

KUMPULAN ABSTRAK HASIL PENELITIAN TAHUN 2021

EDISI 18 | TAHUN 2022



UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDALA
SURABAYA



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Gedung Agustinus Lt. 6
Jl. Dinoyo 42 - 44 Surabaya 60265
(031) 5678478 ext. 118, 117, 129
Website: lppm.ukwms.ac.id
Email: research-institute@ukwms.ac.id



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022

TIM PENYUSUN

Kumpulan Abstrak Hasil Penelitian Tahun 2021

Penanggung Jawab

Ir. Hartono Pranjoto, M.Sc., Ph.D., IPU.

Ketua Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Pelaksana

Ayu Kristyaningrum
Yulia Suendah
M.A. Kuswandhana

Alamat

L.P.P.M. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Gedung Agustinus lantai 6
Jalan Dinoyo 42 – 44 Surabaya
Telpon 031- 5678478 psw. 118, 129 Fax. 031-5613283, 5610818
Email: research-institute@ukwms.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dan ungkapan terima kasih kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penelitian yang telah dilakukan oleh segenap civitas akademika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) untuk tahun 2021. Hasil penelitian tersebut kami menghimpun semua dalam bentuk kumpulan buku abstrak penelitian.

Hasil penelitian ini adalah usaha keras dari para dosen dilingkungan UKWMS dengan menggunakan dana dari Pemerintah Republik Indonesia melalui Dirjen Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), dana dari pihak luar universitas maupun pemerintah, dan dana anggaran dari masing-masing fakultas serta dana dari universitas. Para peneliti memulai penelitian dengan menulis proposal yang selanjutnya di-review oleh para pakar di lingkungan UKWMS maupun pihak eksternal UKWMS. Proposal yang berhasil melewati tahap review dilanjutkan dengan tahap penelitian itu sendiri dan diakhiri dengan pelaporan dan pemenuhan semua luaran penelitian sesuai dengan proposal yang diajukan.

Kami berharap agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak, memperluas wawasan dan juga pengetahuan. Kami juga berharap agar nilai PeKA (Peduli, Komit dan Antusias) yang dianut oleh UKWMS dapat dirasakan pada kumpulan abstrak ini.

Sebagai akhir kata, kami mengucapkan terima kasih atas peran serta dan dukungan berbagai pihak dalam menerbitkan buku ini.

Surabaya, September 2022
Ketua LPPM

Ir. Hartono Pranjoto, M.Sc., Ph.D., IPU.



**FAKULTAS KEGURUAN
DAN
ILMU PENDIDIKAN**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN SAINS PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

J.V. Djoko Wirjawan, Herwinarso, Jane Koswojo

ABSTRAK: Pembelajaran sains pada sekolah terutama jenjang Sekolah Dasar (SD) merupakan wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan umum pembelajaran sains adalah penguasaan peserta didik untuk memahami sains dalam konteks yang lebih luas, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan khusus yang berorientasi pada hakikat sains adalah menguasai konsep-konsep sains yang komplekatif dan bermakna bagi peserta didik melalui kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini, media pembelajaran interaktif untuk menunjang pembelajaran sains pada anak sekolah dasar hendaknya dikembangkan. Dengan dikembangkannya media pembelajaran ini, diharapkan pengenalan sains pada anak SD dapat menjadi lebih bermakna, sehingga anak diharapkan dapat memahami proses dari kegiatan yang diberikan, mengerti konsep-konsep sains, dan tentunya mendukung kemampuan kognitif dalam pembelajaran sains. Desain penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) model 4D. Secara garis besar, penelitian terdiri dari lima tahap yaitu, define, design, develop, dan disseminate. Fase define adalah fase di mana peneliti menelaah dan menyusun materi sains yang akan digunakan. Fase design adalah fase di mana peneliti mulai menyusun kerangka hingga prototype media pembelajaran sains. Fase develop adalah fase di mana peneliti melakukan uji ahli terhadap media yang dibuat, menyempurnakan media sesuai dengan masukan dari hasil uji ahli, dan melakukan uji coba kepada peserta didik di beberapa sekolah SD. Uji efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan dilakukan dengan penelitian pre-eksperimental yaitu dengan bentuk one shot case study. Fase disseminate adalah fase dimana peneliti mensosialisasikan media yang dibuat di sekolah-sekolah. Penelitian ini direncanakan akan memakan waktu 3 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian di bidang pengembangan media pembelajaran interaktif yang akan bermanfaat untuk menunjang pembelajaran sains pada anak sekolah dasar. Target produk akhir penelitian ini adalah media pembelajaran sains yang dapat bermanfaat untuk menunjang pembelajaran sains pada anak SD. Sejalan dengan target produk akhir tersebut, TKT hasil penelitian adalah level 5. Proses dan target dari penelitian dasar unggulan perguruan tinggi ini mendukung Rencana Strategis Universitas Katolik Widya Mandala 2016-2021, khususnya di bidang Sosial Humaniora, Seni-Budaya, dan Pendidikan. Salah satu kajian utama pada sub bidang penelitian ini adalah pengembangan sumber daya manusia berkarakter kebangsaan dan berdaya saing, yang di dalamnya mencakup pengembangan pendidikan dan pembelajaran. Fasilitas yang ada di perguruan tinggi juga telah mendukung dijalankannya penelitian pengembangan ini, di antaranya ketersediaan berbagai laboratorium seperti Laboratorium Media Pembelajaran dan Sains, Laboratorium Fisika Lanjut, Laboratorium Fisika Dasar, Laboratorium Komputasi, dan Studio Fisika.

Kata Kunci: *Media pembelajaran; interaktif; sains; anak sekolah dasar*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

PENGGUNAAN DAN PEMBENTUKAN FRASA NOMINA DALAM KARANGAN EKSPOSISI OLEH MAHASISWA INDONESIA

Hendra Tedjasuksmana, Susana Teopilus, Maria Priska Pramastiwi

ABSTRAK: Pembelajaran Bahasa Inggris masih menjadi kendala bagi Sebagian para mahasiswa terutama apabila para mahasiswa diminta untuk mempublikasikan karya ilmiah mereka dalam Bahasa Inggris. Penelitian ini bermuara saat itu pada Surat edaran DirjenDiktino.152/E/T/2012, yang kemudian dipertegas lagi dengan Surat Edaran Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kemenristekdikti 13 Desember 2016, mewajibkan lulusan perguruan tinggi untuk menghasilkan makalah yang terbit di jurnal ilmiah terutama pada jurnal ilmiah internasional dimana Bahasa Inggris menjadi Bahasa tulis resmi. Tentunya, mahasiswa sejak dini perlu dipersiapkan Bahasa Inggris mereka. Pengetahuan struktur Bahasa Inggris yakni penulisan kalimat Bahasa Inggris perlu diperkenalkan kepada para mahasiswa agar mereka benar-benar mengetahui dan dapat menghasilkan kalimat-kalimat Bahasa Inggris yang baik dan benar sesuai dengan kaidah penulisan kalimat. Komponen terbanyak dalam kalimat adalah frasa nomina atau noun phrases. Frasa nomina ini mempunyai bagian inti yang disebut kata benda (Inggris: Noun) yang dapat diterangkan oleh struktur premodifier dan /atau postmodifier. Dalam suatu makalah yang ditulis dalam Bahasa Inggris, frasa nomina dengan struktur premodifier dan /atau postmodifier itu sangat banyak digunakan. Penelitian multi tahun ini menganalisa penggunaan struktur frasa

nomina oleh para mahasiswa dalam karangan eksposisi mereka. Pada tahun pertama (tahun 2019) penelitian ini melihat bagaimana mahasiswa membentuk frasa nomina dan peneliti menemukan pola-pola frasa nomina dimana mahasiswa masih mengalami kesulitan. Ada tujuh pola frasa nomina yang dikembangkan oleh peneliti yakni premodifier – Head Noun terdiri dari 4 (empat) pola: 1) noun-head noun, 2) determiner-head noun, 3) adjective- head noun, 4) hyphenated modifier-head noun, dan postmodifier-Head Noun terdiri dari 3 (tiga) pola: 1) head noun-prepositional phrase, 2) head noun-adjective clause, 3) head noun – participial phrase. Pada tahun pertama ini peneliti mengembangkan LMS Writelogue sebagai wadah mahasiswa untuk mengerjakan pola-pola frasa nomina tersebut, dan satu buah pola yakni Noun-Head Noun. Sedangkan pada tahun kedua (2020) peneliti menyelesaikan pembuatan pretest/posttest serta latihan-latihannya (e-modules), berdasarkan pengembangan model ADDIE, bagi para mahasiswa yakni soal-soal pilihan ganda (multiple choice), pembentukan frasa nomina (forming noun phrases), pengurutan kata-kata menjadi frasa nomina (arranging words into correct order), pengidentifikasian dan pembetulan kesalahan (error analysis), dan pembuatan kalimat dengan frasa nomina (sentence making). Soal-soal tersebut untuk masing-masing dari 7 (tujuh) modul tersebut. Ditambah lagi soalsoal pretest/posttest modul ke 8 yakni mixed module yang mengakomodasi semua pola modul 1 hingga modul 7. Modul ke 8 ini dibuat dengan harapan agar mahasiswa mampu membentuk dan menggunakan frasa nomina dengan berbagai pola nantinya saat mereka menulis karya ilmiah dalam Bahasa Inggris. Pada tahun ke tiga (tahun 2021) yang merupakan tahun terakhir ini adalah uji coba dari semua modul kepada para mahasiswa baik para mahasiswa prodi Business English Politeknik Ubaya, Surabaya, mahasiswa prodi Bahasa Inggris UKWMS Madiun dan para mahasiswa prodi pendidikan bahasa Inggris UKWMS Surabaya. E-modul yang dibuat peneliti sangat cocok buat pengajaran blended learning, maupun full online learning. Pada awal perancangan e-modul ini peneliti berharap prototipe produk bisa dipakai dalam blended learning, namun keadaan berubah dimana Covid-19 menyerang Indonesia pada awal tahun 2020 sehingga semua pembelajaran e-modul ini dilaksanakan dengan daring. Produk prototipe 8 modul elektronik frasa nomina dalam Bahasa Inggris tersebut merupakan luaran produk penelitian multiyear dengan tingkat TKT 6. Dengan meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam menggunakan frasa nomina dalam Bahasa Inggris, diharapkan mahasiswa dapat terbantu dalam menulis karya ilmiah dalam Bahasa Inggris yang layak untuk dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional.

Kata Kunci: *Writelogue; frasa nomina; subpola; eksposisi*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

PENINGKATAN PROFESIONALISME GURU TK MELALUI PENGAJARAN STEM SECARA DARING BERORIENTASI COMMUNITY OF INQUIRY

Siti Mina Tamah, Cresensia Dina C. Kumala Dewi , Bergitta Dwi Annawati

ABSTRAK: Kondisi wilayah Indonesia yang luas dengan jumlah guru yang tercatat mencapai 289.471 orang (Kemendikbud, 2017: 3) menyebabkan tidak semua guru dapat terakomodasi dalam berbagai seminar dan pelatihan yang dilakukan oleh pemerintah. Kurangnya akses pelatihan bagi guru TK menjadi alasan tim Peneliti merancang penelitian ini. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan profesionalisme guru TK melalui pengajaran STEM berbasis Komunitas Inkuiri (*Community of inquiry* atau *CoI*). Taman Kanak-Kanak adalah jenjang persiapan anak untuk melanjutkan pendidikan pada tingkat dasar. Anak usia dini perlu memperoleh berbagai keterampilan dan pengetahuan sebagai bekal untuk kehidupan di masa yang akan datang. Pengajaran STEM dapat memfasilitasi proses belajar anak usia dini secara lebih mendalam. STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) merupakan pendekatan pembelajaran yang bias diterapkan dengan menekankan unsur-unsur sains, teknologi, teknik, dan matematika. Kegiatan yang dilakukan anak dalam proses belajar hendaknya dirancang sedemikian rupa agar dapat mengasah berbagai kemampuan berpikir anak, mulai dari pemikiran kritis, kemampuan memecahkan masalah, rasa ingin tahu, dan kreativitas. Inti dari pengajaran STEM adalah mengasah rasa ingin tahu, kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan sehingga penting ditanamkan sejak usia dini (Chesloff, 2013). Peneliti menggunakan pembelajaran berbasis komunitas inkuiri yang mengusahakan tiga kehadiran dalam pelatihan yang akan berlangsung secara daring. Ketiga kehadiran tersebut, mengacu pada Garrison, Anderson, dan Archer (1999), adalah kehadiran kognitif, pengajaran, dan sosial - yang dinyatakan sebagai kerangka teori pembelajaran online yang paling sering dikutip (Halverson dkk. 2012 dalam Garrison, 2017). Dalam proposal, kami merencanakan tiga tujuan penelitian berikut: A. Menghasilkan empat modul pembelajaran (binatang, tanaman, rekreasi dan pekerjaan) dengan pengajaran STEM bagi Guru TK melalui pelatihan daring. B. Melaksanakan pelatihan daring kepada Guru TK tentang pembelajaran melalui pengajaran STEM

untuk anak usia dini C. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Guru TK tentang pembelajaran dengan pengajaran STEM Tim peneliti akhirnya mencapai hasil berikut pada tahun pelaksanaan ke-1: Empat (4) modul pembelajaran telah dipindai ke *Learning Management system* (LMS) dengan alamat <http://stemukwms.com/> untuk pelaksanaan kelas daring bagi para Bunda atau guru-guru TK yang menjadi subyek penelitian ini. Tim peneliti menyajikan modul yang telah digunakan sebagai bagian dari modul pembelajaran bagi guru TK di kelas daring yang diselenggarakan. Modul pembelajaran ini dapat menjadi contoh alternatif kegiatan bagi para guru TK dalam pembelajaran bersama peserta didik nantinya. Pada bagian akhir modul ini juga disajikan teknik pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan secara daring. Selain modul pembelajaran, penelitian ini juga menghasilkan rekaman yang memang awalnya merupakan bagian dari materi pembelajaran yang dihadirkan di LMS. Video pembelajaran ini diciptakan oleh tim peneliti dengan bantuan seorang kolega dan juga beberapa mahasiswa dari ketiga jurusan yang ada di Fakultas tempat tim peneliti mengabdikan diri. Sejalan dengan modul yang dibuat, rekaman video ini juga bertema „Binatang“, „Tanaman“, „Rekreasi“ dan „Pekerjaan“. Dari rekaman video ini tim peneliti mendaftarkan tiga (3) set karya video (karya rekaman). Tayangan pada video ini mengajarkan Pendidikan STEM secara terintegrasi pada peserta didik. Video ini merupakan bagian dari pelatihan peningkatan profesionalisme guru TK secara daring dari delapan provinsi di Indonesia. Karya rekaman ini telah didaftarkan ke DJKI dan telah mendapatkan Surat Pencatatan yang merupakan luaran tambahan dari penelitian ini. Tim Peneliti juga sudah menghasilkan luaran wajib berupa Buku. Buku berjudul “Penerapan STEM di Taman Kanak-Kanak” telah mendapat ISBN: 978-623-97454-2-4 dan juga telah mendapat Surat Pencatatan dari DJKI. Di antara 170 guru peserta (dari 8 wilayah/propinsi: Sidoarjo, Ambon, Ende, Lombok, Maluku, Kalimantan Utara, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat) yang terlibat dalam penelitian ini, terdapat 44 Guru2 TK yang hanya akan terlibat dalam semlok awal saja. Yang lanjut dengan kelas daring seharusnya 126 (170-44), namun yang benar-benar masuk atau ikut kelas daring di LMS hanya 116. Terkait pelatihan daring atau kelas daring yang berlangsung sekitar 3 bulan bagi Guru-guru TK tentang pembelajaran melalui pengajaran STEM untuk anak usia dini (tujuan ke-2), tim peneliti mengikuti alur kerja yang sudah disiapkan (Plan A, B, C) karena dana yang belum kunjung cair dan PPKM yang terus diperpanjang pada masa pandemi COVID-19. Ada tiga (3) acara utama penting dalam penelitian ini: semlok awal yang terselenggara 3 kali untuk mengakomodasi guru-guru dari 3 wilayah waktu (WIB, WITA, dan WIT). Setelah itu ada kelas daring dalam LMS yang dibuat khusus untuk subyek penelitian para guru TK. Penelitian ini diakhiri dengan acara seminar akhir (semua guru berkumpul dalam zoom virtual meeting). Dua pakar kePAUDan dan STEM dihadirkan untuk memberikan ulasan penutup dan juga membahas RPPH 15 guru perwakilan yang menyajikan RPPH mereka. Hitungan rata-rata untuk *Likert Scale* pada persepsi pengetahuan STEM menghasilkan nilai rata-rata 3.01 pada survei semlok awal. Hitungan rata-rata untuk *Likert Scale* pada persepsi pengetahuan STEM menghasilkan rata-rata 3.42 pada survei seminar akhir. Jadi tampak ada kenaikan rata-rata untuk persepsi domain pengetahuan STEM oleh guru-guru. Setelah mengikuti semlok dan kelas daring para guru menunjukkan persepsi memiliki atau mendapat pengetahuan yang lebih tinggi dari sebelum mengikuti semlok dan kelas daring. Terkait peningkatan ketrampilan Guru-guru TK, tim peneliti melakukan analisis data nilai *pre-test* and *post test*. Dari 116 peserta yang ikut kelas daring, tim memperoleh data *pre-test* dan *post-test* dari 108 peserta di LMS. Dari 108 peserta, diperoleh hanya 90 nilai yang berpasangan untuk *pre-post test* nya. Jadi analisis statistik dilakukan hanya pada N=90. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-post tests*, peneliti menggunakan rumus statistik non-parametric yaitu Wilcoxon Signed-Ranks test karena data terbukti tidak terdistribusi normal. Dengan memanfaatkan „free calculator test“ yang tersedia di <https://www.socscistatistics.com/tests/signedranks/default2.aspx>, ditemukan hasil nilai z sebesar -2.5776 dan p-value sebesar 0.00988. Tampak p-value < .05. Kesimpulan dari hasil hitungan statistik ini adalah „Ada perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post test*“. Dengan kata lain setelah mengikuti pelatihan kelas daring selama lebih kurang 3 bulan, para guru menunjukkan peningkatan pengetahuan tentang pembelajaran dengan pengajaran STEM. Terkait apakah ketrampilan para guru dengan pembelajaran berorientasi STEM sudah sesuai harapan, tim peneliti telah merencanakannya untuk melakukan observasi kelas ketika penelitian Tahun ke-3 dilaksanakan.

Kata Kunci:

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM FISIKA BERBASIS ARDUINO DAN VIDEO MODELING TOOL SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN JARAK JAUH

J. V. Djoko Wirjawan, Herwinarso, Elisabeth P. F. N., Anthony Wijaya

ABSTRAK: Mode pembelajaran jarak jauh (PJJ) telah berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. PJJ memberikan peluang menghadirkan pendidikan yang lebih bersifat personal, fleksibel, membuka wawasan peserta didik di luar kelas, serta mendukung kemerdekaan belajar. Meskipun telah mengalami kemajuan, PJJ dalam bidang sains khususnya fisika masih terkendala dengan minimnya akses laboratorium untuk kegiatan praktikum. Praktikum merupakan aktivitas belajar yang penting untuk melatih *analytical thinking* dan *practical skill* mahasiswa. *Analytical thinking* dan *practical skill* merupakan keterampilan yang sangat diperlukan di dunia kerja dalam bidang sains dan teknologi, termasuk fisika. Bagi calon guru fisika, kedua keterampilan tersebut juga penting dipelajari sebagai sarana mengeksplorasi permasalahan fisis secara mendalam dan menyusun pembelajaran inovatif yang berorientasi ke masa depan. Dengan demikian, diperlukan upaya untuk meminimalisasi hambatan praktikum pada PJJ. Melalui kerangka *technological pedagogy content knowledge* (TPACK), upaya untuk meminimalisasi hambatan praktikum pada PJJ dapat dilakukan. Dalam penelitian ini, teknologi Arduino dan *video modeling tool* akan dijadikan media praktikum yang diintegrasikan pada PJJ fisika. Tujuan integrasi ini adalah supaya kompetensi mahasiswa dapat dikembangkan melalui PJJ. Penelitian ini merupakan penelitian desain instruksional yang bertujuan untuk mengembangkan modul praktikum fisika berbasis Arduino dan *video modeling tool* pada PJJ. Langkah penelitian model ADDIE yang terdiri dari *analyze, design, develop, implement, dan evaluate*. Rencana penelitian selama satu tahun menghasikan modul praktikum fisika berbasis Arduino dan *video modeling tool* yang valid, dan diimplementasikan pada praktikum fisika pada PJJ. Efektivitas modul praktikum pada PJJ akan dilihat dari kemampuan implementasi modul dalam meningkatkan *analytical thinking* dan *practical skill* mahasiswa. Capaian luaran penelitian ini diantaranya adalah sertifikat HKI modul dan *draft* artikel sedang memasuki tahap *review* di jurnal internasional terindeks scopus.

Kata Kunci: *Online learning; Arduino; praktikum fisika; video modeling tools*

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

MEDIA EKSPERIMEN SAINS SEDERHANA PADA ANAK USIA DINI DENGAN TEMA AIR, API, UDARA

Anita Roslina Simanjuntak, Jane Koswojo, Sindy Anugerah Wati

ABSTRAK: Kegiatan pembelajaran sains merupakan kegiatan yang sangat disukai anak usia dini. Hal ini disebabkan karena pada saat anak melakukan kegiatan sains, anak diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri pengetahuannya atau "*learning by doing*". Selain itu sains merupakan salah satu pengetahuan yang penting bagi anak usia dini. Pembelajaran sains mengajarkan anak untuk menjadi pribadi yang teliti, tekun, dan mampu mengasah rasa ingin tahu anak melalui berbagai macam eksperimen sains sederhana yang dapat dilakukan baik di rumah maupun di sekolah dengan pendampingan guru atau orangtua. Salah satu metode yang dapat digunakan saat pembelajaran sains bagi anak usia dini adalah metode pembelajaran eksperimen. Dimana metode pembelajaran ini mendukung anak untuk melakukan uji percobaan sederhana terkait fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar anak. Pembelajaran sains bagi anak usia dini lebih bermakna dan menyenangkan jika dipersiapkan media pembelajarannya. Salah satu media yang digunakan dapat berupa benda-benda yang ada di sekitar anak. Pada penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan adalah benda-benda yang ada di sekitar anak dan dikembangkan agar dapat menjadi media dalam eksperimen sains sederhana. Sehingga anak dapat menjadi ilmuwan menggunakan benda-benda yang ada di sekitar anak menggunakan pendekatan saintifik melalui kegiatan eksperimen sains sederhana, tentunya penggunaan media tersebut dalam pengawasan orang dewasa. Dengan dikembangkannya media pembelajaran ini, anak dapat mengerti akan konsep sains dan mengasah rasa ingin tahunya melalui eksperimen yang dapat anak lakukan sendiri. Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Pada tahap *analyze*, peneliti menelaah dan menyusun kegiatan eksperimen sains sederhana. Tahap *design*, peneliti mulai menyusun kerangka LKA (Lembar Kerja Anak) dan desain awal media pembelajaran sains (APE). Fase *develop*, peneliti mulai membuat APE, menyusun LKA (Lembar Kerja Anak), dan menyempurnakan media pembelajaran (APE dan LKA) sesuai dengan masukan dari hasil uji ahli. Tahap *implement*, peneliti mulai mengujicobakan media pembelajaran (APE dan LKA) yang dibuat kepada anak didik di beberapa sekolah TK. Pada tahap

terakhir yaitu tahap *evaluate*, peneliti melakukan analisis serta perbaikan terhadap media pembelajaran sains yang dikembangkan. Penelitian ini direncanakan akan memakan waktu 9 bulan. Penelitian ini merupakan penelitian terkait pengembangan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Anak (LKA) untuk eksperimen sains sederhana yang dapat digunakan oleh guru TK dan orangtua anak usia dini dalam mengenalkan sains pada anak usia dini dengan cara yang menyenangkan dan bermakna bagi anak. Target akhir penelitian ini adalah media eksperimen sains sederhana (LKA). Kegiatan penelitian yang berjudul “Media Pembelajaran Sains Sederhana Pada Anak Usia Dini dengan Tema Air, Api, Udara” telah terlaksana di TK Dapena Surabaya pada bulan Maret 2022 dengan jumlah siswa sebanyak 12 anak. Kegiatan ini mendapatkan respon yang positif baik dari kepala sekolah, guru kelas, dan siswa. Melalui kegiatan ini, dapat memberikan ide atau gagasan terkait pembelajaran sains melalui eksperimen dan pemberian LKA agar pembelajaran sains dapat menyenangkan bagi anak.

Kata Kunci: *Media pembelajaran; eksperimen sains sederhana*

Sumber dana: Universitas

IDENTITAS PROFESIONAL GURU BAHASA INGGRIS DI PROGRAM PPG DALAM MASA PANDEMI

Mateus Yumarnamto, Hady Sutris Winarlim

ABSTRAK: Pandemi Covid-19 telah merubah banyak hal di masyarakat termasuk yang paling besar terkena imbasnya adalah bidang pendidikan. Banyak siswa tidak bias hadir di sekolah dan guru dipaksa untuk mengajar dalam moda jarak jauh (online) dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang mereka kuasai atau yang terpaksa harus mereka kuasai. Karena itu, tantangan baru muncul bagi guru. Sebagian besar guru dipaksa atau terpaksa belajar hal-hal baru sekaligus dipaksa untuk memahami prinsip-prinsip pedagogi yang sama sekali baru dari apa yang telah mereka praktikkan selama bertahun-tahun menjadi guru. Profesionalitas mereka ditantang dan dipertanyakan karena situasi baru ini. Dalam konteks inilah penelitian ini akan dilakukan. Penelitian ini mau melihat tantangan profesionalitas guru pada masa pandemi. Pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah: “Identitas profesional seperti apa yang berkembang pada guru Bahasa Inggris pada masa pandemi? Kepercayaan guru seperti apakah yang menjadi dasar identitas profesional mereka” Sumber data penelitian diambil dari rekaman video dan audio pada saat refleksi dan evaluasi serta saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), serta dokumen dan artifak yang dihasilkan guru Bahasa Inggris yang ikut program PPG. Data dalam bentuk video ditranskripsikan dan dianalisis dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode analisis tematik. Hasil temuan penelitian ini adalah identitas profesional guru yang muncul berlandaskan atas kepercayaan mereka akan penguasaan dan penggunaan teknologi, pemahaman akan siswa, pengembangan materi dan media, proses pembelajaran serta evaluasinya. Hal yang menonjol adalah identitas profesional terkait penggunaan teknologi dan pemahaman kan siswa di masa pandemi. Tantangan yang dihadapi guru, membentuk kepercayaan identitas profesional dalam wujud kemampuan menggunakan teknologi dan memahami kebutuhan siswa. Tantangannya adalah banyak dari guru merasakan siswa tidak bisa maksimal belajar karena keterbatasan mereka dalam hal akses teknologi karena tidak semua siswa punya akses internet yang memadai.

Kata Kunci: *Pandemi; Program PPG Daljab; identitas profesional guru; pengembangan profesi, Covid-19*

Sumber dana: Universitas

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN SAINS PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

J.V. Djoko Wirjawan, Herwinarso, Jane Koswojo

ABSTRAK: Pembelajaran sains pada sekolah terutama jenjang Sekolah Dasar (SD) merupakan wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan umum pembelajaran sains adalah penguasaan peserta didik untuk memahami sains dalam konteks yang lebih luas, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan khusus yang berorientasi

pada hakikat sains adalah menguasai konsep-konsep sains yang komplekatif dan bermakna bagi peserta didik melalui kegiatan pembelajaran.

Dalam penelitian ini, media pembelajaran interaktif untuk menunjang pembelajaran sains pada anak sekolah dasar hendaknya dikembangkan. Dengan dikembangkannya media pembelajaran ini, diharapkan pengenalan sains pada anak SD dapat menjadi lebih bermakna, sehingga anak diharapkan dapat memahami proses dari kegiatan yang diberikan, mengerti konsep-konsep sains, dan tentunya mendukung kemampuan kognitif dalam pembelajaran sains.

Desain penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) model 4D. Secara garis besar, penelitian terdiri dari lima tahap yaitu, define, design, develop, dan disseminate. Fase define adalah fase di mana peneliti menelaah dan menyusun materi sains yang akan digunakan. Fase design adalah fase di mana peneliti mulai menyusun kerangka hingga prototype media pembelajaran sains. Fase develop adalah fase di mana peneliti melakukan uji ahli terhadap media yang dibuat, menyempurnakan media sesuai dengan masukan dari hasil uji ahli, dan melakukan uji coba kepada peserta didik di sekolah SD. Uji efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan dilakukan dengan penelitian pre-eksperimental yaitu dengan bentuk one shot case study. Fase disseminate adalah fase dimana peneliti mensosialisasikan media yang dibuat di sekolah-sekolah. Penelitian ini direncanakan akan memakan waktu 3 tahun.

Penelitian ini merupakan penelitian di bidang pengembangan media pembelajaran interaktif yang akan bermanfaat untuk menunjang pembelajaran sains pada anak sekolah dasar. Target produk akhir penelitian ini adalah media pembelajaran sains yang dapat bermanfaat untuk menunjang pembelajaran sains pada anak SD. Sejalan dengan target produk akhir tersebut, TKT hasil penelitian adalah level 5. Proses dan target dari penelitian dasar unggulan perguruan tinggi ini mendukung Rencana Strategis Universitas Katolik Widya Mandala 2016-2021, khususnya di bidang Sosial Humaniora, Seni-Budaya, dan Pendidikan. Salah satu kajian utama pada sub bidang penelitian ini adalah pengembangan sumber daya manusia berkarakter kebangsaan dan berdaya saing, yang di dalamnya mencakup pengembangan pendidikan dan pembelajaran. Fasilitas yang ada di perguruan tinggi juga telah mendukung dijalankannya penelitian pengembangan ini, diantaranya ketersediaan berbagai laboratorium seperti Laboratorium Media Pembelajaran dan Sains, Laboratorium Fisika Lanjut, Laboratorium Fisika Dasar, Laboratorium Komputasi, dan Studio Fisika.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

PENINGKATAN PROFESIONALISME GURU TK MELALUI PENGAJARAN STEM SECARA DARING BERORIENTASI COMMUNITY OF INQUIRY

Siti Mina Tamah, Cresensia Dina, Bergitta D. Annawati

ABSTRAK: Wilayah Indonesia yang luas dengan data jumlah guru yang mencapai 358.057 orang (Kemendikbud, 2021:1) mengakibatkan tidak semua guru dapat terakomodasi dalam berbagai seminar dan pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah. Banyaknya guru yang masih perlu dijangkau dan masih minimnya akses pelatihan bagi guru Taman Kanak-Kanak (TK) menjadi alasan tim Peneliti melakukan penelitian ini. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan profesionalisme guru TK melalui pengajaran STEM berbasis Komunitas Inkuiri (*Community of inquiry* atau *CoI*).

TK menjadi jenjang persiapan anak didik untuk melanjutkan pendidikan pada tingkat dasar. Mereka tergolong anak usia dini yang sejak dini perlu memperoleh berbagai keterampilan dan pengetahuan sebagai bekal untuk kehidupan di masa mendatang. Pengajaran *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dapat memfasilitasi proses belajar anak usia dini secara lebih mendalam. STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang bisa diterapkan dengan menekankan unsur-unsur sains, teknologi, teknik, dan matematika. Kegiatan yang dilakukan anak dalam proses belajar hendaknya dirancang sedemikian rupa agar dapat mengasah berbagai kemampuan berpikir anak, mulai dari pemikiran kritis, kemampuan memecahkan masalah, rasa ingin tahu, dan kreativitas. Inti dari pengajaran STEM adalah mengasah rasa ingin tahu, kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan sehingga penting ditanamkan sejak usia dini (Chesloff, 2013).

Peneliti menggunakan pembelajaran berbasis komunitas inkuiri yang menghadirkan tiga elemen yang dalam bahasa Inggris disebut dengan istilah „presence“. Ketiga elemen akan tampil dalam satu rangkaian program pelatihan yang akan berlangsung dengan diadakannya semlok dan juga kelas secara daring. Ketiga kehadiran tersebut, mengacu pada Garrison, Anderson, dan Archer (1999), adalah kehadiran kognitif, pengajaran, dan sosial - yang dinyatakan sebagai kerangka teori pembelajaran *online* yang paling sering dikutip (Halverson dkk. 2012 dalam Garrison, 2017).

Tujuan penelitian di Tahun ke-2 ini hampir sama (serupa) dengan tujuan penelitian di Tahun ke-2. Untuk pengembangan profesionalisme para guru TK, tim peneliti merumuskan tujuan sebagai berikut:

Tahun ke-1

A. Menghasilkan empat modul pembelajaran (binatang, tanaman, rekreasi dan pekerjaan) dengan pengajaran STEM bagi Guru TK melalui pelatihan daring.

B. Melaksanakan pelatihan daring kepada Guru TK tentang pembelajaran melalui pengajaran STEM untuk anak usia dini

C. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Guru TK tentang pembelajaran dengan pengajaran STEM

Tahun ke-2

D. Menghasilkan empat modul pembelajaran (air, udara dan api; alat komunikasi; tanah airku; alam semesta) dengan pengajaran STEM bagi Guru TK melalui pelatihan daring.

E. Melaksanakan pelatihan daring kepada Guru TK tentang pembelajaran melalui pengajaran STEM untuk anak usia dini

F. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Guru TK tentang pembelajaran dengan pengajaran STEM

TKT penelitian kami meliputi: (1) Prinsip dasar diteliti dan dilaporkan, (2) Formulasi konsep dan/atau aplikasi formulasi, dan (3) Pembuktian konsep fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental.

Pada pelaksanaan tahun ke-2 ini, tim peneliti menjanjikan 3 (tiga) artikel yang dipresentasikan dalam seminar internasional. Tiga artikel berikut sudah berhasil dipresentasikan.

1. Portraying Scaffolding Interaction Among Teachers: Analysis of Discussion Forum (dipresentasikan pada Canada International (Online) Conference on Education (CICE-2022) June 21-23, 2022. University of Toronto Mississauga, Canada)

Exploring Early Childhood Teachers' Attitude, Knowledge, and Application of STEM Education (dipresentasikan pada Canada International (Online) Conference on Education (CICE-2022) June 21-23, 2022. University of Toronto Mississauga, Canada)

3. An Overview of the Applications of STEM-Based Learning Media in Kindergarten (dipresentasikan pada Pedagogika International Conference on Educational Innovation (PICEI-2022) September 15, 2022, Faculty of Education, Universitas Negeri Gorontalo)

Artikel lengkap (ke-1 dan ke-2) sudah kami kirim ke panitia untuk diterbitkan di *seminar proceedings* namun sampai sekarang tidak ada kabar dari panitia penyelenggara. Artikel lengkap (ke-3) telah kami kirimkan ke panitia untuk diterbitkan di *seminar proceedings* dan sedang menunggu umpan balik dari panitia karena seminar baru dilaksanakan pada tanggal 15 September 2022.

Sebagai luaran tambahan, kami telah menerbitkan artikel (*published*) dalam jurnal internasional berikut ini:

Tamah, S. M., Dewi, C. D. C. K., & Annawati, B. D. (2022). A Community of Inquiry Building: Revealing the Process and Its Result. *International Journal of Digital Society (IJDS)*, 13(1), 1773-1780. DOI: [10.20533/ijds.2040.2570.2022.0221](https://doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2022.0221) ISSN 2040-2570

<https://infonomics-society.org/wp-content/uploads/A-Community-of-Inquiry-Building.pdf>

Impact Factor (IF): 3.768. The IF is calculated by Infonomics Society's Indexing Citation Board (ICB).

Sebagai luaran tambahan lain, kami telah menerbitkan artikel (*accepted*) dalam jurnal internasional berikut ini: Bergitta Dwi Annawati, Siti Mina Tamah, Cresensia Dina C. Kumala Dewi (2022) dengan artikel berjudul "Improving Early Childhood Teachers' Professionalism in STEM Education" di *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, Volume 13, Issue 2, ISSN 2042 6364. Pada tanggal 11 November 2022, kami tim peneliti menerima copyright form untuk persetujuan dengan pihak editor jurnal IJCDSE (*International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*) untuk penerbitan artikel tambahan ini.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

IDENTITAS PROFESIONAL GURU PASCA PANDEMI: STUDI KRITIS PRAKTIK PROFESIONAL GURU DALAM MASA NORMAL BARU

Mateus Yumarnamto, Gregoria Ariyanti, Kristin Anggraini

ABSTRAK: Pandemi Covid-19 telah merubah banyak hal di masyarakat termasuk yang paling besar terkena imbasnya adalah bidang pendidikan. Karena siswa tidak bisa hadir di sekolah, guru dipaksa untuk mengajar dalam moda jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang mereka kuasai atau yang terpaksa harus mereka kuasai. Hal ini membuat tantangan baru bagi sebagian besar guru karena mereka dipaksa harus belajar hal-hal baru

sekaligus dipaksa untuk memahami prinsip-prinsip pedagogi yang sama sekali baru dari apa yang telah mereka praktikkan selama bertahun-tahun menjadi guru. Perubahan besar ini dari satu sisi berdampak positif pada guru yang ditantang untuk belajar hal-hal baru dan beradaptasi dengan situasi dan tuntutan baru. Pada tahun 2022, meski Pandemi masih terasa, harapan untuk masa baru dengan pasca Pandemi sudah mulai terasa. Dalam konteks persiapan masa normal baru, penelitian ini akan difokuskan pada identitas profesional guru dalam menghadapi perubahan dan beradaptasi dengan tuntutan-tuntutan baru perubahan yang terjadi dalam dunia pendidikan. Pada tahun pertama (2022) penelitian ini difokuskan untuk menjawab pertanyaan utama berikut ini: **“Identitas profesional seperti apa yang berkembang pada guru pada masa pandemi dan setelahnya (pasca-pandemi)?”** Dua tahap penelitian dilaksanakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Yang pertama adalah penelitian analisis wacana kritis dengan sumber data dari sosial media (twitter) yang populer dan dapat memberikan informasi tentang persepsi dan wacana publik tentang guru. Tahap yang kedua adalah survei identitas profesional guru di Indonesia untuk melihat bagaimana profesionalisme dan identitas profesional guru terbentuk pada masa pandemi dan sesudahnya.

Hasil dari penelitian tahap pertama adalah munculnya gambaran identitas profesional guru dalam wujud image positif dan negatif. Image positif yang menonjol antara lain: *guru sabar*, *guru pintar*, *guru menarik*, dan *guru yang fun*. Sementara image negatif guru yang sering muncul dalam wacana adalah: *guru killer*, *guru gaktek*, dan *guru membosankan*. Dari image negatif dan positif ini identitas profesional guru dalam wacana di sosial media twitter pada masa pandemi menonjolkan pentingnya teknologi dan sekaligus saapan emosional personal guru terhadap siswa yang berada terpisah jarak dan koneksi hanya mengandalkan internet.

Untuk tahap survei, dari lebih 800 guru yang dikontak, 228 bersedia mengisi survei dengan lengkap. Responden ini berasal dari berbagai provinsi di Indonesia dengan jumlah terbanyak dari Jawa Timur, Nusa Tenggara Timur (NTT), Jawa Tengah, Jawa Barat, DKI Jakarta, Lampung, Jambi, Sulawesi Selatan, dan Sumatera Utara. Dari hasil survei ini, hal yang penting adalah sebagian besar guru dapat menyesuaikan diri dengan perubahan situasi pada masa pandemi dan tetap mengedepankan proses pembelajaran yang efektif. Namun demikian, hal yang perlu diperhatikan adalah pengembangan profesional yang dirasa belum maksimal.

Luaran untuk penelitian tahun pertama ini adalah buku monograf tentang identitas profesional guru dan sebagai luaran tambahan adalah artikel untuk journal internasional. Selain itu, hasil penelitian ini telah diseminarkan dalam konferensi internasional dan nasional.

Penelitian dasar ini sesuai dengan tema penelitian unggulan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) dalam bidang sosial, humaniora, seni dan pendidikan, yakni bertujuan untuk “Mengembangkan SDM Berkarakter Kebangsaan dan Berdaya Saing.” Sebagai penelitian dasar, tingkat kesiapan teknologi (TKT) yang ditargetkan akan sampai pada tingkat 3 dimana penelitian ini akan menambah pengetahuan (*knowledge*) tentang identitas profesional guru di Indonesia, yang selama ini belum banyak digali dalam penelitian sebelumnya.

Kata Kunci: *identitas profesional guru, profesionalisme, PAUD, Inggris, Matematika, Sains, pandemi*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

KARAKTERISASI SISTEM LINEAR WAKTU INVARIAN ATAS SEMIRING DITINJAU DARI PERSAMAAN LYAPUNOV

Gregoria Ariyanti, Ana Easti Rahayu Maya Sari

ABSTRAK: Teori sistem atas bilangan real banyak digunakan dalam bidang ilmu yang lain. Bilangan real di dalam struktur aljabar, termasuk salah satu contoh Lapangan (*Field*). Semiring merupakan salah satu struktur aljabar yang didefinisikan sebagai himpunan tak kosong dengan dua operasi biner (penjumlahan dan perkalian). Terhadap penjumlahan Semiring merupakan monoid komutatif dan terhadap perkalian merupakan Semigrup. Berlaku juga sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan. Sistem adalah kumpulan beberapa komponen yang saling berinteraksi untuk suatu tujuan tertentu. Beberapa struktur aljabar dapat diterapkan dalam teori sistem matematika. Teori sistem mempelajari fenomena input dan output. Dua sifat sistem yang sangat penting adalah sifat linearitas dan sifat waktu invarian. Sistem demikian disebut sistem linear waktu invarian (*Linear Time Invariant*). Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik penyelesaian sistem linear waktu invarian atas Semiring dan karakteristik sistem yang meliputi kestabilan, keterkendalian, dan keterobservasian sistem linear waktu invarian atas Semiring yang ditinjau dari persamaan Lyapunov. Adapun tujuan khusus penelitian ini yaitu : (1) Menentukan syarat perlu atau syarat cukup penyelesaian sistem linear waktu invarian atas Semiring; (2) Menentukan syarat perlu atau syarat cukup eksistensi

penyelesaian persamaan Lyapunov pada sistem linear waktu invarian atas Semiring. Pada Tahun I, kegiatan penelitian ini berfokus pada syarat perlu atau syarat cukup penyelesaian sistem linear waktu invarian atas Semiring dan eksistensi penyelesaian persamaan Lyapunov pada sistem linear waktu invarian atas Semiring. Luaran yang dihasilkan yaitu publikasi ilmiah di Jurnal Internasional (Palestine Journal of Mathematics ISSN 2219-5688) dengan status artikel under review dan pemakalah dalam temu ilmiah Internasional pada 13-15 September 2022 dalam The International Conference on Mathematical Sciences and Technology 2022 (MathTech 2022) yang dilaksanakan oleh School of Mathematical Sciences, Universiti Sains Malaysia (USM). Penelitian ini diawali dengan melakukan studi literatur mengenai Semiring dan karakteristiknya, sistem linear waktu invarian, matriks atas Semiring, persamaan Lyapunov, kestabilan, keterkendalian dan keterobservasian system linear atas Ring. Kajian ini diperlukan untuk mengembangkan karakteristik penyelesaian sistem linear waktu invarian atas Semiring yang ditinjau dari persamaan Lyapunov. Secara keseluruhan, tahap penelitian meliputi: identifikasi masalah, pengumpulan literatur review yang mendukung penelitian, mempelajari teori-teori pendukungnya, mempelajari aplikasi pada beberapa permasalahan, dan melakukan pengembangan karakteristik penyelesaian sistem linear waktu invarian atas Semiring. Penelitian ini berupa penelitian dasar dengan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) pada TKT 1 yang akan mencapai TKT 2, yaitu: (1) Mempunyai asumsi atau hukum dasar yang akan digunakan untuk mengembangkan teori yaitu teori sistem dan struktur Semiring sebagai hokum dasar dan studi literatur (riset) terdahulu; (2) Studi literatur yang diperlukan dapat digunakan untuk mengembangkan karakterisasi sistem linear atas Semiring; dan (3) Dilakukan pembuktian konsep dari karakterisasi secara analitis.

Kata Kunci : *Persamaan Lyapunov; diskrit, semiring, Kronecker product*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)



FAKULTAS FARMASI

FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK KENTAL KULIT BUAH JERUK PURUT (*CITRUS HYSTRIX*) SEBAGAI ANTI JERAWAT

Farida Lanawati Darsono, Lisa Soegianto, Maria Anabella Jessica

ABSTRAK: Salah satu gangguan di permukaan kulit wajah yaitu jerawat yang disebabkan oleh *Propionibacterium acnes*. Perlakuan jerawat bisa secara oral atau topikal yang umumnya mengandung antibiotika yang lebih efektif mengatasi jerawat, sedangkan kelemahannya mudah terjadi resistensi bakteri terhadap antibiotik (Djajadisastra, Mun'im dan Desi, 2009; Madelina dan Sulistyaningsi, 2018) menyebutkan bahwa ditemukan peningkatan prevalensi bakteri *Propionibacterium acnes* yang resisten terhadap antibiotik klindamisin dari 45% menjadi 91% dan antibiotik tetrasiklin dari 5% menjadi 26,4%. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pengembangan produk sediaan antijerawat berbahan alam yang diharapkan efektif dan lebih ramah terhadap kulit wajah. Salah satunya yang potensial dikembangkan sebagai anti jerawat yaitu limbah dari kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki kandungan yang berfungsi sebagai antibakteri adalah alkaloid, flavonoid (naringenin dan hesperidin), dan tanin (Miftahendrawati, 2014). Disamping itu, kandungan senyawa fenolik memiliki aktivitas antioksidan juga sebagai analgesik dan anti inflamasi (Forni *et al.*, 2019). Bentuk ekstrak yang dipilih yaitu ekstrak kental dengan metode maserasi menggunakan pelarut penyari etanol 95%. Bentuk sediaan yang dipilih yaitu gel berbasis hidrofilik dengan formula standar mengacu dari penelitian oleh Forestryana dan Rahman, 2020 serta Wulaningsih, 2010 dengan dilakukan modifikasi dibagian komponen bahan tambahan yaitu penambahan *penetrant enhancer* (IPM) serta *solubilizer* (Gliserin) yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan penetrasi. Dipilih basis gel memiliki kandungan air tinggi, yang menyebabkan peningkatan hidrasi dari membran sehingga memudahkan penetrasi dari gel, mudah dicuci dan memberikan rasa dingin di kulit serta mengurangi resiko timbulnya peradangan akibat adanya minyak pada pori-pori sehingga cocok digunakan sebagai sediaan dalam formulasi obat antijerawat (Mulyana, 2016). Konsentrasi ekstrak kental jeruk purut yang digunakan dalam penelitian ini antara 10% - 20% yang terdiri dari 3 jenis formula (Destia, 2021 dan Forestryana dan Rahman, 2020). Setiap formula (F1, F2 dan F3) masing-masing dibuat 2 bets dan dilakukan serangkaian uji dimulai dari penjaminan mutu ekstrak melalui proses standarisasi ekstrak secara spesifik dan non spesifik juga uji mutu sediaan untuk menjamin kualitas sediaan gel ekstrak kental kulit buah jeruk purut yang meliputi uji mutu fisik (organoleptis, pH, daya sebar, viskositas) serta uji efektivitas yang terdiri dari aktivitas antioksidan dengan parameter % inhibisi menggunakan metode DPPH sedangkan antibakteri dilakukan dengan menggunakan parameter Daerah Hambat Pertumbuhan – DHP secara difusi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruhpeningkatan konsentrasi sediaan gel ekstrak kental jeruk purut terhadap mutu fisik serta efektivitasnya serta korelasi antara peningkatan aktivitas antioksidannya dengan anti jerawatnya (antibakterinya). Jenis uji mutu meliputi mutu fisik yang terdiri dari organoleptis, nilai pH, uji daya sebar, viskositas serta uji efektivitas yang meliputi aktivitas antioksidan dan antibakteri dengan menggunakan bakteri penyebab jerawat yaitu *Propionibacterium acnes*. Penentuan aktivitas antioksidan menggunakan DPPH dengan parameter: % inhibisi sedangkan untuk uji antibakterinya menggunakan metode difusi dengan parameter Diameter Hambat Pertumbuhan (DHP). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang akan dilaksanakan selama 10 bulan dengan beberapa target luaran yang direncanakan (Tabel 1). Dalam rentang waktu ini, peneliti akan mengumpulkan data standarisasi, % inhibisi, DHP serta data hasil uji mutu sediaan. Pemanfaatan kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) yang merupakan tanaman asli Indonesia sebagai produk kosmetik yang diharapkan mampu memberikan kontribusi pada penemuan terapi komplementer maupun alternatif untuk antijerawat.

Kata Kunci: anti jerawat; antioksidan; *Citrus hystrix*; ekstrak kulit buah jeruk purut; gel

Sumber dana: Universitas

PENGARUH ASAM 3-KLOROMETILBENZOIL SALISILAT TERHADAP HAMBATAN REACTIVE OXYGEN SPECIES (ROS) PADA MENCIT YANG DIINDUKSI LIPOPOLISAKARIDA SECARA IN-VIVO DAN IN-VITRO

Senny Yesery Esar, Kuncoro Foe, Yudy Tjahjono, Farida Lanawati Darsono

ABSTRAK: Sejalan dengan rencana strategis (Renstra) UKWMS dan untuk mengamalkan nilai peduli, komit dan antusias (PeKA), kelompok peneliti dari Fakultas Farmasi (FF) Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) menyadari besarnya penggunaan asam asetilsalisilat

(AAS) di lingkungan masyarakat dan berupaya untuk menciptakan inovasi obat baru yang dapat mengurangi efek samping AAS dengan modifikasi struktur dari senyawa turunan asam salisilat (AS). Salah satu modifikasi yang dilakukan adalah melakukan substitusi pada gugus fenolik menghasilkan senyawa potensial asam 3-(klorometilbenzoil)salisilat (3-CH₂Cl). 3-CH₂Cl merupakan turunan asam salisilat yang potensial sebagai pengganti AAS, karena AAS memiliki efek samping tukak lambung. Uji aktivitas analgesik, toksisitas akut, toksisitas subkronik, dan anti inflamasi menunjukkan bahwa 3-CH₂Cl memiliki aktivitas analgesik yang lebih besar dengan efek toksik yang lebih rendah dibandingkan asam asetilsalisilat. Namun mekanisme aksi senyawa tersebut terkait anti-inflamasi masih belum jelas. Salah satu aspek anti-inflamasi, yaitu dengan mengetahui hambatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) organ mencit yang diberi 3-CH₂Cl sangat penting untuk dilakukan, guna mendukung hasil penelitian sebelumnya dalam pengembangan senyawa baru obat anti inflamasi non-steroidal (OAINS) pengganti AAS. Pada pengujian, mencit sebelumnya diaktivasi oleh 10mg/kg lipopolisakarida dan 500mg/70kgBB senyawa 3-CH₂Cl. Pada uji in-vitro, sel kultur splenosit diaktivasi oleh 1µg/ml lipopolisakarida, kemudian diberi senyawa 3-CH₂Cl dengan 3 (tiga) dosis berbeda: 0, 200, dan 500µg/ml. Uji ROS dilakukan dengan mengukur kadar nitrit oksida dengan menggunakan reagen *Griess*. Hasil uji kadar nitrit oksida didapatkan berurutan dari besar ke kecil celecoxib, 3KM dan ASA, ini memperlihatkan senyawa 3KM menunjukkan mekanisme anti-inflamasi yang dipengaruhi oleh hambatan ROS secara *in-vitro* dan *in-vivo* dengan mengukur kadar nitrit oksida (NO).

Kata Kunci: Asam 3-klorometilbenzoil salisilat; inflamasi; *Griess*

Sumber dana: Universitas

UJI AKTIVITAS ANALGESIK DAN ANTIINFLAMASI TABLET SENYAWA TURUNAN SALISILAT PADA MENCIT (*MUS MUSCULUS*)

RM Wuryanto, Senny Yesery Esar, Hendy Wijaya, Maria Annabela Jessica

ABSTRAK: Soekardjo *et al.* (2009) telah melakukan sintesis dan uji aktivitas analgesik turunan asam salisilat yang potensial sebagai pengganti asam asetilsalisilat (AAS) yang memiliki efek samping tukak lambung. Caroline *et al.* (2019) telah melakukan uji aktivitas antiinflamasi pada mencit. Berbagai hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa asam 3-(klorometilbenzoil)salisilat (3-CH₂Cl) dan asam 4-(klorometilbenzoil)salisilat (4-CH₂Cl) adalah dua senyawa potensial yang memiliki aktivitas analgesik dan antiinflamasi yang lebih besar dengan efek toksik yang lebih rendah dibandingkan AAS. Di sisi lain, Foe *et al.* (2018) telah melakukan pengembangan formulasi tablet senyawa turunan asam salisilat tersebut. Namun data mengenai efektivitas aktivitas senyawa dalam bentuk tablet masih belum ada. Karenanya, dalam penelitian ini akan dilakukan uji aktivitas analgesik dan antiinflamasi tablet senyawa 3-CH₂Cl dan 4-CH₂Cl pada mencit untuk mendukung penelitian sebelumnya dalam pengembangan senyawa baru pengganti AAS yang aktif sebagai obat anti inflamasi non-steroidal. Uji aktivitas analgesik dilakukan dengan menggunakan metode *Writhing Test* dan *Plantar Test* pada mencit. Uji aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan menggunakan mencit yang diinduksi dengan lipopolisakarida 0,5 mg/kg BB secara intravena dan dilakukan pengamatan perubahan suhu dan pengukuran konsentrasi TNF-α pada plasma darah mencit. Tablet uji 3-CH₂Cl dan 4-CH₂Cl menunjukkan aktivitas analgesik yang lebih besar daripada tablet AAS. Namun, aktivitas analgesik tablet 3-CH₂Cl lebih kuat daripada tablet 4-CH₂Cl. Kendala dari penelitian ini adalah keterbatasan waktu sehingga uji aktivitas analgesic dengan metode PT dan uji aktivitas inflamasi masih dalam tahap penelitian.

Kata Kunci: analgesik; antiinflamasi; 3-(klorometilbenzoil)salisilat;4-(klorometilbenzoil) salisilat; mencit

Sumber dana: Universitas

STUDI IN SILICO SENYAWA MINYAK ATSIRI HERBA TIMI DAN MINT TERHADAP RESEPTOR MAIN PROTEASE (6LU7) DAN NUKLEOCAPSID CORONA VIRUS-2 (6VYB)

Maria Anabella Jessica, Caroline, Martha Ervina

ABSTRAK: Corona virus merupakan virus RNA yang menyebabkan pandemi sampai dengan saat ini. Upaya pencegahan dan pencarian terapi yang tepat terus-menerus dilakukan, termasuk dalam pencarian obat yang efektif, yang dapat mencegah dan mengurangi efek morbiditas dan

mortalitasnya. Diantara target terapi, mendisrupsi/mengubah protein struktural virus yang antara lain pada protein spike, envelope serta target pada main protease virus merupakan tahapan yang penting dan kritis dalam upaya pencegahan virus yang menginfeksi manusia. Secara empirik dan farmakologi, minyak atsiri telah digunakan dalam pengobatan untuk influenza yang disebabkan oleh virus. Tanaman penghasil minyak atsiri yang banyak diteliti memiliki efek antivirus secara *in-vitro* adalah herba timi dan mint. Penelitian yang diusulkan ini merupakan salah satu prioritas unggulan dalam Rencana Strategis Penelitian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya 2016-2026. Secara besar bertujuan mengembangkan sediaan fitoaktif terhadap virus corona yang dibagi menjadi tiga tahap besar. Tahapan skrining *in silico* minyak atsiri dan saponin, kemudian dilanjutkan dengan ekstraksi dan pemurnian senyawa aktif, serta uji *in vitro* dan *in vivo*-nya. Tahap pertama ini bertujuan untuk menskrining secara *in silico* potensi dari minyak atsiri yang dihasilkan oleh berbagai tanaman, terutama herba timi dan mint, yang merupakan golongan monoterpen dan seskuiterpen untuk mendapatkan kandidat senyawa antivirus yang potensial. Penelitian terdiri dari persiapan ligan, reseptor dan validasi metode, analisis interaksi ikatan ligan-reseptor, serta prediksi ADMET (Absorpsi, Distribusi, Metabolisme, Ekskresi dan Toksisitas) dari senyawa potensial kemudian dibandingkan dengan pembandingnya yang dilakukan dengan tiga kali replikasi. Senyawa pembanding yang digunakan meliputi pembanding antivirus, yaitu remdesivir, interferon, favipiravir. Dari hasil sementara diketahui beberapa senyawa memiliki energi ikatan lebih rendah dari pembanding antivirus. Tiga senyawa memiliki *overlapping* tertinggi terhadap 6VXX dan 6M17 yaitu α -farnesene, β -sesquiphellandrene dan α -curcumene. Diantara ketiga senyawa tersebut β -sesquiphellandrene memiliki keamanan yang paling tinggi.

Kata Kunci: Minyak atsiri, covid-19, main protease, nucleocapsid, *in silico*, ADMET

Sumber dana: Universitas

POTENSI KULIT PISANG AGUNG VAR. SEMERU SEBAGAI ANTIANSIETAS DAN ANTIDEPRESI

Lannie Hadisoewignyo, Kuncoro Foe, Jefri Prasetyo

ABSTRAK: Kulit pisang merupakan limbah organik hasil olahan buah pisang. Sepertiga bagian dari buah pisang merupakan bagian kulit yang kaya akan kandungan fitokimia, antara lain polifenol, katekolamin, dan karotinoid. Kandungan polifenol menyebabkan kulit pisang memiliki khasiat sebagai antioksidan. Selain itu, terdapat juga triptofan yang merupakan kandungan amin dalam kulit pisang. Triptofan memiliki sifat neuroprotektif. Pada penelitian menggunakan hewan coba tikus, diketahui diet kaya triptofan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan belajar dan memori karena dapat mencegah menurunnya sistesis 5-hidroksitriptamin (5-HT) atau serotonin dan 5-5-hidroksiindol asam asetat. Melantonin, salah satu metabolit triptofan memiliki potensi untuk meningkatkan memori dan mengurangi kecemasan [1, 2].

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyiapkan serbuk dan ekstrak kulit pisang agung var. Semeru, mengetahui efek antiansietas dan antidepresan dari serbuk kulit pisang, dan melakukan formulasi berupa tablet untuk pemakaian selanjutnya. Selain itu, penelitian ini akan melengkapi hasil-hasil penelitian sebelumnya tentang pemanfaatan kulit pisang agung var. Semeru, yang dapat menambah nilai ekonomis material limbah [3]. Kontribusi penelitian ini terhadap Rencana Strategis Penelitian Unika Widya Mandala Surabaya yaitu untuk mendukung kesejahteraan keluarga berkelanjutan demi terciptanya *bonum commune*.

Pada tahun pertama penelitian akan dilakukan optimasi proses pengeringan kulit pisang segar dan optimasi proses penyangraian menggunakan desain faktorial. Respon yang digunakan untuk proses pengeringan adalah kadar air, IC50 (daya antioksidan) dan kandungan triptofan; sedangkan respon untuk optimasi penyangraian adalah kadar air, IC50 (daya antioksidan), kandungan triptofan, serta kandungan akrilamida. Setelah diketahui kondisi proses optimum dilakukan pembuatan serbuk kulit pisang dan dilanjutkan dengan proses penyangraian dan pembuatan ekstrak kulit pisang.

Luaran yang diharapkan dari penelitian tahun ke-1 adalah publikasi ilmiah pada jurnal internasional bereputasi (telah ada bukti *acceptance letter*). Tingkat ketersiapan teknologi (TKT) penelitian ini berada pada tingkat 2, dengan target selanjutnya adalah terpenuhinya TKT tingkat 3.

Hasil penelitian untuk proses pengeringan kulit pisang menggunakan desain faktorial dengan respon kadar air, IC50, dan kandungan triptofan, memberikan kondisi optimal dilakukan pada jumlah bahan 18 Kg dengan lama pengeringan 26 jam. Selanjutnya, dilakukan karakteristik serbuk kulit pisang, dan diketahui kulit pisang mengandung mineral dalam jumlah tinggi, terutama natrium, kalium, kalsium, magnesium, besi, dan zink. Selain itu, terdapat beberapa vitamin, termasuk vitamin C dan beta-karoten, dalam jumlah yang cukup tinggi. Serat pangan dan serat pangan tidak larut tersedia dalam jumlah yang relatif tinggi dalam serbuk kulit pisang.

Tingginya kandungan serat pangan tak larut dalam kulit pisang bermanfaat bagi tubuh, terutama sistem pencernaan. Selain itu, diketahui kontaminasi logam seperti kadmium, tembaga, timah, dan merkuri tidak melebihi ketentuan yang dipersyaratkan. Kehadiran triptofan dalam kulit pisang (0,1%) dapat menurunkan gejala depresi dan gangguan mood. Adanya triptofan pada kulit pisang yang menyebabkan kulit pisang memiliki potensi sebagai antidepresan. Pengujian cemaran mikroba menunjukkan bahwa angka lempeng total dan jumlah kapang khamir memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh BPOM, yaitu untuk angka lempeng total $\leq 5 \times 10^7$ dan kapang khamir $\leq 5 \times 10^5$.

Pembuatan ekstrak dari serbuk kulit pisang telah dilakukan. Hasil pengujian pada ekstrak kering menunjukkan bahwa proses ekstraksi dan adanya bahan tambahan sebagai pengering dalam kandungan ekstrak kering memberikan hasil pengujian karakteristik yang berbeda dengan serbuk kulit pisang. Proses ekstraksi tampak lebih dapat menurunkan jumlah mikroba, hal ini disebabkan karena digunakannya etanol dan adanya proses pemanasan pada penguapan pelarut. Kandungan beberapa vitamin justru meningkat pada ekstrak kering kulit pisang, hal ini disebabkan pelarut penyari yang digunakan adalah air dan alkohol sehingga zat-zat larut air atau yang bersifat polar akan tertarik dalam jumlah banyak saat ekstraksi. Kandungan triptofan menurun pada ekstrak kering, disebabkan kelarutan triptofan yang rendah dalam air. Pada ekstrak kering, kandungan akrilamida justru meningkat, hal ini dapat disebabkan karena pengaruh proses pembuatan ekstrak yang melibatkan panas.

Optimasi kondisi penyangraian menggunakan desain factorial menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh dominan untuk kadar air dan kandungan akrilamida adalah lama penyangraian, sedangkan untuk IC50 dan kandungan triptofan adalah suhu penyangraian. Persamaan polinomial untuk masing-masing respon menunjukkan bahwa meningkatnya suhu sangrai akan menurunkan nilai IC50 yang berarti meningkatkan daya antioksidan, selain itu juga akan menurunkan kandungan triptofan dan akrilamida. Lama penyangraian akan menurunkan kandungan triptofan tetapi meningkatkan kandungan akrilamida dan daya antioksidan. Salah satu kondisi yang dapat dipilih pada penelitian ini yaitu nilai level untuk suhu sangrai adalah +0,573 dan nilai level untuk lama penyangraian +0,425, dengan nilai riil untuk kondisi suhu sangrai 195,73 °C dan lama penyangraian 18,56 menit.

Standarisasi dilakukan terhadap serbuk dan ekstrak kulit pisang, tanpa sangrai dan dengan sangrai. Hasil data susut pengeringan pada serbuk maupun ekstrak kulit pisang dengan atau tanpa sangrai kurang dari 1%, hal ini memenuhi batas maksimum susut pengeringan menurut Farmakope Herbal tidak lebih dari 11% [12]. Hasil data kadar abu total serbuk kulit pisang dengan atau tanpa sangrai memenuhi parameter standar kadar abu total yaitu 16,6% [13]. Sedangkan untuk ekstrak, tidak memenuhi batasan kadar abu total, hal ini disebabkan karena ekstrak yang digunakan adalah ekstrak kering yang menggunakan bahan pengering dalam kandungannya. Hasil Penetapan kadar ekstrak larut air dan larut etanol serbuk maupun ekstrak kulit pisang, dengan atau tanpa sangrai menunjukkan kelarutan yang lebih besar dalam air dibanding etanol.

Profil kromatografi lapis tipis dari serbuk dan ekstrak kulit pisang dengan pembanding dan pembanding triptofan menunjukkan bahwa terdapat kandungan senyawa antioksidan dan triptofan pada serbuk dan ekstrak kulit pisang dengan atau tanpa sangrai.

Warna dari serbuk kulit pisang yang disangrai untuk 4 macam desain percobaan, memberikan hasil yang tidak berbeda satu sama lain, dengan nilai L.a.b berkisar antara 19-20. Sedangkan pengamatan warna menggunakan *color chart* RHS, warna dari kulit pisang sangrai termasuk dalam Grey-Brown group no. 199 dengan warna moderate olive brown.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar)



FAKULTAS BISNIS

KEPATUHAN IMPLEMENTASI POS SIKLUS PEMBELIAN NON BAHAN BAKU DAN BAHAN BAKU DALAM RANGKA PEMENUHAN PRASYARAT ISO 9001: 2015 PADA PERUSAHAAN TEKSTIL SURABAYA (STUDI KASUS PADA PT JIMAS)

Tineke Wehartaty, Ceicilia Bintang Hari Yudhanti, Bernadetta Diana N., Jesica Handoko

ABSTRAK: Pembelian bahan produksi adalah kegiatan penting pada perusahaan manufaktur pengolahan limbah tekstil, dimana kegiatan pembelian ini akan berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi perusahaan. Siklus Pembelian dapat berjalan baik maka produktivitas perusahaan juga meningkat dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Siklus pembelian yang baik dan berisiko kecil akan dibakukan dalam prosedur yang baku yaitu Prosedur Operasional Standar (POS). Selanjutnya implementasi dari POS siklus pembelian sangat lah penting untuk menjaga sistem manajemen mutu perusahaan khususnya siklus pembelian. Objek penelitian ini adalah PT Jimas yaitu perusahaan manufaktur pengolahan limbah tekstil, dimana PT Jimas sedang dalam persiapan sertifikasi ISO 9001:2015. Salah satu yang dinilai dalam sertifikasi ISO 9001:2015 adalah pengujian kepatuhan dalam implementasi POS yang ada. Melalui pengujian kepatuhan POS siklus pembelian, perusahaan manufaktur dapat memeriksa kesesuaian sistem manajemen dengan kriteria audit yaitu standar produk yang dibutuhkan, sistem manajemen pembelian perusahaan, persyaratan pemasok dan lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi agar PT Jimas dapat mengukur kepatuhan dalam implementasi POS siklus pembelian, dengan merancang *Checklist* Kepatuhan Siklus Pembelian berupa daftar pertanyaan untuk pelaksanaan prosedur siklus pembelian dan penggunaan dokumen siklus pembelian, mulai dari prosedur awal pemilihan pemasok sampai dengan prosedur akhir pembayaran hutang pembelian. PT Jimas sebagai rekan kerja Fakultas Bisnis Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, membutuhkan rancangan *Checklist* Kepatuhan Siklus Pembelian dengan pandangan yang tidak memihak. Oleh karena itu tim peneliti akan memberikan masukan yang netral kepada PT Jimas, dengan tujuan membantu PT Jimas dalam persiapan sertifikasi ISO 9001:2015. Penelitian ini merupakan tahap penelitian dengan hasil akhir rancangan buku *Checklist* Kepatuhan Siklus Pembelian sebagai prototype awal, maka penelitian ini menjadi dasar penelitian selanjutnya dalam merancang *Checklist* Kepatuhan siklus lainnya yang kemudian diharapkan *Checklist* Kepatuhan semua siklus dapat terintegrasi. Selain itu, melalui hasil penelitian ini yaitu rancangan buku *Checklist* Kepatuhan Siklus Pembelian akan diimplementasikan pada PT Jimas, dimana diharapkan tim peneliti dapat melakukan pendampingan penerapan *Checklist* Kepatuhan Siklus Pembelian tersebut. Dengan adanya rancangan *Checklist* Kepatuhan Siklus Pembelian dan pendampingan penerapannya, PT Jimas diharapkan dapat menguji kepatuhan implementasi POS secara mandiri di masa mendatang dan siap dalam sertifikasi ISO 9001:2015.

Kata Kunci: *Siklus Pembelian, POS, Pengujian Kepatuhan, Checklist Kepatuhan, ISO 9001:2015*

Sumber dana: Universitas

EFEKTIVITAS *CONSUMER ENGAGEMENT* DAN *CONTENT MARKETING* MEREK LOKAL INDONESIA DI MEDIA SOSIAL INSTAGRAM TERHADAP KEUNGGULAN KOMPETITIF MEREK

Monica Adjeng Erwita, Yuliasti Ika Handayani

ABSTRAK: Perkembangan teknologi yang demikian pesat memudahkan setiap orang khususnya pelaku bisnis mendapat informasi dan melakukan komunikasi. Media *online* dan digital memiliki peluang untuk menggantikan arus media konvensional sebagai sarana pemasaran. Kelebihan yang diusung media *online* dan digital adalah *real time* dan *speed to update*. Salah satu media promosi yang paling efisien dan efektif yang dapat dimanfaatkan oleh perusahaan saat ini adalah media sosial melalui internet. Penelitian mengenai *consumer engagement* dan *content marketing* ini akan mengidentifikasi dan menginvestigasi efektivitasnya pada merek lokal melalui media sosial instagram terhadap keunggulan kompetitif merek. Obyek penelitian ini adalah dua akun media sosial Erigo dan Never Too Lavish yang bergerak di bidang *fashion* di Indonesia yang memanfaatkan media sosial, khususnya Instagram sebagai media pemasaran. Studi ini akan menggunakan metode penelitian *content analysis* yang akan menganalisa beberapa *content marketing* dan *consumer engagement* dari instagram merek Erigo dan Never Too Lavish sebagai *brand* lokal yang sudah melangkah ke pasar global.

Kata Kunci: *consumer engagement, content marketing, keunggulan kompetitif merek, media sosial, instagram*

Sumber dana: Universitas

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERFORMANCE DENGAN MODERASI EMPLOYEE RESILIENCE PADA KARYAWAN TOKO RITEL PADA MASA PANDEMI COVID 19

Tuty Lindawati, Dominicus Wahyu Pradana, Fransisca Natalia

ABSTRAK: Pertumbuhan industri *retail* berkembang pesat sebelum pandemi COVID-19 melanda dunia termasuk Indonesia. Kontribusi besar sektor ritel terbukti berdampak pada perekonomian nasional. Hal tersebut membuat industri *retail* menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, maka tak heran industri *retail* dapat dikatakan sebagai industri padat karya (Purwanto, 2021). Meski banyak gerai yang masih bertahan ditengah guncangan pandemi COVID-19, namun situasi seperti ini belum diketahui ujungnya, artinya jika kondisi tidak kunjung membaik akan berdampak buruk pada sektor *retail* dan mengancam para tenaga kerja didalamnya. Berbagai kebijakan pembatasan aktivitas usaha dan mobilitas tentu berakibat pada ketidakstabilan kondisi keuangan perusahaan yang tentu mengancam status kerja karyawan. Oleh karena itu diperlukan kajian yang meneliti lebih dalam tentang dampak pandemi COVID-19 pada aspek sumber daya manusia di sektor *retail*. Studi ini akan mengkaji hubungan antara ketidakamanan kerja (*job insecurity*) dan *performance* karyawan selama pandemi COVID-19, pengaruh mediasi dari *job stress* serta pengaruh moderasi dari *resilience*. Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel para karyawan toko ritel di Surabaya yang ditargetkan 150 orang. Pengambilan data dilakukan dengan membagikan kuesioner secara online. Data yang terkumpul akan diolah dengan program SmartPLS. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang MSDM di era pandemi sehingga membantu para pengambil kebijakan merumuskan keputusan ketenagakerjaan yang tepat. Target luaran penelitian adalah Laporan Akhir Penelitian, Poster Penelitian, dan Publikasi Jurnal.

Kata Kunci: *Performance; Job insecurity; Job stress; Resilience*

Sumber dana: Universitas

ANALISIS KESIAPAN WAJIB PAJAK BADAN BENTUK CV UNTUK MELAKSANAKAN KEWAJIBAN PASCA PP 23/2018

Dian Purnama Sari, S. Patricia Febrina Dwijayanti

ABSTRAK: Penelitian ini untuk menguji secara empiris kesiapan Wajib Pajak Badan berbentuk CV untuk melaksanakan kewajiban perpajakan pasca Peraturan Pemerintah nomor 23/2018 (PP 23/2018). Metode survei merupakan metode yang sesuai untuk penelitian ini. Responden sebagai objek penelitian ini merupakan pelaku UMKM yang berada di Jawa Timur, berbentuk CV dan menghitung Pajak Penghasilan berdasarkan PP 23/2018. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sosialisasi perpajakan, pengetahuan wajib pajak dan sanksi perpajakan berpengaruh positif terhadap kesiapan melaksanakan kewajiban perpajakan pasca PP 23/2018. Yang menarik, kesadaran taat pajak ternyata tidak berpengaruh terhadap kesiapan perpajakan wajib pajak dalam melaksanakan kewajiban perpajakan pasca PP 23/2018.

Sumber dana: Universitas

DAMPAK KARAKTERISTIK USAHA TERHADAP EFEKTIVITAS PRAKTIK AKUNTANSI MANAJEMEN PADA UKM DI INDONESIA: STUDI EMPIRIS SELAMA PANDEMI COVID-19

Natalia Kristina, Dyna Rachmawati

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan relasional antara intensitas persaingan pasar, modal intelektual, praktik akuntansi manajemen (PAM) dengan kinerja bisnis UKM. UKM merupakan sektor rentan selama masa pandemi covid-19. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk memberikan alternatif model bisnis yang dapat meningkatkan ketangguhan UKM. Populasi penelitian ini adalah UKM konvensional dan digital di Jawa Timur. Teknik penyampelan menggunakan metode convenience. Hasil pengumpulan data sebanyak 179 UKM terdiri dari 127 UKM konvensional dan 52 UKM digital. Hasil pengujian pertama dengan SMART-PLS menunjukkan bahwa (1) intensitas persaingan pasar berpengaruh positif terhadap modal intelektual, (2) modal intelektual berpengaruh positif terhadap PAM tradisional, (3) modal intelektual berpengaruh positif terhadap PAM kontemporer, (4) PAM tradisional

berpengaruh positif terhadap kinerja bisnis, dan (5) PAM kontemporer tidak berpengaruh terhadap kinerja bisnis. Pengujian tambahan dilakukan berdasarkan jenis sampel. Hasil uji kedua pada UKM konvensional mengkonfirmasi pengujian pertama. Sedangkan hasil uji ketiga pada UKM digital juga mendukung hasil uji pertama, kecuali PAM kontemporer yang berpengaruh positif terhadap kinerja bisnis. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pencapaian kinerja bisnis UKM dalam masa pandemi ini dengan mengelola modal intelektual dan menerapkan PAM.

Kata Kunci: *intensitas persaingan pasar, modal intelektual, praktik akuntansi manajemen, kinerja bisnis, pandemic covid-19*

Sumber dana: Universitas

FINANCIAL SATISFACTION SEBELUM DAN SAAT PANDEMI COVID19

Gesti Memarista, Visi S. Kristyanto, Natalia Kristina

ABSTRAK: Kepuasan finansial telah berubah sejak pandemi Covid-19 semenjak banyak orang mengalami masalah kesehatan, kehilangan pekerjaan, hingga gangguan psikologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan finansial masyarakat di Indonesia sebelum dan selama pandemi Covid-19. Variabel yang diteliti adalah religiusitas, suku, dan tingkat kesehatan yang berkaitan dengan kegiatan keuangan. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk memperkirakan faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan finansial melalui regresi linier berganda serta uji beda kepuasan finansial sebelum dan selama pandemi Covid-19. Penelitian ini menggunakan 159 orang responden sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa religiusitas dan etnis tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan finansial sebelum dan selama pandemi Covid-19. Sedangkan, tingkat kesehatan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan finansial sebelum dan selama pandemi Covid-19. Tingkat kesehatan menjadi faktor penting supaya seseorang dapat bekerja untuk menghasilkan pendapatan dan memperoleh kepuasan finansial. Selanjutnya, responden merasakan kepuasan finansial sebelum dan selama Covid-19 berbeda secara signifikan. Responden lebih merasa kecemasan keuangan selama pandemi Covid-19. Implikasi penelitian ini adalah orang Indonesia dapat memperhatikan perencanaan keuangan yang sesuai. Hal ini disebabkan perencanaan keuangan yang semakin sesuai dengan kondisi finansial maka akan meningkatkan kepuasan finansial di Indonesia, meskipun sedang berada pada wabah Covid-19. Luaran dari penelitian ini adalah jurnal nasional terakreditasi yang terpublikasi di tahun 2022.

Kata Kunci: *Etnis; Kepuasan Finansial; Religiusitas; Tingkat Kesehatan*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH WORKLOAD DAN SELF-MOTIVATION TERHADAP KEPUASAN DAN KINERJA MAHASISWA DALAM KULIAH DARING SELAMA PANDEMI COVID19

Marliana Junaedi, Deatri Arumsari A.

ABSTRAK: Pandemi Covid-19 menyebabkan perubahan cara pembelajaran dari luring menjadi daring. Hal ini menyebabkan workload pembelajaran juga berubah. Selain itu, motivasi diri mahasiswa dalam belajar berperan penting pada kesuksesan pembelajaran mahasiswa. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menguji hubungan antara workload dan self-motivation terhadap kepuasan dan kinerja mahasiswa selama menjalani proses pembelajaran daring. Pengumpulan data menggunakan metode survey dengan kuesioner melalui google form. Adapun responden dalam penelitian ini adalah 141 mahasiswa yang menjalani proses pembelajaran daring. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh yang signifikan, kecuali workload tidak berpengaruh terhadap kinerja mahasiswa.

Kata Kunci: *workload, self-motivation, kepuasan, dan kinerja*

Sumber dana: Universitas

VOLUNTEER ORGANIZATION-FIT, BURNOUT, DAN INTENTION TO CONTINUE: DIMODERASI SPIRITUALITAS DAN VOLUNTEER MANAGEMENT PADA RELAWAN ORGANISASI NON PROFIT

Dominicus Wahyu Pradana, Elisabeth Supriharyanti, Stanley Paquita Imaniar Dhanyzavitri

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *Volunteer Organizational Fit*, *Volunteer Management*, *Burnout*, *Workplace Spirituality* terhadap *Intention to Continue*. Selanjutnya juga dilakukan pengujian pengaruh moderasi *volunteer management* dan *workplace spirituality* dalam hubungan tersebut. Sasaran penelitian ini adalah organisasi non profit dengan subyek penelitian adalah relawan organisasi non profit yang bekerja dalam Jaringan Caritas Indonesia dan Jaringan Credit Union di Indonesia. Desain Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Analisis data diuji dengan menggunakan alat uji Smart PLS 3.0. Hasil olah data menunjukkan bahwa *V-O fit* berpengaruh signifikan terhadap *turnover intention*. *Volunteer management* tidak memoderasi hubungan antara *v-o fit* dan *intention to continue*. *Burnout* berpengaruh signifikan terhadap *intention to continue*. *Workplace spirituality* tidak memoderasi *intention to continue* dengan *burnout*. *Workplace spirituality* mempengaruhi secara langsung terhadap *intention to continue*.

Kata Kunci: *Volunteer Organizational Fit, Volunteer Management, Burnout, Spirituality, Intention to Continue*

Sumber dana: Universitas

MANAGEMENT REVIEW ATAS PERSIAPAN SISTEM PENJAMINAN MUTU ISO 9001:2015 PADA SIKLUS EKSPOR-IMPOR DAN PENJUALAN LOKAL PADA PERUSAHAAN TEKSTIL SURABAYA (Studi Kasus pada PT. Pamas)

Hendra Wijaya, Dyna Rachmawati, Josepha Shanti, Mudjilah Rahayu, Tineke Wehartaty

ABSTRAK: Siklus ekspor-impur dan penjualan lokal merupakan kegiatan penting yang perlu mendapatkan perhatian, karena siklus ekspor-impur dan penjualan lokal merupakan salah satu kegiatan utama pada PT. Pamas. Siklus ekspor-impur dan penjualan lokal yang berjalan dengan baik sangat mendukung operasional perusahaan. Hal tersebut menyebabkan dibutuhkan pengendalian pada siklus ekspor-impur dan penjualan lokal. Pengendalian dan peningkatan merupakan hal yang penting untuk menjaga sistem manajemen mutu perusahaan khususnya siklus ekspor impor dan penjualan lokal. Objek penelitian ini adalah PT Pamas yaitu perusahaan manufaktur pengolahan limbah tekstil. Pada saat ini PT. Pamas sedang dalam pemrosesan untuk sertifikasi ISO 9001:2015 sehingga sistem manajemen mutu perusahaan merupakan bagian yang sangat penting. Sistem manajemen mutu perusahaan dapat dilakukan dengan pengujian kesesuaian antara POS yang sudah dibakukan dengan pelaksanaannya. Penelitian ini membuat *checklist* kepatuhan untuk siklus ekspor penjualan lokal dan impor. PT Pamas sebagai rekan kerja Fakultas Bisnis Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (FB UKWMS), membutuhkan rancangan *checklist* kepatuhan siklus ekspor, penjualan lokal, dan impor dengan. FB UKWMS dipilih karena PT. Pamas membutuhkan pihak yang lebih independen untuk memeriksa kesesuaian antara POS yang sudah dibakukan dengan pelaksanaan. FB UKWMS juga membantu PT Pamas dalam persiapan sertifikasi ISO ISO 9001:2015. Hasil analisis dan pembahasan menunjukkan ERM sebagai dasar dalam program audit berbasis risiko dapat mengidentifikasi risiko operasional yang ada pada kegiatan penjualan ekspor dan PPN ekspor perusahaan. Beberapa potensi risiko yang harus diprioritaskan PT. Pamas Indonesia yaitu terdapat kemungkinan purchase order yang tidak resmi (melalui whatsapp maupun email) dapat dimanipulasi, tidak mendapat jadwal kapal yang sesuai karena ada pembatasan dari negara selama masa new normal, penjualan ekspor menurun 50% selama masa new normal akibat pandemi COVID 19, biaya ocean freight meningkat tajam selama masa new normal, keterlambatan pencairan pembayaran non L/C, dan PPN ekspor lebih bayar menurun. Semua potensi risiko tersebut sangat mempengaruhi perusahaan terutama pada cash flow, kepercayaan, laba, biaya, kinerja, serta pencapaian tujuan perusahaan. Oleh karena itu harus diprioritaskan dan ditangani sesegera mungkin.

Kata Kunci: *Siklus Ekspor, Siklus Penjualan Lokal, Siklus Impor, Pengujian Kepatuhan, Checklist Kepatuhan, ISO 9001:2015*

Sumber dana: Universitas

LAPORAN KEBERLANJUTAN DAN ASIMETRI INFORMASI: PERAN MODERASI RANGKAP JABATAN DIREKTUR UTAMA

C. Bintang H. Yudhanti

ABSTRAK: Laporan keberlanjutan merupakan informasi yang sangat membantu pemangku kepentingan untuk melihat keberlangsungan perusahaan di masa mendatang. Laporan keberlanjutan menginformasikan tentang aspek ekonomi, sosial dan lingkungan sebuah perusahaan. Perusahaan akan menganggap perlu untuk menginformasikan hal tersebut dikarenakan sebagai tambahan informasi dalam pengambilan keputusan bagi pemangku kepentingan. Informasi yang disajikan dalam laporan keberlanjutan diyakini dapat menambah nilai perusahaan, meningkatkan kepercayaan pelanggan, loyalitas pelanggan dan masih banyak lainnya. Penelitian ini menguji apakah laporan keberlanjutan menurunkan asimetri informasi. Penelitian ini menarik untuk dilakukan dikarenakan belum adanya penelitian yang membahas topik laporan keberlanjutan yang dihubungkan dengan asimetri informasi. Perusahaan yang menyusun laporan keberlanjutan diindikasikan akan menyampaikan informasi ke publik tentang ekonomi, sosial dan lingkungan. Oleh karenanya, pemangku kepentingan akan memiliki informasi yang sama dengan perusahaan terkait keberlanjutan perusahaan. Peneliti berekspektasi bahwa laporan keberlanjutan akan menurunkan asimetri informasi. Penelitian ini juga akan menguji direktur utama yang memiliki rangkap jabatan di perusahaan lain yang dihubungkan dengan laporan keberlanjutan dan asimetri informasi. Perusahaan yang memiliki direktur utama dengan rangkap jabatan di perusahaan lain dinilai lebih berpengalaman dalam mengelola perusahaan, jaringan kerja yang lebih luas, dan lain-lain. Peneliti berekspektasi bahwa hubungan laporan keberlanjutan dan asimetri informasi akan lebih baik di perusahaan yang memiliki direktur utama dengan rangkap jabatan di perusahaan lain. Penelitian ini menggunakan data set laporan keberlanjutan perusahaan dari tahun 2017 – 2019. Data laporan keberlanjutan diperoleh dari situsweb perusahaan. Selain itu, peneliti akan menggunakan laporan tahunan dan laporan keuangan untuk data asimetri informasi. Peneliti menggunakan panduan Global Reporting Initiative (GRI) generasi 4 untuk mengukur indeks laporan keberlanjutan. Peneliti mengukur asimetri informasi dengan menggunakan model *bid-ask spread*. Sampel penelitian menggunakan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, tidak termasuk industri keuangan dikarenakan memiliki laporan keuangan yang berbeda. Peneliti memperoleh sampel awal sebanyak 541 perusahaan, namun masih harus dicari perusahaan yang menyusun laporan keberlanjutan untuk tahun 2017 sampai dengan 2019. Peneliti akan menggunakan regresi berganda untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini dan mengolah data penelitian dengan menggunakan STATA dalam menganalisis hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laporan keberlanjutan tidak memengaruhi asimetri informasi. Direktur utama yang memiliki rangkap jabatan tidak memengaruhi hubungan antara laporan keberlanjutan dan asimetri informasi.

Kata Kunci: *Laporan keberlanjutan, rangkap jabatan direktur utama, asimetri informasi*

Sumber dana: Universitas

DAMPAK IMPLEMENTASI MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) PADA DOSEN, MAHASISWA, DAN TENAGA KEPENDIDIKAN DI UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

Hendra Wijaya, Ign Radix Astadi P. J., Kristina Pae

ABSTRAK: Penyelarasan kebutuhan industri dan profil profesional mandiri dari suatu Program Studi perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan industri. Kemendikbud melalui Permendikbud No.3 Tahun 2020 memiliki kebijakan baru yaitu kegiatan merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) yang dengan antusias diikuti oleh Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS). MBKM memiliki 8 kegiatan yaitu pertukaran pelajar, magang/praktik kerja, asistensi mengajar pada satuan pendidikan, penelitian/riset, proyek kemanusiaan, kegiatan wirausaha, studi/proyek independen, membangun desa/kuliah kerja nyata tematik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dampak implementasi MBKM pada dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya pada tingkat Universitas, Fakultas, dan Program Studi. Pada tingkat Fakultas yang menjadi data penelitian adalah Fakultas Bisnis, sedangkan pada tingkat Program Studi yang menjadi data pada penelitian ini adalah Program Studi Teknologi Pangan. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah Dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan telah mengetahui dan memahami adanya program MBKM. Sebelum ada program MBKM, Seluruh program studi yang ada di UKWMS telah memiliki program-program yang sejalan. Sementara itu, dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan tertarik ikut

berpartisipasi dalam program-program MBKM yang akan diselenggarakan dan berpendapat bahwa program-program MBKM dapat meningkatkan kapasitas dan kompetensi dosen serta tenaga kependidikan, dan meningkatkan *softskill* serta dapat memberikan bekal yang cukup kepada para mahasiswa untuk kehidupan setelah perkuliahan. Dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa merekomendasikan program MBKM untuk diikuti oleh seluruh mahasiswa di UKWMS, dengan mempertimbangkan tantangan yang harus diatasi yaitu penyesuaian kurikulum MBKM, perbaikan sistem informasi yang ada, serta formalisasi kerjasama dengan mitra.

Kata Kunci: *MBKM, UKWMS, Fakultas Bisnis, Teknologi Pangan*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Bantuan MBKM)



FAKULTAS TEKNIK

KOMPOSIT METAL-ORGANIK FRAMEWORK DAN TiO₂ UNTUK DEGRADASI LIMBAH ZAT WARNA UV RESISTAN

Felycia Edi Soetaredjo, Suryadi Ismadji, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: Limbah cair dari proses pengecatan berbagai macam produk peralatan elektronik pada umumnya mengandung senyawa-senyawa yang berbahaya bagi lingkungan karena beberapa di antaranya tahan terhadap degradasi mikro organisme. Saat ini limbah dari industri elektronik tersebut untuk pengolahannya dilakukan dengan menggunakan sejenis bakteri khusus yang proses degradasinya memerlukan waktu antara 30 sampai 60 hari. Untuk itu perlu dikembangkan suatu metode baru berbasis foto katalis yang lebih efisien dan dapat mengolah limbah pengecatan dalam waktu yang singkat. sintesa MIL-125(Ti) dilakukan sebagai berikut: asam teraphthalic mula-mula dilarutkan dalam campuran DMF dan methanol. Kemudian campuran diaduk sampai larut dan ditambahkan Titanium isopropoksida hingga larutan berwarna putih. Kemudian dilakukan proses pemanasan pada suhu tertentu (120-180 oC) selama 24 jam. Padatan yang terjadi (berbentuk gel) kemudian dicuci dengan DMF dan methanol lalu dikeringkan pada suhu tertentu selama 24 jam. Modifikasi MOF untuk mendapatkan kemampuan fotokatalitik yang bagus dilakukan modifikasi menggunakan TiO₂, CuSO₄, dan Ni(NO₃)₂. Peruraian zat warna UV resistant dilakukan secara batch dengan memvariasikan intensitas sinar UV. Luaran utama dari penelitian ini adalah jurnal ilmiah terindex Web of Science (SCI) atau Scopus (Q1 atau Q2). Tiap tahun ditargetkan minimal satu artikel berhasil dipublikasikan. TKT yang ditargetkan dengan selesainya penelitian ini adalah 3.

Kata Kunci: *Metal organic framework; foto katalis, ultra violet; MIL-125*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar)

GUM BIJI DURIAN SEBAGAI MEDIA PELEPASAN TERKONTROL DEKSAMETASON

Suryadi Ismadji, Felycia Edi Soetaredjo, Jindrayani NyooPutro

ABSTRAK: Indonesia memiliki kekayaan hayati yang sangat melimpah, didampingi dengan cuaca yang tropis, banyak tumbuhan yang dapat mudah dengan tumbuh di bumi pertiwi. Salah satu kekayaan alam yang dapat dinikmati masyarakat adalah buah durian. Buah ini memiliki pertumbuhan musim yang cukup cepat di Indonesia, banyak masyarakat yang menikmati daging buah durian. Dari buah ini, kita mendapatkan limbah yaitu biji dan kulit durian. Tidak banyak orang memanfaatkan biji durian ini, padahal biji durian memiliki kandungan pati dan gum. Purifikasi gum dari biji durian menghasilkan yield lebih banyak daripada kandungan patinya. Gum dari biji durian ini akan diproses untuk menjadi carrier obat hidrofobik yaitu deksametason. Hal ini diharapkan bisa menambah nilai jual dari biji durian yang sebelumnya tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh suatu material dan suatu proses yang dapat menambah wawasan aplikasi dari biji durian sebagai sumber terbarukan dalam bidang drug delivery secara oral. Limbah biji durian dimanfaatkan sebagai material inti dalam penelitian, yang selanjutnya akan dimodifikasi dengan dua macam polimer Polyethyleneimine (PEI) dan kitosan. Model obat dalam studi adalah deksametason, yaitu obat dengan kelarutan yang rendah. Media pelepasan obat akan disesuaikan dengan rute oral pada umumnya yaitu sistem gastrointestinal manusia, yang dimulai dari pH asam 1,2 (perut) dan pH 6,8 (duodenum dan jejunum). Pada tahun pertama fokus penelitian adalah penentuan kondisi terbaik ekstraksi gum dari biji durian. Absorpsi deksametason akan dilakukan dengan media yang sesuai agar dapat terserap secara optimal dalam gum. Pada tahun kedua variasi lapisan luar gum dengan 2 macam polimer akan dilakukan. Dan pada tahun terakhir, titik berat percobaan adalah pelepasan obat di dua kondisi pH yang berbeda. Luaran yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah publikasi internasional pada jurnal terindeks Web of Science dengan kategori Q1 (tiap tahun), TKT awal penelitian ini adalah 1 dan TKT akhir yang ingin dicapai adalah 3.

Kata Kunci: *Biji durian; gum polisakarida; drug delivery; deksametason; rute oral*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar)

NANO KRISTALIN SELULOSA UNTUK PELEPASAN TERKONTROL OBAT

Suryadi Ismadji, Felycia Edi Soetaredjo, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: Penggunaan selulosa dalam industri farmasi memiliki sejarah yang panjang. Selulosa mempunyai sifat pemadatan yang sangat baik bila dicampur dengan eksipien farmasi lainnya sehingga tablet obat membentuk matrik padat yang cocok untuk pemberian obat secara oral. Selulosa yang digunakan dalam formulasi ini biasanya berbentuk mikro kristalin. Namun, penggunaan selulosa dalam bentuk mikro kristalin ini tidak melibatkan pengikatan dan pelepasan obat pada skala molecular sehingga mikro kristalin selulosa ini tidak dapat menyerap obat dalam jumlah banyak. Untuk memperbesar kapasitas penyerapan selulosa terhadap obat maka perlu dilakukan pengecilan ukuran partikel dari skala mikro ke skala nano. Nano kristalin selulosa (Nanocrystalline cellulose) diperoleh dengan proses hidrolisis dengan menggunakan larutan asam dengan konsentrasi tinggi. Hasil dari proses hidrolisis terkontrol ini adalah batangan-batangan selulosa dengan dimensi nanometer (nano kristalin selulosa). Salah satu kelebihan nano kristalin selulosa sebagai media pembawa dan pengontrol lepas lambat obat-obatan adalah luas permukaannya yang besar dan bermuatan negative. Dengan kelebihan tersebut maka penyerapan obat akan jauh lebih banyak dan pelepasan labat obat akan lebih mudah dikontrol. Pembuatan nano kristalin selulosa dari kulit buah-buahan dilakukan melalui beberapa tahapan proses yaitu penghilangan lignin dengan menggunakan larutan NaOH (2 N, suhu 70oC, 6 jam) kemudian dilanjutkan dengan proses hidrolisis menggunakan asam sulfat (40-60%) pada suhu 40-50oC selama 60 menit. Selama proses hidrolisis berlangsung dilakukan pengadukan pada kecepatan 600 rpm. Kemudian ke dalam suspensi selulosa ditambahkan air dingin 4oC untuk menghentikan reaksi hidrolisis, campuran di diamkan selama 12 jam agar terpisah antara lapisan bening dan lapisan keruh. Lapisan keruh kemudian dipindahkan ke tabung dialysis dan proses dialysis dilakukan selama 4 hari. Nano kristalin selulosa yang terbentuk kemudian dipisahkan dengan sentrifugasi. Percobaan penyerapan dan pelepasan obat-obatan dilakukan dengan metode batch. Persamaan kinetika pelepasan obat-obatan juga akan dikembangkan dalam penelitian ini. TKT penelitian yang diusulkan ini adalah 1 dan TKT akhir yang ingin dicapai adalah 3.

Kata Kunci: *Nano kristalin selulosa; pelepasan obat; kinetika pelepasan; termodinamika; isotherm adsorpsi*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

HIDROGEL SELULOSA DARI KULIT DURIAN SEBAGAI MATERIAL PEMURNI AIR LIMBAH

Shella Permatasari Santoso, Suryadi Ismadji, Maria Yuliana

ABSTRAK: Penghilangan dan pemulihan ion logam dari air limbah secara konvensional telah terbukti kurang ekonomis yang dikarenakan biaya operasi yang tinggi dan materialnya yang tidak dapat diperbarui. Pemanfaatan teknologi adsorpsi dengan menggunakan material organik dan terbarukan merupakan metode alternatif yang dapat mengatasi kelemahan dari metode konvensional tersebut. Selulosa adalah salah satu material terbarukan yang memiliki gugus fungsional hidroksil yang memungkinkannya untuk mengikat ion-ion logam dalam air. Selulosa dapat diperoleh dari berbagai sumber terbarukan seperti limbah agrikultur dan pertanian, tanaman, dan juga mikroorganisme. Dalam penelitian ini, selulosa dimodifikasi secara kimiawi untuk pembuatan hidrogel tiga dimensi (3D) yang digunakan untuk pemulihan ion tembaga dari dalam air. Secara garis besar metode pembuatan hidrogel diawali dengan pelarutan serat selulosa (3 %b) dalam larutan NaOH dan urea (7 %b dan 12 %b) yang terlebih dahulu didinginkan pada suhu -12 derajat selsius. Selanjutnya, dilakukan penambahan epiklorohidrin (5 %v) untuk proses aktivasi pentautan silang. Larutan kental mengandung selulosa kemudian diiradiasi dengan menggunakan microwave (400W, 3 menit) sehingga didapatkan hidrogel yang solid. Luaran penelitian ini telah dimasukkan dalam jurnal Q1 terindeks Scopus, yaitu Journal of Environmental Chemical Engineering dan sudah disubmit untuk minor revision. TKT penelitian yang ditargetkan adalah level tiga yang berupa pembuktian kondep dan karakterisasi dari material yang dihasilkan.

Kata Kunci: *Photodegradation; Guar gum; Titanium dioxide*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

GREEN SYNTHESIS REDUCED GRAPHENE OXIDE UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TEKSTIL

Wenny Irawaty, Shella Permatasari Santoso, Maria Yuliana

ABSTRAK: Limbah cair hasil pewarnaan batik/pakaian merupakan limbah yang sangat berbahaya bagi lingkungan karena mengandung senyawa zat warna dan logam berat yang bersifat karsinogen serta kadar chemical oxygen demand (COD) yang tinggi sehingga membahayakan manusia. Saat ini penanganan limbah cair industri batik dan tekstil ini dilakukan dengan cara adsorpsi karena teknik ini cukup ekonomis sehingga masih dapat dijangkau oleh industri skala kecil atau menengah. Hal ini perlu difasilitasi dengan baik karena biaya pengolahan limbah yang relatif mahal dapat menghambat proses pengolahan limbahnya sehingga memungkinkan limbah tersebut tidak diolah dengan baik dan dimungkinkan bahwa limbah cair tersebut akan langsung dibuang ke badan air. Hal ini mengakibatkan zat warna dan logam tersebut menjadi polutan yang membahayakan kelangsungan hidup biota air. Adsorben yang umum digunakan adalah karbon aktif yang dihasilkan dari berbagai limbah seperti serbuk gergaji, kulit atau daun produk-produk pertanian, atau dari bahan alam seperti bentonit. Kelemahan adsorben yang ada saat ini adalah luas permukaan yang cukup rendah sehingga efisiensi pengolahannya tidak tinggi dan tidak ekonomis. Pada penelitian ini dikembangkan adsorben baru yang mempunyai luas permukaan jauh lebih tinggi daripada adsorben konvensional sehingga proses pengolahan limbah zat warna dan logam dapat lebih cepat ditinjau dari segi waktu pengolahannya. Reduced Graphene Oxide (rGO) merupakan adsorben baru yang menarik untuk dikembangkan karena dilaporkan mempunyai kemampuan adsorpsi yang tinggi. Novelty atau kebaruan penelitian ini adalah green synthesis RGO menggunakan ekstrak kulit jeruk purut dan aplikasinya untuk mengolah limbah zat warna yang berbahaya. Melalui jalur hijau ini, penggunaan bahan kimia yang reaktif yang umum digunakan untuk membuat RGO dapat dikurangi. Untuk itu tujuan dari penelitian tahun ini adalah untuk mempelajari proses pembuatan material rGO menggunakan ekstrak kulit jeruk purut dan sekaligus menguji kemampuan adsorpsinya terhadap methylene blue. Metode penelitian terdiri dari tahapan-tapahan:- Pembuatan graphene oxide (GO). Pada tahap ini grafit digunakan sebagai bahan baku pembuatan rGO. Serbuk grafit dicampur dengan larutan asam sulfat di dalam ice bath. Ditambahkan kalium permanganat dan campuran direaksikan selama 30 menit dalam oil bath bersuhu 40oC. Ditambahkan akuades dan hidrogen peroksida dan dilakukan penetralan. Endapan yang terbentuk ditambahkan akuades dan dicuci sampai netral. - Pembuatan ekstrak kulit jeruk purut. Ekstrak dibuat dengan metode maserasi selama 8 jam pada suhu ruang. - Pembuatan reduced graphene oxide (rGO) rGO dibuat dengan cara mencampur GO dan ekstrak dan kemudian dipisahkan endapan yang dihasilkan dan dikeringkan dalam oven vakum. - Uji adsorpsi rGO terhadap methylene blue. Sejumlah rGO ditambahkan ke dalam larutan zat warna dan campuran dibiarkan pada waktu tertentu. Absorbansi larutan ditentukan menggunakan spektrofotometer. Luaran yang ditargetkan: publikasi jurnal internasional bereputasi dengan status 'accepted'. TKT penelitian: 2 Hasil penelitian yang diperoleh: dihasilkan adsorben rGO yang dapat menyerap pewarna methylene blue. Sejumlah variasi penambahan ekstrak kulit jeruk purut memberikan pengaruh terhadap karakteristik permukaan rGO sehingga mempengaruhi luas area dan kapasitas adsorpsinya.

Kata Kunci: green route; reduced graphene oxide; methylene blue; jeruk purut

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

RANCANG BANGUN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA ON-GRID/ BACKUP KOMUNAL DENGAN PENGENDALI BEBAN

Andrew Joewono, Rasional Sitepu, Peter R. Angka

ABSTRAK: Matahari (sinar matahari) adalah salah satu energi terbarukan, dapat dimanfaatkan untuk membangkitkan energi listrik. Cukup tersedianya sinar matahari yang ada di Indonesia merupakan suatu peluang yang dapat dikembangkan untuk menghasilkan energi listrik. Sistem pembangkit listrik perlu dirancang untuk dapat memenuhi energi listrik yang diperlukan dalam kehidupan, sistem pembangkitan listrik ini juga perlu memperhatikan tersedianya energi listrik secara kontinyu, untuk pemenuhan dalam jumlah yang besar diperlukan nilai investasi yang besar pula, sehingga perlu dibuat dengan sistem komunal, artinya pemenuhan energi listrik terbagi menjadi distrik-distrik sesuai dengan jumlah energi yang diperlukan untuk tiap-tiap daerah, misal di daerah dengan distrik(des) yang jumlah penduduknya sedikit, dibuatlah sistem pembangkit 3000 watt yang terdistribusi langsung ke pemakai dan didaerah berikutnya dibuat 5000 watt lebih besar yang terdistribusi langsung ke pemakainya, karena jumlah penduduknya

lebih banyak, namun untuk mengefisienkan pemakaian peralatan perlu di buat interkoneksi antar pembangkit tersebut dengan prinsip pengendalian beban, sehingga setiap pembangkit akan dapat saling mendukung daerah tetangganya apabila terjadi permintaan dan surplus daya dengan langkah interkoneksi dan pengendalian beban ini akan sangat mengefisienkan pemakaian peralatan pembangkit listrik tersebut.

Pembangkit listrik tenaga surya yang dirancang menggunakan sistem on-grid, energi langsung tersalurkan kepada pemakai dan ditambahkan sistem backup battery, (energi yang dihasilkan disiang hari terpakai langsung dan tersimpan didalam battery), untuk dapat digunakan di waktu matahari sudah tidak mempunyai energinya, sebesar daya maksimum 3000 watt, menggunakan modul surya 450wp, inverter dengan mode on atau off grid sistem 48 volt, dan battery backup sebanyak 8 buah 200 Ah.

Hasil pengukuran menghasilkan daya 192 wh (cuaca berawan cenderung hujan) konversi panel surya, menggerakkan beban AC 32.56 watt dan energi tersimpan dalam battery 66 watt

Oleh karena itu, sistem pembangkit listrik tenaga surya on-grid/backup komunal dengan pengendalian beban, pada tahap I sudah dapat berfungsi untuk menghasilkan energi listrik dari konversi panel surya yang tersalurkan ke beban dan tersimpan dalam battery set, dan dapat dikembangkan ke tahap berikutnya untuk interkoneksi ke sistem PLTS ongrid/backup yang berikutnya.

Kata Kunci: *sistem PLTS Komunal, On-grid/backup*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

MATRAS PINTAR PEREDUKSI DECUBITUS PADA PASIEN BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

Hartono Pranjoto, Yesiana Dwi Wahyu Werdani, Lanny Agustine

ABSTRAK: Pasien dengan penyakit kronis seperti stroke, trauma spinal, kanker metastasis, dan penyakit jantung seringkali menyebabkan gangguan kelemahan atau kelumpuhan baik sebagian maupun keseluruhan dari ekstremitas. Gangguan tersebut dapat menyebabkan pasien harus imobilisasi di atas tempat tidur dan beresiko mengalami decubitus (luka tekan). Decubitus merupakan kerusakan kulit pada suatu area dan dasar jaringan yang disebabkan oleh tulang yang menonjol, sebagai akibat dari tekanan, pergeseran, gesekan atau kombinasi dari beberapa hal tersebut. Imobilisasi dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan penekanan area tubuh terutama di dekat area tulang yang menonjol. Penelitian menyatakan bahwa luka decubitus terjadi pada tumit (35.7%), sakrum (22.9%), dan skapula (12.9%). Kondisi imobilisasi dapat berdampak terhadap penurunan suplai darah dan oksigen ke area tersebut, mengakibatkan jaringan mengalami hipoksia, kemudian menjadi nekrosis sehingga menimbulkan decubitus. Pasien dengan decubitus sangat beresiko untuk terkena infeksi, karena adanya luka terbuka sehingga mikroorganisme berkembangbiak pada luka. Dunia kesehatan banyak melakukan usaha pencegahan timbulnya decubitus dengan matras listrik dan matras air, namun pencegahan decubitus belum memberikan hasil yang menggembirakan. Dalam pelaksanaan Rencana Strategis Penelitian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (RSP UKWMS) dengan penekanan pada kesejahteraan keluarga untuk mencapai kebaikan bersama (bonnum commune), akan diteliti dan dirancang matras pintar yang dapat mengubah tekanan pada kulit pasien dengan mengembangkan atau mengempiskan kantung air yang ada di dalam matras. Pengembangan/ pengempisan kantung air diatur berdasarkan input dari sensor tekanan yang terpasang pada seluruh permukaan matras dan tersambung dengan komputer. Dasar kerja algoritma adalah mengurangi tekanan di satu titik dan memindahkan tekanan tubuh ke titik lain secara perlahan, namun juga mempertimbangkan lamanya terjadi tekanan. Pengembangan kantung air akan dilakukan pada titik-titik yang tekanannya kurang, dan mengempiskan kantung air di lokasi yang titik tekanannya tinggi. Kantung air dikempiskan dengan cara memompa keluar cairan dari kantung tersebut dengan pompa. Selama proses tirah baring pasien, tekanan pada matras akan selalu dimonitor oleh computer dan direkam secara terus-menerus, dan akan direpresentasikan sebagai grafik sehingga dapat digunakan untuk menganalisa efek luka decubitus pada pasien termasuk didalamnya menganalisa efektivitas matras tersebut terhadap pencegahan/penanganan luka decubitus. Komputer kontrol matras decubitus dihubungkan dengan Internet sehingga matras tersebut dapat dianggap sebagai bagian dari Internet of Things (IOT). Perangkat IOT akan dapat dimonitor secara daring oleh dokter ataupun fisioterapist untuk memberikan hasil perlakuan maksimum sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya decubitus. Pemilihan bahan untuk matras yang ramah dan kompatibel terhadap kebutuhan pasien adalah faktor yang amat penting karena harus kompatibel dengan kulit pasien agar tidak menimbulkan iritasi ataupun efek elergi. Material juga harus dari bahan yang tidak dapat menyerap ataupun membuat mikroba yang ada akibat decubitus menjadi berkembang biak dengan cepat. Kemudahan untuk mencuci merupakan faktor penting agar perawatan matras tidak menjadikan

beban tambahan bagi para petugas kesehatan. Dengan demikian decubitus pada pasien imobilisasi dapat dicegah dan kesejahteraan keluarga dapat tercapai, karena pasien kembali kepada keluarga dengan kondisi sehat. Segala rangkaian ini pada akhirnya dapat untuk kebaikan bersama baik bagi pasien, keluarga maupun perawat.

Kata Kunci: *Decubitus reduction; Matras pintar/ smart mattress; Internet of Things; tirah baring*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

KOMBINASI FENTON TERMODIFIKASI DAN METAL ORGANIK FRAMEWORK UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR CAT UV REAKTIF

Felycia Edi Soetaredjo, Suryadi Ismadji, Shella Permatasari Santoso, Wenny Irawaty, Kuncoro Foe, Maria Yuliana

ABSTRAK: Limbah cair hasil pengecatan produk-produk elektronik merupakan limbah yang sangat berbahaya baik bagi lingkungan maupun manusia karena mengandung senyawa zat warna yang bersifat iritasi, UV resistant, dan berbahaya bagi kulit manusia. Saat ini penanganan limbah cair hasil pengecatan produk elektronik dilakukan dengan menggunakan mikro-organisme melalui proses an-aerob dan aerob. Kelemahan proses yang telah ada saat ini adalah waktu pengolahan yang lama (30 hari), dan membutuhkan nutrisi khusus untuk perkembangannya. Disamping itu kelemahan lainnya adalah efisiensi pengolahan tidak terlalu tinggi. Pada proposal ini akan dikembangkan suatu metode yang jauh lebih cepat ditinjau dari segi waktu pengolahan dan lebih efisien untuk menghilangkan COD limbah cair. Kombinasi reaksi katalitis metal organic framework (MOF), oksidasi fenton dan subcritical water (SCW) untuk pemrosesan limbah cair pengecatan produk elektronik akan dikembangkan dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan katalis berbasis MOF untuk pengolahan limbah cair hasil pengecatan produk-produk elektronik. Novelty atau kebaruan penelitian ini adalah penggunaan pertama kali MOF yang dikombinasikan dengan fenton untuk pengolahan limbah zat warna yang beracun dan berbahaya. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 3 tahun. Fokus penelitian pada tahun pertama adalah membuat katalis MOFs untuk oksidasi senyawa warna yang terdapat dalam limbah limbah cair pengecatan produk elektronik. Pada tahun kedua focus penelitian adalah pada fungsionalisasi katalis MOFs dan pada tahun terakhir adalah aplikasi pada limbah cair industry. Luaran yang ditargetkan dari penelitian ini adalah publikasi internasional di jurnal bereputasi terindek Web of Science dengan kategori Q1, dan paten sederhana. TKT penelitian pada tahun pertama adalah 1 dan pada akhir penelitian tahun ke 3 adalah 3.

Kata Kunci: *MOF; subcritical; fenton; degradasi; limbah cat*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (World Class Research)

SINTESA DAN MODIFIKASI MATERIAL UNTUK PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBUATAN BIODIESEL

Sandy Budi Hartono, Suryadi Ismadji, Felycia Edi Soetaredjo, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: Pembuatan Biodiesel dari berbagai sumber bahan baku merupakan topik penelitian yang menarik perhatian berbagai peneliti di dunia. Hal ini tidak terlepas kebutuhan dunia akan biofuel secara umum dan juga biodiesel secara khusus meningkat dengan sangat pesat. Di Indonesia proses produksi biodiesel dari kelapa sawit telah berjalan. Penggunaan biodiesel di Indonesia juga didukung oleh kebijaksanaan pemerintah seperti: penggunaan blending 15 persen pada tahun 2014 dan target blending 30 persen pada tahun 2025. Hal ini tentunya meningkatkan kebutuhan akan biodiesel. Biodiesel adalah metil ester dari minyak nabati yang memiliki properti sama dengan minyak diesel atau solar. Biodiesel memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan bahan bakar berbasis fosil. Kelebihan itu diantaranya: dapat diperbaharui, dapat terurai dan memiliki sifat pelumasan. Biodiesel dapat disintesa dengan memanfaatkan minyak nabati melalui proses transterifikasi dengan keberadaan ethanol untuk menghasilkan FAME dan gliserol. Berbagai faktor mempengaruhi produksi biodiesel: suhu, ratio ethanol/oil, konsentrasi katalis, jenis katalis. Penelitian terbaru berfokus pada mengoptimalkan fungsi katalis. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan difokuskan pada inovasi sintesa/modifikasi katalis heterogen Tujuan 1. Mempelajari sintesa dan modifikasi Katalis Heterogen 2. Mempelajari penggunaan katalis Heterogen dalam pembuatan biodiesel 3. Tahapan Metoda

Penelitian Penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian, adapun tahapan dalam setiap tahun penelitian secara umum: Sintesa Katalis Heterogen Analisa dalam Proses Transterifikasi dan karakterisasi dari katalis heterogen Pada setiap bagian diharapkan diperoleh hasil penelitian mengenai pembuatan katalis heterogen, efisiensi katalis heterogen dalam menghasilkan FAME/ Biodiesel Luaran yang ditargetkan Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional Uraian TKT Penelitian TKT skala 3: Penelitian mendapatkan pengetahuan dasar tentang pembuatan katalis heterogen untuk digunakan dalam proses transterifikasi yang diperoleh dari hasil penelitian dalam skala laboratorium. Hasil Penelitian yang diperoleh Target luaran pada tahun 2021 yaitu: satu buah publikasi ilmiah pada jurnal internasional di tahun 2021 dan telah dicapai (published). Adapun saat ini sedang diupayakan untuk menghasilkan publikasi tambahan dari katalis jenis kedua. Adapun detail rencana luaran sebagai berikut: 1. Katalis: Iron (II) Impregnated Double-Shelled Hollow Mesoporous Silica as Acid- Base bifunctional Catalyst Telah dipublikasikan dalam: Renewable energy 169 (2021) 1166-1174 (published) 1. Tambahan Publikasi: Katalis: Facile Synthesis of Silane Modified Mixed Metal Oxide as Catalyst in Transesterification Processes Status Luaran: Submit pada Nanomaterials

Kata Kunci: *Katalis heterogen, katalis oksida logam, mesoporous silica materials, biodiesel*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (World Class Research)

HIDROGEL KOMPOSIT HIDROFOBİK DARI SELULOSA-ALGINAT-MOF UNTUK ADSORPSI MINYAK DAN PEMBUATAN BIODIESEL

Shella Permatasari Santoso, Suryadi Ismadji, Felycia Edi Soetaredjo, Maria Yuliana

ABSTRAK: Penghilangan dan pemulihan ion logam dari air limbah secara konvensional telah terbukti kurang ekonomis yang dikarenakan biaya operasi yang tinggi dan materialnya yang tidak dapat diperbarui. Pemanfaatan teknologi adsorpsi dengan menggunakan material organik dan terbarukan merupakan metode alternatif yang dapat mengatasi kelemahan dari metode konvensional tersebut. Selulosa adalah salah satu material terbarukan yang memiliki gugus fungsional hidroksil yang memungkinkannya untuk mengikat ion-ion logam dalam air. Selulosa dapat diperoleh dari berbagai sumber terbarukan seperti limbah agrikultur dan pertanian, tanaman, dan juga mikroorganisme. Dalam penelitian ini, selulosa dimodifikasi secara kimiawi untuk pembuatan hidrogel tiga dimensi (3D) yang digunakan untuk pemulihan ion tembaga dari dalam air. Secara garis besar metode pembuatan hidrogel diawali dengan pelarutan serat selulosa (3 %b) dalam larutan NaOH dan urea (7 %b dan 12 %b) yang terlebih dahulu didinginkan pada suhu -12 derajat selsius. Selanjutnya, dilakukan penambahan epiklorohidrin (5 %v) untuk proses aktivasi pentautan silang. Larutan kental mengandung selulosa kemudian diiradiasi dengan menggunakan microwave (400W, 3 menit) sehingga didapatkan hidrogel yang solid. Kemampuan adsorpsi dari hidrogel diuji terhadap larutan mengandung ion tembaga, dan adsorpsi diuji secara isoterm dan kinetik. TKT penelitian yang ditargetkan adalah level tiga yang berupa pembuktian kondep dan karakterisasi dari material yang dihasilkan. Hasil penelitian tahun pertama disubmit pada jurnal internasional Journal of Environmental Chemical Engineering (Q1, Scopus, Wos) dan sedang dalam tahap minor revision.

Kata Kunci: *Hidrogel selulosa; Adsorpsi; Pemurnian air; Remedi lingkungan*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (World Class Research)

THE EFFECTS OF TEMPERATURES AND SOLVENTS ON SWELLING BEHAVIOR OF GOBASED COMPOSITE HYDROGELS

Aning Ayucitra

ABSTRACT: Graphene oxide (GO)-based nanomaterials possess unique structures and behaviors leading to their wide biomedical application especially in biosensors, targeted drug delivery systems, artificial tissues, and bioinspired materials. Combining GO with biopolymers may improve its solubility and biocompatibility, and other functionalities such as temperature- and pH-response. In this study, nanocomposite hydrogels was obtained by physically cross-linked carboxymethyl cellulose (CMC) with GO. GO was firstly prepared according to the modified Hummers' method. A 'greener' method was employed by eliminating the use of sodium nitrate in the process to avoid the generation of toxic NO_x gases. Iron (III) chloride was used as a cross-linker in composite preparation. The responses of GO-CMC hydrogel networks to various

solvents and temperatures were studied by measuring their swelling property, a property that is important to facilitate a wide range of applications such as drug release. The solvents included water, salt solution, ethanol, hexane, and phosphate buffer solutions with various pH (pH 2.1, 5.0, and 7.4). The effect of temperature on swelling was studied at 25, 35, and 45 °C. Results showed that water equilibrium swelling of the resultant GO-CMC hydrogel beads at 35 °C gave the highest values even though the difference was not significant to that of 25 °C and 45 °C. The beads possessed a low swelling ratio in DI water, RO water, and salt solution (around 20%–30%), compared to that on buffer solution with pH 6.8 and 7.4 (about 10 folds higher).

Sumber dana: Universitas

MODEL PERSAMAAN SUHU DIDIH PADA LARUTAN PEKAT

Setiyadi

ABSTRAK: Kenaikan suhu didih dalam suatu industri sangat penting karena hal ini sangat berpengaruh terhadap panas yang digunakan yang berakibat juga berpengaruh terhadap pemakaian bahan bakar. Oleh karena itu perhitungan mengenai suhu didih larutan sangat diperlukan. Dalam persamaan yang ada selama ini hanya untuk menentukan suhu didih larutan yang dapat digunakan pada larutan yang sangat encer dan perubahan titik didih yang sangat kecil, oleh karena itu perlu penelitian guna menghasilkan persamaan suhu didih larutan pekat. Percobaan yang dilakukan adalah sebanyak 100 mililiter air murni ditambah padatan NaOH guna membentuk larutan dengan fraksimol sekitar 0,005. Campuran dipanaskan sambil diaduk sampai mendidih lalu diukur suhu didihnya. Percobaan tersebut dilakukan dengan memvariasikan fraksimol larutan serta jenis padatan terlarut yang berupa NaCl, $K_4Fe(CN)_6$, serta asam benzoat.

Dari hasil percobaan, setelah data percobaan diolah hasil yang diperoleh adalah bahwa suhu didih larutan dipengaruhi oleh mudah tidaknya larutan terelektrolisa, semakin mudah zat terhidrolisa semakin tinggi suhu larutan dan untuk zat yang sukar terhidrolisa suhu didih larutan sangat sedikit di atas suhu didih pelarut murninya. Untuk larutan NaOH dan larutan NaCl semakin besar fraksimolnya faktor elektrolisis larutan semakin kecil sedang untuk $K_4Fe(CN)_6$, serta asam benzoat harga faktor elektrolisis bisa dianggap selalu satu.

Kata Kunci: *Padatan terlarut, Fraksimol, Suhu didih, Faktor elektrolisis*

Sumber dana: Universitas

ADSORBEN BERBASIS PARTIKEL PARAMAGNETIK UNTUK PENYERAPAN ION LOGAM TEMBAGA

Suryadi Ismadji, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: Pengembangan adsorben yang ramah lingkungan telah banyak dilakukan untuk mengatasi efek merugikan dari akumulasi logam berat yang terus-menerus menjadi masalah ekologi global. Dalam upaya menghasilkan adsorben ramah lingkungan, metode hijau untuk mensintesis Fe_3O_4 (FT) yang difungsikan tiamin dikembangkan dalam penelitian ini. Teknik oksidasi dan fungsionalisasi kimia satu langkah digunakan untuk menyiapkan FT menggunakan pelarut yang mengandung amonia. Rasio molar amonia:Fe:tiamin 15:1:1 terbukti menghasilkan FT15 dengan hasil, daya serap, dan kemurnian yang tinggi. Karakterisasi XRD, XPS, FTIR, SEM, dan SQUID dari FT15 mengungkapkan pembentukan superparamagnetik tiamin terfungsionalisasi Fe_3O_4 dalam partikelnya. Superparamagnetisitas ini memudahkan pemulihan partikel FT15 dari larutan yang mengandung limbah dengan menggunakan gaya magnet eksternal. Adsorpsi batch Cu(II) pada FT15 menunjukkan hasil yang paling sesuai dengan model isotherm adsorpsi Sips dengan kapasitas adsorpsi maksimum 426.076 mg g⁻¹, yang merupakan kapasitas 5,69 kali lipat lebih tinggi daripada Fe_3O_4 (F15) yang tidak dimodifikasi kontrol. Setelah lima siklus adsorpsi-desorpsi, FT15 dapat mempertahankan kapasitas hingga 1,95 kali lipat lebih tinggi daripada F15 yang baru disintesis. Pengamatan sifat fisikokimia bahan pascaadsorpsi menunjukkan kontribusi gugus amina, cincin pirimidin, dan gugus tiazolium pada tiamin dalam meningkatkan kapasitas adsorpsinya. Studi ini memberikan temuan penting untuk memajukan adsorpsi adsorben magnetik dengan pemulihan yang menjanjikan dari larutan berair dengan menggunakan senyawa yang tersedia secara alami dan ramah lingkungan seperti tiamin.

Sumber dana: Universitas

PEMBUATAN SUPER KAPASITOR DARI BUAH BINTARO

Felycia Edi Soetaredjo, Shella Permatasari Santoso, Suryadi Ismadji

ABSTRAK: Dengan tujuan menuju lingkungan yang berkelanjutan dan bersih, teknologi konversi energi elektrokimia telah banyak dikembangkan untuk menggantikan energi berbasis bahan bakar fosil. Baterai, sel bahan bakar, dan kapasitor telah diberi perhatian paling besar dalam hal ini. Fakta terbaru menunjukkan bahwa di antara ketiganya, baterai mendominasi pasar. Namun, kapasitor dan superkapasitor telah banyak digunakan dalam sistem yang membutuhkan pulsa energi jangka pendek seperti pada kendaraan listrik hibrid, sistem telekomunikasi digital, catu daya tak terputus (UPS) untuk komputer dan teknik pulsa laser. Salah satu material yang digunakan sebagai kapasitor dan superkapasitor adalah karbon aktif. Untuk pemanfaatan karbon aktif sebagai bahan baku elektroda supercapacitors, luas permukaan dan ukuran pori dianggap sebagai variabel penting untuk kapasitansi, faktor lain seperti arah bidang kisi telah ditunjukkan sebagai penyebab hubungan non-linier antara kapasitansi spesifik dan luas permukaan spesifik.

Kata Kunci: Superkapasitor, bintaro, kapasitansi, luas permukaan

Sumber dana: Universitas

APLIKASI METAL ORGANIC FRAMEWORK MIL-53 AL UNTUK ADSORPSI MULTI-ION PADA AIR LAUT

Jindrayani Nyoo Putro, Suryadi Ismadji, Felycia Edi Soetaredjo, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: *Metal-Organic Framework* (MOF) digunakan sebagai adsorben dalam proses desalinasi. Dalam penelitian ini, MIL-53 Al digunakan untuk menghilangkan ion dari air laut. MIL-53 dibuat menggunakan prekursor $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, yang dilarutkan dengan etanol-air, kemudian ditambahkan ligan dengan perbandingan logam dan ligan 1:1,5. Kristalografi MIL-53(Al) diselidiki menggunakan analisis difraksi sinar-X untuk mendapatkan struktur kristal yang jelas sebelum dan sesudah aktivasi. Kemampuan adsorpsi MIL-53(Al)(ht) diuji untuk adsorpsi ion dari air laut pada 303 K. Efisiensi penyisihan MIL-53(Al)(ht) terhadap multi-ion adalah 20,5% dengan kapasitas adsorpsi 147,7 mg ion/g MIL-53. Penyisihan adsorpsi ion pada MIL-53(Al)(ht) mengikuti urutan $\text{Cl}^- > \text{Na}^+ > \text{SO}_4^{2-} > \text{Mg}^{2+} > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$. Penggunaan kembali MIL-53(Al)(ht) juga diselidiki, dan hasilnya menunjukkan bahwa kapasitas adsorpsinya menurun secara signifikan setelah siklus pertama adsorpsi/desorpsi.

Kata Kunci: Desalinasi, air laut, MOF

Sumber dana: Universitas

ALAT PEMBACA NILAI NOMINAL RUPIAH MATA UANG KERTAS UNTUK PENYANDANG TUNANETRA

Diana Lestariningsih, Albert Gunadhi

ABSTRAK: Para tuna netra mempunyai kendala dalam mengenali nilai nominal uang kertas. Hal ini terjadi khususnya apabila kondisi uang kertas tersebut dalam kondisi fisik lusuh, kumal, bernoda sehingga kode braille yang terdapat dalam uang kertas tidak dapat dikenali lagi. Salah satu cara untuk membantu adalah merancang alat yang dapat mengenali nominal uang kertas rupiah yang portable dengan output suara. Perancangan alat yang dilakukan merupakan pengembangan dari alat yang sudah dirancang sebelumnya oleh Daniel Ivan (ARPN Journal, Vol 11, No 13, July 2016). Pengembangan yang dilakukan adalah mengenali nominal mata uang kertas beserta seluruh permukaan uang kertas beserta *watermark* yang terdapat uang kertas tersebut. *Watermark* disertakan karena merupakan salah satu ciri keaslian mata uang kertas rupiah.

Pembacaan nominal mata uang kertas menggunakan pengolahan citra yang terhubung dengan program dalam *mini PC Raspberry Pi 4* model B dan dengan output berupa suara. Permukaan uang kertas diberi sinar UV supaya *watermark* terlihat, kemudian gambar diambil dengan menggunakan modul kamera. Metode yang digunakan adalah *feature matching* menggunakan algoritma AKAZE.

Pengujian dalam pembacaan dilakukan sebanyak 4 kali untuk tiap – tiap permukaan nominal mata uang kertas. Masing - masing dua posisi permukaan normal dan 2 posisi permukaan terbalik. Nominal uang kertas yang dibaca adalah Rp 1.000, Rp 2.000, Rp 5.000, Rp 10.000, Rp 20.000, Rp 50.000 dan Rp 100.000. HVS yang ditentukan untuk bagian setengah gambar bagian atas adalah 105, 130, 80 (dari putih ke hitam) dan 157, 210, 255 (dari hitam ke putih). Untuk setengah gambar bagian bawah adalah 49, 113, 70 (dari putih ke hitam) dan 206, 255, 109 (dari hitam ke putih). Match point yang ditentukan ≥ 50 untuk pengujian terbaca nilai nominal uang kertas sesuai nilai asli dan < 50 untuk nilai nominal uang kertas tidak sesuai atau tidak terdeteksi

Kata Kunci: *Raspberry Pi 4, nominal uang kertas, computer vision, tunanetra*

Sumber dana: Universitas

PARTIKEL MAGNETIK BERONGGA SEBAGAI MATERIAL UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR

Maria Yuliana, Jindrayani Njoo, Christian Julius

ABSTRAK: Rhodamin B (RhB) dan kromium ($Cr6+$) banyak digunakan dalam campuran zat pewarna di industri tekstil, dan sebagian ikut terbuang bersama dengan limbah cair industri. Penanganan limbah yang efektif diperlukan untuk mencegah kontaminasi RhB dan $Cr6+$ pada badan air akibat pembuangan limbah cair industri yang terus-menerus. Dalam penelitian ini, adsorben berupa mesopori-berongga-magnetik (*Hollow Mesoporous Magnetite*, HMM) dikembangkan. Adsorben HMM disiapkan dari penumbuhan partikel Fe_3O_4 pada templat polistirena yang berongga, sehingga partikel Fe_3O_4 dengan karakteristik HMM didapatkan setelah templat polistirena dihilangkan. HMM selanjutnya digunakan dalam proses adsorpsi RhB dan $Cr6+$. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik adsorpsi dari HMM terhadap RhB dan $Cr6+$. Dari hasil karakterisasi yang diperoleh, HMM yang terbentuk memiliki diameter berkisar antara 220 – 260 nm dengan ketebalan dinding 30 – 40 nm. Kandungan utama pada HMM adalah nanopartikel magnetit yang memiliki diameter kristal sebesar 2,89 nm. Luas permukaan HMM diperoleh sebesar 131,992 m^2/g dengan volume pori sebesar 0,6299 cm^3/g dengan ukuran pori berada pada rentang mesopori. Dari hasil uji adsorpsi, diperoleh bahwa %*removal* RhB adalah sebesar 47% pada suhu 50oC, pH 6 dengan 1% (b/v) adsorben selama 4 jam. Pada uji adsorpsi/degradasi RhB, % *removal* yang diperoleh sebesar 99% pada kondisi yang sama. Sementara itu, pada adsorpsi $Cr6+$ diperoleh %*removal* sebesar 90% pada suhu 50oC, pH 2 dengan 1% (b/v) adsorben selama 18 jam.

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

IDENTIFIKASI DAN ANALISA CUSTOMER VALUE PENGGUNA LULUSAN PADA PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN FUZZY QUALITY FUNCTION DEVELOPMENT (FQFD)

Ig. Jaka Mulyana, Julius Mulyono

ABSTRAK: Seperti halnya industri, Perguruan Tinggi (PT) saling bersaing untuk dapat memenuhi keinginan pelanggannya. Untuk itu setiap PT harus mengadopsi pendekatan customer oriented. Pelanggan PT terdiri dari beberapa pihak antara lain mahasiswa, pengguna lulusan, dosen, orang tua, dan pemerintah. Setiap pelanggan mempunyai keinginan yang mungkin berbeda. Untuk memenuhi keinginan pelanggan, diperlukan suatu rencana proses bisnis yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keinginan pengguna lulusan dan menentukan proses bisnis yang berhubungan serta menentukan urutan prioritas kepentingannya. Metode yang digunakan adalah menggunakan pendekatan metode Quality Function Deployment (QFD). Identifikasi keinginan pelanggan dilakukan melalui studi literatur, sedangkan tingkat kepentingan diukur dengan menggunakan skala Likert dan Triangular Fuzzy Number (TFN). Dari hasil penelitian didapatkan bahwa 3 keinginan pengguna yang paling penting adalah pengetahuan dan keahlian dosen, mahasiswa mempunyai kemampuan analisis dan mahasiswa mempunyai kemampuan menggunakan teknologi informasi. Sedangkan 3 proses bisnis yang harus diprioritaskan adalah proses pengajuan dana penelitian dan abdimas, alokasi anggaran penelitian dan abdimas dan studi lanjut dosen

Kata Kunci: *keinginan pelanggan, pengguna lulusan, Perguruan Tinggi, FQFD*

Sumber dana: Universitas

PACKAGING POSTPONEMENT AND SUPPLIER SELECTION MODEL: AN INTEGRATED MODEL AND CASE STUDY

Ivan Gunawan, Dian Trihastuti, Martinus Edy Sianto

ABSTRAK: Penundaan pengemasan dan seleksi pemasok merupakan dua keputusan penting dari dua fungsi yang berbeda: logistik dan pembelian. Penundaan pengemasan merupakan strategi dalam rekayasa rantai pasok dengan menunda pengemasan hingga pada titik tertentu yang telah ditetapkan agar dapat menekan biaya distribusi produk. Sementara, seleksi pemasok merupakan suatu tahapan penting dalam pengadaan barang dan jasa. Pemasok yang sesuai akan melancarkan bisnis proses perusahaan sehingga meningkatkan keuntungan bagi perusahaan. Setiap keputusan dari kedua fungsi ini bertujuan untuk mengurangi biaya operasi dalam rantai pasok. Penggabungan dua keputusan tersebut diduga dapat menurunkan biaya operasi dengan lebih signifikan dan meningkatkan kolaborasi dua fungsi tersebut. Dengan demikian seleksi pemasok kemasan dan penerapan strategi penundaan pengemasan menjadi salah satu isu penting dalam dunia industri. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model seleksi pemasok kemasan dengan mempertimbangkan penundaan tahap pengemasan pada industri sepatu. Dalam pengembangan model seleksi pemasok kemasan perlu ditentukan kriteria dan subkriteria yang relevan untuk mendukung keseluruhan proses seleksi pemasok. Integrasi *Analytic Network Process* (ANP), dan *Goal Programming* (GP) digunakan dalam penelitian ini untuk menghasilkan model seleksi pemasok kemasan sepatu yang tepat. Pada langkah awal ditetapkan lima kriteria dan 12 sub-kriteria dari hasil studi literatur dan brainstorming dengan departemen pengadaan. Selanjutnya, metode ANP secara sinergis menetapkan bobot masing-masing kriteria, sub-kriteria, dan alternatif. Bobot dari hasil metode ANP digunakan menjadi parameter model optimasi GP. Hasil penelitian menunjukkan pengemasan yang dilakukan pada setiap *distribution center* dapat mengurangi rata-rata biaya logistik hingga mencapai 12,64%. Dengan analisis sensitivitas ditemukan bahwa strategi penundaan pengemasan tetap optimal hingga biaya pengemasan di pabrik dapat dikurangi sebanyak 50%.

Kata Kunci: *Seleksi pemasok; Penundaan pengemasan; ANP; Goal Programming*

Sumber dana: Universitas

KERANGKA LOGAM ORGANIK BERONGGA SEBAGAI MATERIAL UNTUK PENGHANTARAN OBAT

Maria Yuliana, Sandy Budi Hartono, Aning Ayucitra

ABSTRAK: *Fluorouracil* merupakan salah satu obat untuk terapi pasien kanker payudara, kolorektal, lambung, dan pankreas. Agar obat tersebut dapat bekerja dengan efektif pada pusat tumor, diperlukan adanya sistem penghantaran obat (*Drug Delivery System*). Studi menyatakan bahwa *Zeolite-Imidazole Framework-8* (ZIF-8) merupakan salah satu material yang dapat dimanfaatkan sebagai *carrier* untuk sistem penghantaran obat, di mana pada penelitian ini didapatkan luas permukaan sebesar 1384,1 m² g⁻¹, diameter pori rata-rata sebesar 1,8735 nm, dan volume pori rata-rata sebesar 0,6483 cm³ g⁻¹. Untuk meningkatkan kapasitas serap obat dan aksesibilitas obat terhadap pori partikel, maka modifikasi struktur ZIF-8 menjadi *hollow* menggunakan *hard template* berupa *Polystyrene* (PS) dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari karakteristik partikel *hollow* ZIF-8 (HZIF-8), mempelajari karakteristik adsorpsi FU ke dalam partikel HZIF-8, serta mempelajari pengaruh variasi pH terhadap kemampuan pelepasan obat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil karakterisasi partikel HZIF-8 berbentuk heksagonal dengan diameter partikel sebesar ± 450 nm dan tebal cangkang (*shell*) sebesar ± 128 nm. Partikel HZIF-8 memiliki kristalinitas yang sesuai dengan partikel ZIF-8. Besarnya luas permukaan, diameter pori rata-rata, dan volume pori rata-rata partikel HZIF-8 secara berurutan adalah 1727,1 m² g⁻¹; 2,2964 nm; dan 0,9916 cm³ g⁻¹ (1,25 kali lebih besar dibandingkan dengan partikel ZIF-8). Pada kondisi operasi yang sama, kapasitas adsorpsi HZIF-8 (141,43 mg g⁻¹) lebih besar dibandingkan dengan kapasitas adsorpsi ZIF-8 (133,68 mg g⁻¹). Kondisi *equilibrium* dalam menyerap FU tercapai pada waktu 3 jam dengan kapasitas adsorpsi sebesar 149,47 mg g⁻¹ pada suhu 313,15K. Hasil studi *cumulative release* menunjukkan bahwa senyawa FU yang terlepas dari partikel HZIF-8, 4 kali lebih banyak pada saat kondisi pH 5,5 (92,03%) dibandingkan pH 7,4 (23,31%) pada saat waktu pelepasan mencapai hari ke-empat.

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

SMART IV MONITOR: PEMANTAUAN JUMLAH CAIRAN INFUSE PADA ALAT INFUSI GRAVITASI (DRIP INFUSION) DENGAN MENGGUNAKAN PENGENALAN POLA, KECERDASAN BUATAN DAN INTERNET OF THINGS (IOT)

Hartono Pranjoto, Lanny Agustine, Yesiana Dwi Wahyu Werdani

ABSTRAK: Pasien yang menjalani perawatan di rumah sakit dalam rangka memulihkan kembali kesehatannya tidak terlepas dari terapi medis yang salah satunya adalah terapi intravena. Terapi intravena (terapi IV) adalah suatu metode pemberian cairan yang ditujukan kepada pasien yang tidak dapat menelan, tidak sadar, mengalami dehidrasi atau syok, dengan tujuan untuk mempertahankan keseimbangan cairan, elektrolit, atau glukosa, yang diperlukan untuk metabolisme dan memberikan medikasi (Perry & Potter, 2016). Seringkali pemberian terapi intravena dapat mempercepat proses penyembuhan dengan ditunjang sistem pengontrolan cairan infus sesuai dengan program dari dokter perawat. Harga alat terapi intravena yang otomatis sering tidak dinikmati oleh pasien semua kelas di sebuah rumah sakit sehingga hasil terapi tidak maksimum. Penghentian cairan infus yang terlambat dapat mengakibatkan efek tersendiri yang sangat tidak dikehendaki dan ini dapat dihindari dengan teknologi yang sederhana dan tepat guna. Penelitian ini adalah bagian dari pemenuhan terhadap Rencana Strategis Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yaitu *bonum commune* yang berarti kebaikan bersama dan dicapai lewat kesejahteraan keluarga. Pencapaian ini dalam bidang kesehatan dan teknologi difokuskan pada penanggulangan penyakit degeneratif pada masyarakat karena beban bio, psiko, sosio ekonomi dan peningkatan kesehatan paliatif serta pengembangan produk-produk yang mendukung peningkatan kesehatan masyarakat. Hasil dari penelitian ini setelah dilakukan perbaikan pada jalur penelitian, maka hasil penting – selain makalah – adalah perangkat untuk mendeteksi jumlah cairan infus yang habis karena telah masuk ketubuh pasien.

Kata Kunci: *Drip infusion; intra venous infusion; image recognition; kecerdasan buatan; Raspberry Pi*

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

PENERAPAN FUZZY FMEA DALAM PENILAIAN RISIKO *LEAN WASTE* DI INDUSTRI MANUFAKTUR

Julius Mulyono, Lusya Permata Sari Hartanti

ABSTRAK: *Lean manufacturing* diperkenalkan oleh Toyota yang merupakan filosofi manajemen yang memiliki tujuan untuk meminimalkan penggunaan semua sumber daya yang digunakan di dalam berbagai aktivitas, berfokus pada penghilangan *waste*, dan peningkatan kebutuhan konsumen pada semua operasi. Proses operasi yang dilakukan industri manufaktur dapat mengakibatkan munculnya *waste* yang dapat berakibat menurunnya produktivitas dan merugikan perusahaan. Salah satu tindakan preventif dalam mencegah kesalahan prosedur yang dapat mempengaruhi kinerja dan profitabilitas perusahaan adalah mendeteksi risiko yang muncul dari *waste*. Deteksi risiko merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan industry manufaktur atau jasa dalam pelaksanaan manajemen risiko. *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam manajemen risiko untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi potensi dari kegagalan, sehingga dapat meningkatkan proses dan kualitas produk. Penerapan FMEA konvensional memiliki beberapa kelemahan dalam mendapatkan ukuran evaluasi kegagalan yang layak, antara lain bersifat kualitatif, mengandung unsur subyektivitas, dan tidak memiliki fleksibilitas yang cukup untuk mencerminkan pendapat para ahli. Sehingga untuk memperbaiki kelemahan tersebut, terdapat pengembangan lain yang disebut *fuzzy FMEA*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui *potential cause* yang kritis dari *waste* pada proses produksi paku menggunakan FMEA dan *fuzzy FMEA* dan menentukan usulan perbaikan. Dua potensial cause yang kritis dan mendesak untuk ditindaklanjuti adalah *skill* penanganan mesin dari operator yang rendah karena kurangnya pelatihan berkala dan penegasan *Standard Operating Procedure* (SOP), dan mesin digunakan merupakan mesin yang lama. Usulan perbaikan untuk menanggapi *potential cause* adalah dengan mengadakan pelatihan dan penegasan pelaksanaan SOP dan perbaikan sistem pemeliharaan mesin. Luaran penelitian ini berupa publikasi artikel ilmiah di jurnal nasional.

Kata Kunci: *Waste; Lean Manufacturing; FMEA; Fuzzy FMEA*

Sumber dana: Universitas

ISOLASI ASAM LINOLEAT SEBAGAI ASAM LEMAK ESENSIAL DARI DEHIDRASI KATALITIK ASAM RISINOLEAT DALAM MINYAK JARAK KEPYAR

Suratno Lourentius, Ery Susiany Retnoningtyas, Adriana Anteng Anggorowati, Wiyanti F
Simanullang

ABSTRAK: Minyak jarak kepyar adalah salah satu minyak yang berasal dari tumbuhan dengan kandungan gliserol trisinoleat yang hampir mencapai 90%, akan tetapi masih kurang pemanfaatannya. Dalam penelitian ini, gliserol trisinoleat dalam minyak jarak kepyar akan diubah menjadi asam risinoleat yang kemudian akan didehidrasi menghasilkan asam linoleat dan asam linoleat terkonjugasi yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan dengan minyak jarak kepyar mentah. Katalis γ -alumina digunakan dalam reaksi dehidrasi asam risinoleat menjadi asam linoleat dan asam linoleat terkonjugasi. Selanjutnya dilakukan optimasi kondisi reaksi dengan variasi waktu, dan suhu untuk jumlah katalis tertentu yang bertujuan untuk mendapatkan yield asam linoleat dan asam linoleat terkonjugasi yang paling tinggi. Reaksi dehidrasi asam risinoleat menjadi asam linoleat dan asam linoleat terkonjugasi dilakukan dengan dengan reaksi saponifikasi minyak jarak kepyar dilanjutkan dengan netralisasi untuk mendapatkan asam risinoleat. Reaksi saponifikasi dilakukan dengan menambahkan sejumlah KOH untuk mendapatkan garam risinoleat. Asam risinoleat dipisahkan dari garam risinoleat dengan penambahan asam. Selanjutnya, asam risinoleat didehidrasi untuk melepas molekul H₂O menghasilkan asam linoleat dan asam linoleat terkonjugasi. Dari penelitian disimpulkan bahwa: kondisi proses dehidrasi yang lebih baik dicapai waktu reaksi 0,5 jam, suhu reaksi 210oC dan persentase katalis 7% dengan yield asam linoleat sebesar 98%; kadar asam linoeat sebesar 91,59% dicapai pada produk reaksi dengan bilangan iodine Luaran dari penelitian ini akan disusun dalam satu artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal terindek Sinta 4 selain itu juga akan dibuat poster Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) dari penelitian isolasi asam linoleat sebagai asam lemak esensial dari dehidrasi katalitik asam risinoleat dalam minyak jarak kepyar merupakan penelitian dasar untuk meningkatkan nilai tambah dari minyak jarak kepyar. Ada empat tahap dalam pemanfaatan minyak jarak kepyar tersebut yaitu reaksi penyabunan dari minyak jarak kepyar dengan kalium hidroksida, hidrolisis kalium risinoleat dengan asam klorida, pemisahan asam risinoleat dan dehidrasi katalitik asam risinoleat menjadi asam linoleat dan asam linoleat terkonjugasi

Kata Kunci: minyak; penyabunan; risinoleat, dehidrasi; linoleat

Sumber dana: Universitas

RANCANG BANGUN ALAT PENGURAI SABUT KELAPA MENJADI BAHAN COCO FIBER DAN COCOPEAT DALAM UPAYA MENGHASILKAN BAHAN BIO-DEGRADABLE YANG OPTIMUM

Hadi Santosa Lourentinus, Yuliati, Lusia Permata Sari Hartanti

ABSTRAK: Penelitian pendahuluan peralatan proses produksi VCO telah berhasil terbangun dan terintegrasi dengan baik. Sabut kelapa sebagai limbah daging buah kelapa masih dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk turunan sabut kelapa yang lebih prospektif dan bernilai ekonomi tinggi antara lain menjadi *coco peat*, *coco fiber*, *coco mesh*, *coco pot*, *coco fiber board* dan *coco coir*. Penelitian ini memiliki tujuan (1) Rancang bangun peralatan proses produksi mesin pengurai sabut kelapa, untuk mengolah sabut kelapa menjadi *coco fiber* dan *cocopeat* (2) Diversifikasi produk turunan sabut kelapa yang bernilai ekonomis dan prospektif. Target khusus yang ingin dicapai adalah penerapan teknologi tepat guna berbasis kerakyatan dari alat pengurai sabut kelapa bagi UMKM pengrajin kelapa dengan prinsip *re-use*, *re-duce* dan *re-cycle* limbah sabut kelapa menjadi *bio-material*, *bio-degradabel* yang ramah lingkungan yang bernilai ekonomis dan prospektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah diawali dengan survei informasi dan lapangan untuk menggali informasi dan identifikasi kebutuhan sebagai bahan/ material penelitian, pembuatan rancangan gambaran teknik alat pengurai sabut kelapa, rancang bangun *hardware* baik dari sisi mekanik, listrik maupun sistem pengaturannya, uji coba alat baik pengukuran maupun pengujian alat untuk mendapatkan spesifikasi alat dan unjuk kerja alat. Motor bakar dengan daya maksimal 5,5 HP tersebut mempunyai keunggulan dalam pengaturan putaran sehingga kebutuhan *horse power* nya dapat disesuaikan dengan bahan baku sabut kelapa. proses mekanis alat pengurai sabut kelapa ini memanfaatkan putaran motor listrik 1 HP, dimana poros dan motor listrik terhubung melalui *v-belt* dan *gear box* sebagai system penggerak ruang pengayakan. Sabut kelapa akan tercabik cabik di dalam ruang pengurai dengan pisau/ *blade knife* yang berjumlah 5 dan berputar dengan kecepatan putar berkisar 1500-2000 rpm Ruang pengayakan dibedakan dalam 3 ukuran mesh yaitu ruang I = 15 mesh, ruang II = 8

mesh, ruang III = 4 mesh dimana bahan akan terpisah sesuai kebutuhan bahan cocopeat dan cocofiber. Kapasitas alat pengurai ± 109 kg/jam.

Kata Kunci: *sabut kelapa; pengurai; cocopeat; coco fiber*

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

PENGARUH JENIS SAMPAH SAYUR DAN BUAH TERHADAP KOMPOSISI BIOENZIM: KARAKTERISASI

Ery Susiany Retnoningtyas, Adriana Anteng Anggorowati, Suratno Lourentius

ABSTRAK: Pengelolaan sampah merupakan salah satu isu lingkungan dalam pembangunan yang berkelanjutan. Indonesia sebagai negara berkembang banyak menghasilkan sampah. Khususnya sampah organik, dimana jika pengelolaannya terlambat akan menimbulkan polusi bau yang kurang sedap akibat proses pembusukan atau dekomposisi oleh mikroorganisme. Sampah organik banyak dihasilkan dari kegiatan pasar tradisional maupun dari dapur rumah tangga. Saat ini sampah organik banyak dibuat menjadi pupuk kompos. Selain pupuk kompos, juga dapat dibuat menjadi bioenzim. Bioenzim ini mempunyai banyak manfaat, baik cairannya maupun produk samping yaitu ampas atau padatannya. Namun tidak semua sampah organik dapat dibuat bioenzim. Sampah organik yang berasal dari sisa sayuran dan kulit buahlah yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan bioenzim ini melalui proses fermentasi. Tujuan penelitian adalah melakukan karakterisasi dari bioenzim yang dihasilkan dari beberapa jenis sisa sayur dan buah. Pada penelitian ini digunakan kulit jeruk, kulit buah naga, kulit alpukat dan sisa batang kangkung. Metode proses fermentasi dengan melibatkan mikroorganisme digunakan untuk menghasilkan bioenzim. Hasil karakterisasi bioenzim ini menunjukkan bahwa semua kulit buah dalam hal ini kulit jeruk, buah naga, alpukat dan batang kangkung memberikan aktifitas enzim selulase yang tertinggi diikuti enzim lipase, enzim protease dan amilase. Untuk uji kualitatif biokimia metabolisme sekunder menunjukkan bahwa semua sisa sayur dan buah tersebut mengandung senyawa fenolik, alkaloid, quinon, *cardenolide* dan saponin sedangkan uji fisika memberikan aroma khas yang menyengat, dengan warna coklat tua yang memiliki pH 3,5-4. Hasil karakterisasi ini mengindikasikan bahwa kulit jeruk, kulit buah naga, kulit alpukat dan batang kangkung dapat digunakan sebagai substrat untuk memproduksi bioenzim sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat maupun industri.

Kata Kunci: *Bioenzim; Karakterisasi; Biokimia*

Sumber dana: Universitas

RANCANG BANGUN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA ON-GRID/BACKUP KOMUNAL DENGAN PENGENDALI BEBAN

Andrew Joewono, Rasional Sitepu, Peter R. Angka

ABSTRAK: Matahari (sinar matahari) adalah salah satu energi terbarukan, dapat dimanfaatkan untuk membangkitkan energi listrik. Cukup tersedianya sinar matahari yang ada di Indonesia merupakan suatu peluang yang dapat dikembangkan untuk menghasilkan energi listrik. Sistem pembangkit listrik perlu dirancang untuk dapat memenuhi energi listrik yang diperlukan dalam kehidupan, sistem pembangkitan listrik juga perlu memperhatikan ketersedianya secara kontinyu, untuk pemenuhan dalam jumlah yang besar diperlukan nilai investasi yang besar pula, untuk membuat pemenuhan secara efisien perlu dibuat dengan sistem komunal, artinya pemenuhan energi listrik terbagi menjadi distrik-distrik sesuai dengan jumlah energi yang diperlukan untuk tiap-tiap daerah, misal di daerah dengan distrik(des) yang jumlah penduduknya sedikit, dibuatlah sistem pembangkit 3000 watt yang terdistribusi langsung ke pemakai dan didaerah berikutnya dibuat 5000 watt lebih besar yang terdistribusi langsung ke pemakainya, karena jumlah penduduknya lebih banyak, namun untuk mengefisienkan pemakaian peralatan perlu di buat interkoneksi antar pembangkit tersebut dengan prinsip pengendalian beban, sehingga setiap pembangkit akan dapat saling mendukung daerah sekitar terdekatnya, apabila terjadi permintaan dan surplus daya dengan langkah interkoneksi dan pengendalian beban ini akan sangat mengefisienkan pemakaian peralatan pembangkit listrik tersebut. Pembangkit listrik tenaga surya yang dirancang menggunakan sistem on-grid bidirection (backup), energi langsung tersalurkan kepada pemakai dan ditambahkan sistem

backup battery, (energi yang dihasilkan disiang hari terpakai langsung dan tersimpan didalam battery), untuk dapat digunakan di waktu matahari sudah tidak mempunyai energinya, sudah dilakukan pembuatan sistem pembangkit listrik 3000 watt dengan battery backup 9600wh, yang sudah dikerjakan di tahun ke-1, untuk pelaksanaan tahun ke-2 ini dibuat sistem pembangkit listrik tenaga surya sebesar 5000 watt dengan battery backup 9600wh, menggunakan array panel surya 450wp, bidirection inverter dengan mode on atau off grid sistem 48 volt, dan battery backup sebanyak 8 buah 200 Ah. Proses pembangunan dan analisa data sedang berlangsung dengan, melakukan instalasi perangkat panel surya, inverter dan battery serta sistem kendalinya. Oleh karena itu, sistem pembangkit listrik tenaga surya on-grid/backup komunal ini dengan pengendalian beban, diharapkan dapat berfungsi interkoneksi daya antara PLTS ke-1 dan ke -2 dengan sistem kendali dayanya, uji pemakaian peralatan pada area kampus UKWMS kalijudan untuk memenuhi kebutuhan penerangan halaman, tempat parkir serta area sarana kantin. Luaran yang direncanakan, diseminasi pada seminar nasional dan jurnal internasional, serta realisasi strategi penggunaan pada konsumen bersama dengan mitra.

Kata Kunci: sistem PLTS Komunal, On-grid/backup

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

NANO KRISTALIN SELULOSA UNTUK PELEPASAN TERKONTROL OBAT

Suryadi Ismadji, Felycia Edi Soetaredjo, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: Dalam penelitian ini, CNC diekstraksi dari kulit durian. Modifikasi CNC dengan saponin dilakukan pada suhu 50°C selama satu jam. CNC dan CNC-saponin digunakan sebagai pembawa deksametason. Modifikasi CNC menggunakan saponin tidak mengubah kristalinitas relatif CNC. Struktur molekuler CNC dan kimia permukaan tidak berubah secara signifikan setelah modifikasi. Kedua partikel nano tersebut memiliki muatan permukaan yang tidak bergantung pada pH. Kinetika pelepasan deksametason dipelajari pada dua pH yang berbeda (7,4 dan 5,8). Higuchi, Ritger Peppas, persamaan kinetik dan sigmoid orde pertama digunakan untuk mewakili data kinetik yang dirilis. Persamaan sigmoidal ditemukan lebih unggul dari model lain. CNC dan CNC-saponin menunjukkan pelepasan meledak pada 30 menit. Studi menunjukkan bahwa viabilitas sel menurun 30% setelah modifikasi dengan saponin.

Luaran yang dihasilkan pada penelitian nano kristalin selulosa untuk pelepasan terkontrol obat adalah satu jurnal internasional berjudul "Cellulose Nanocrystals (CNC) and Its Modified Form from Durian Rind as Dexamethasone Carrier" yang disubmit pada Polymers (Q1) yang saat ini sedang dalam *major revision*, dan diharapkan paper *accepted* pada akhir bulan Nopember 2022.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

KOMPOSIT METAL-ORGANIK FRAMEWORK DAN TiO₂ UNTUK DEGRADASI LIMBAH ZAT WARNA UV RESISTAN

Felycia Edi Soetaredjo, Suryadi Ismadji, Shella Permatasari Santoso

ABSTRAK: Dalam penelitian ini, komposit MIL-100(Fe)@TiO₂ baru disintesis dan digunakan sebagai adsorben untuk menghilangkan Rhodamin B dari air limbah sintesis melalui adsorpsi dan degradasi fotokatalitik. Komposit berhasil disintesis menggunakan metode solvotermal. Komposit MIL-100(Fe)@TiO₂ memiliki kemampuan adsorpsi dan fotodegradasi yang sangat baik untuk menghilangkan Rhodamin B. Reusabilitas bahan diamati, dengan kesimpulan bahwa bahan tersebut masih memiliki kinerja adsorpsi dan fotokatalitik yang baik setelah lima siklus percobaan berturut-turut. Studi isoterm adsorpsi, kinetik, dan termodinamika dari penghilangan Rhodamin B juga dilakukan. Model Langmuir merepresentasikan data kesetimbangan adsorpsi lebih baik dibandingkan model lainnya. Kinetika adsorpsi Rhodamin B disajikan dengan baik oleh orde satu semu. Studi termodinamika memverifikasi bahwa mekanisme fisisorpsi lebih dominan daripada kemisorpsi. Penambahan Fenton juga terbukti berhasil meningkatkan kemampuan fotokatalitik bahan hasil sintesis.

Luaran penelitian ini adalah jurnal internasional Q1 dengan judul sebagai berikut "Preparation of Fe-Based MOFs Composite as an Adsorptive Photocatalyst with Enhanced Photo-Fenton Degradation under LED Light Irradiation" Sustainability 2022, 14, 10685. <https://doi.org/10.3390/su141710685>.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar)

KOMPOSIT SELULOSA BERBASIS LIMBAH/KERANGKA LOGAM-ORGANIK (SEL-MOF) SEBAGAI MATERIAL PENGHANTAR OBAT TERKONTROL

Maria Yuliana, Suryadi Ismadji, Sandy Budi H.

ABSTRAK: Lebih dari 7 juta ton limbah sabut kelapa dihasilkan setiap tahunnya di Indonesia; hal ini menjadikannya salah satu limbah padat utama yang mencemari lingkungan. Biaya pembuangan dan pengolahan limbah yang besar menjadi salah satu problem serius yang banyak diperdebatkan. Oleh karena itu, pemanfaatan dan valorisasi limbah padat, termasuk limbah sabut kelapa, banyak dikembangkan saat ini untuk dapat mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan. Penelitian ini menyajikan solusi inovatif bagi permasalahan lingkungan dan kesehatan di Indonesia, di mana fokus utama dari penelitian ini adalah memanfaatkan limbah sabut kelapa dalam pengembangan material penghantar obat.

Limbah sabut kelapa memiliki kandungan selulosa yang mencapai 40%. Selulosa dapat dimanfaatkan dan diubah menjadi berbagai jenis material baru, seperti selulosa nanofiber. Oleh karena sifatnya yang mampu terurai secara hayati, biokompatibel dan aman untuk dikonsumsi, selulosa nanofiber dapat dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi pangan dan farmasi. Dalam penelitian ini, selulosa nanofiber berbasis limbah ini dikombinasikan dengan kerangka metal organik (*metal-organic framework*, MOF) untuk menjadi suatu material hibrida baru dalam sistem penghantaran obat. Kerangka logam-organik (*metal-organic framework*, MOF) merupakan salah satu material maju yang telah banyak diaplikasikan untuk penghantar obat. Karakteristik unggul MOF berupa (1) stabilitasnya yang tinggi di dalam larutan, (2) luas permukaannya yang besar[1], dan (3) responsivitasnya yang baik terhadap pH. Kombinasi selulosa nanofiber dan MOF menawarkan suatu material memiliki biokompatibilitas dan stabilitas tinggi, kapasitas pemuatan obat yang besar, dan biaya yang relatif rendah dibandingkan dengan nanomaterial berbasis logam saja[2]. Penggunaan limbah sebagai bahan baku juga menawarkan rute yang ramah lingkungan untuk menghasilkan material penghantar obat yang bernilai tinggi. Keunggulan ini membuat komposit selulosa nanofiber-MOF menarik untuk dipelajari dalam penghantaran obat terkontrol.

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan umum, seperti (1) mengembangkan dan mengoptimalkan teknik fabrikasi komposit selulosa nanofiber-MOF (Sel-MOF) dengan menggunakan selulosa nanofiber berbasis limbah sabut kelapa, dan (2) mempelajari mekanisme penghantaran (mulai dari pemuatan hingga pelepasan) obat dari Sel-MOF. Tahapan penelitian dapat dibagi menjadi (1) sintesis selulosa nanofiber dari limbah sabut kelapa, (2) sintesis Sel-MOF dengan menggunakan selulosa nanofiber, logam seng dan berbagai tipe ligan sebagai prekursor MOF, serta metode sintesis, (3) uji kapasitas pemuatan dan kemampuan pelepasan kurkumin dari Sel-MOF.

Luaran yang ditargetkan adalah publikasi jurnal internasional dengan akses terbuka (*open-access*) yang terindeks Web of Science. Secara garis besar, dampak positif yang dapat dihasilkan dari penelitian ini meliputi beberapa bidang strategis, seperti kesehatan, lingkungan, material maju, dan sosial ekonomi. Target TKT penelitian adalah TKT-3 di mana model (*proof of concept*) dan formulasinya penelitian telah berhasil diselesaikan.

Penelitian pada tahun pertama telah menghasilkan satu jurnal internasional yang telah diterima (*accepted*) untuk dipublikasikan di jurnal *Materials Today Chemistry* (Q1) dengan judul "*pH-responsive hollow-core zeolitic-imidazolate framework-8 as an effective drug carrier of 5-fluorouracil*" (penulis: Anggraeni, S.A., Prasetija, K.A., Yuliana, M., Wijaya, C.J., Bundjaja, V., Angkawijaya, A.E., Jiang, Y.F., Putro, J.N., Hartono, S.B., Ayucitra, A., Santoso, S.P., Ismadji, S., Soetaredjo, F.E.) dan satu jurnal internasional yang telah disubmit ke *Journal of Environmental Chemical Engineering* (Q1) dengan judul "*Potential utilization of coconut waste-based cellulose microfiber/zeolitic-imidazolate framework-8 (CMF/ZIF-8) composite for high-performance curcumin uptake and controlled release*" (penulis: Wijanarko, M.G., Widagdo, A.J., Ismadji, M.S., Kusuma, K., Yuliana, M., Ismadji, S., Hartono, S.B., Lie, J., Shu, H., Adullah, H., Kadja, G.T.M., Wijaya, C.J., Soetaredjo, F.E.).

Potential utilization of coconut waste-based cellulose microfiber/zeolitic-imidazolate framework-8 (CMF/ZIF-8) composite for high-performance curcumin uptake and controlled release" (penulis: Wijanarko, M.G., Widagdo, A.J., Ismadji, M.S., Kusuma, K., Yuliana, M., Ismadji, S., Hartono, S.B., Lie, J., Shu, H., Adullah, H., Kadja, G.T.M., Wijaya, C.J., Soetaredjo, F.E.).

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar)

HIDROGEL SELULOSA DARI KULIT DURIAN SEBAGAI MATERIAL PEMURNI AIR LIMBAH

Shella Permata S., Suryadi Ismadji, Maria Yuliana

ABSTRAK: Kontaminasi air dan air minum oleh logam berat merupakan salah satu isu kesehatan dan lingkungan yang banyak terjadi, dimana hal ini dapat membahayakan kesehatan makhluk hidup jika tidak dilakukan upaya penanganan yang segera dan tepat. Proses adsorpsi merupakan teknologi yang sangat menjanjikan untuk mengolah air terkontaminasi menjadi air yang layak konsumsi. Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan adsorben komposit yang sederhana dan ekonomis namun efektif dalam mengatasi kontaminasi logam berat. Disini, adsorben komposit dalam bentuk spons disintesa melalui penggabungan kalsium alginat dengan mineral bentonit dengan mengaplikasikan teknik foaming menggunakan surfaktan dan teknik gelasi eksternal. Adsorben komposit, yang disebut sebagai CRAB, selanjutnya digunakan dalam mengadsorpsi ion Cu^{2+} dan Cr^{6+} dalam larutan sintesis dan limbah industri. Karakterisasi terhadap morfologi dan tekstur dari CRAB menunjukkan interiornya yang berpori dengan ukuran meso hingga makro. Adsorpsi Cu^{2+} dan Cr^{6+} menggunakan CRAB dipelajari terhadap berbagai parameter seperti suhu, pH, kekuatan ionik, dan ion sejenis. Studi adsorpsi yang dilakukan menunjukkan bahwa proses adsorpsi yang terjadi merupakan proses endotermis, dimana kapasitas adsorpsi ditemukan meningkat seiring dengan kenaikan suhu adsorpsi. Pemodelan menggunakan model isoterm Freundlich menunjukkan tingkat kecocokan yang lebih baik terhadap sistem adsorpsi Cu^{2+} and Cr^{6+} menggunakan CRAB, dibandingkan dengan model isoterm Langmuir. Sementara itu, kinetika adsorpsi ditemukan sesuai dengan model orde-satu-semu. Uji recycle terhadap CRAB menunjukkan bahwa adsorben komposit ini dapat digunakan secara efektif dalam tiga siklus yang berurutan tanpa adanya penurunan kapasitas adsorpsi yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CRAB memiliki potensi yang sangat baik sebagai adsorben yang ramah lingkungan dan ekonomis. Adapun penelitian yang dilakukan ini telah dipublikasikan dalam Chemical Engineering Journal 452 (2023) 139261 (<https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.139261>). Dalam penelitian tahap ketiga adsorben komposit dari bahan alam ini akan dimodifikasi permukaannya dengan menggunakan jaringan logam-fenolik guna meningkatkan afinitas adsorpsinya, sehingga kapasitas adsorpsi juga dapat ditingkatkan.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

GREEN SYNTHESIS REDUCED GRAPHENE OXIDE UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TEKSTIL

Wenny Irawaty, Shella Permata S., Maria Yuliana

ABSTRAK: Limbah cair hasil pewarnaan batik atau tekstil merupakan limbah yang sangat berbahaya bagi lingkungan karena mengandung senyawa zat warna dan logam berat yang bersifat karsinogen serta kadar COD yang tinggi sehingga membahayakan manusia. Saat ini penanganan limbah cair industri batik dan tekstil ini dilakukan dengan cara adsorpsi karena teknik ini cukup ekonomis sehingga masih dapat dijangkau oleh industri skala kecil atau menengah. Hal ini perlu difasilitasi dengan baik karena biaya pengolahan limbah yang relatif mahal dapat menghambat proses pengolahan limbahnya sehingga memungkinkan limbah tersebut tidak diolah dengan baik dan dimungkinkan bahwa limbah cair tersebut akan langsung dibuang ke badan air. Adsorben yang umum digunakan adalah karbon aktif yang dihasilkan dari berbagai limbah seperti serbuk gergaji, kulit atau daun produk-produk pertanian, atau dari bahan alam seperti bentonit. Kelemahan adsorben yang ada saat ini adalah luas permukaan yang cukup rendah sehingga perlu dikembangkan adsorben dengan kemampuan adsorpsi yang lebih tinggi. Pada penelitian ini dikembangkan adsorben berbasis *reduced graphene oxide* dengan cara modifikasi menggunakan *Metal-Phenolic-Network*. Untuk itu tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mempelajari pembuatan adsorben *reduced graphene oxide* yang dimodifikasi dengan *Metal-Phenolic-Network* serta menguji kemampuan adsorben tersebut untuk menyerap pewarna *malachite green*.

Untuk mencapai tujuan tersebut, ada 3 tahapan metode penelitian yaitu pembuatan *graphene oxide*, pembuatan *reduced graphene oxide*, dan uji adsorpsi. Graphene oxide dibuat dengan cara oksidasi grafit yang dilanjutkan dengan proses reduksi menggunakan ekstrak kulit jeruk purut. Selama proses reduksi tersebut dilakukan 2 macam variasi penambahan *Metal-Phenolic-Network*. Kemudian terhadap adsorben yang telah diperoleh, dilakukan uji adsorpsi menggunakan *malachite green* sebagai target pewarna tekstilnya. Aspek kinetika, isoterm dan termodinamika dipelajari.

Luaran yang ditargetkan adalah publikasi jurnal ilmiah internasional bereputasi dengan status 'accepted'. TKT penelitian adalah 2.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah adsorben yang dapat menyerap pewarna tekstil *malachite green*. Variasi penambahan ekstrak dan *Metal-Phenolic-Network* tidak mempengaruhi kapasitas adsorpsinya. Sejumlah analisa karakterisasi dilakukan untuk mendukung data perolehan percobaan.

Kata Kunci: *reduced graphene oxide, Metal-Phenolic-Network, malachite green, jeruk purut, adsorpsi*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA MATRAS PEREDUKSI DECUBITUS DENGAN MENGGUNAKAN PENGENALAN CITRA (IMAGE RECOGNITION)

Hartono Pranjoto, Lanny Agustine, Ni Putu Wulan PS

ABSTRAK: Ulkus decubitus adalah cedera jaringan kulit dan jaringan lunak karena tekanan yang konstan dan berkepanjangan. Luka ini terjadi pada area kulit di atas tulang yang menonjol (ischium, trochanter mayor, sacrum, tumit, malleolus, dan occiput). Luka decubitus dialami oleh individu dengan mobilitas terbatas sehingga mempersulit perubahan postural, misalnya pada kasus stroke, kanker stadium lanjut, trauma spinal, atau penyakit jantung [1]. Imobilisasi menyebabkan penurunan suplai darah dan oksigen ke area yang tertekan secara konstan sehingga mengakibatkan jaringan kulit mengalami hipoksia, kemudian menjadi nekrosis sehingga menimbulkan decubitus [2-7].

Insidensi luka dekubitus di rumah sakit menjadi salah satu indikator kualitas pelayanan yang dinilai oleh Komisi Akreditasi Rumah Sakit. Suatu penelitian sekunder di sebuah rumah sakit pendidikan di Jerman yang menggunakan hasil dokumentasi ruang rawat inap selama periode 2007-2011 (n = 246.162 pasien) menunjukkan bahwa prevalensi decubitus sebesar 1,21% dan insidensinya sebesar 0,78%, dengan perbedaan signifikan antar ruang rawat inap. Prediktor berkembangnya luka decubitus baru adalah usia yang lebih tua, masa perawatan yang lebih lama, dirawat di ruang ICU, dan dirujuk dari instansi pelayanan kesehatan yang kurang memadai (fasilitas perawatan residensial). Jenis kelamin pasien dan tingkat keparahan penyakit tidak berhubungan signifikan dengan insidensi decubitus di rumah sakit [8].

Pemerintah Indonesia menerapkan universal coverage sebagai sistem asuransi kesehatan nasional di bawah koordinasi Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan dengan penekanan pada aspek promotif dan preventif. Pada kasus dekubitus, 83% pasien dirawat di rumah sakit memiliki luka dekubitus dalam berbagai grade dan dapat lebih dari satu lokasi [1] sehingga penanganan luka dekubitus di rumah sakit lebih ke arah kuratif dan rehabilitatif untuk mencegah disabilitas dimana kedua area ini tidak lagi menjadi fokus sistem pelayanan kesehatan pada era BPJS Kesehatan. Maka dari itu, penggunaan smart mattress pereduksi decubitus (untuk instansi rumah sakit maupun komunitas), berpotensi membantu pemerintah menyelesaikan program BPJS secara nasional terkait penanganan dekubitus.

Pencegahan decubitus dengan berbagai ragam metode masih belum menggembirakan. Dalam pelaksanaan Rencana Strategis Penelitian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (RSP UKWMS) dengan penekanan pada kesejahteraan keluarga untuk mencapai kebaikan bersama (*bonnum commune*), dirancang matras pintar untuk mengubah tekanan pada kulit pasien dengan mengembang-kempiskan kantung udara pada matras. Penggembungan/ pengempisan kantung udara diatur berdasarkan input dari citra yang direkam dan tersambung dengan komputer dengan kemampuan kecerdasan buatan (*artificial intelligence/ AI*). Dasar kerja algoritma adalah mengurangi tekanan di satu titik dengan memindahkannya ke titik lain secara perlahan dan mempertimbangkan periode tekanan. Pengurangan dan penambahan tekanan pada kulit dilakukan dengan mengempiskan kantung udara di lokasi tersebut lewat kontrol oleh komputer AI dengan memperimbangan durasi tekanan pada kulit [9-12].

Kondisi pasien diatas matras dimonitor dan di rekam oleh komputer AI secara terus-menerus. Hasil monitor direpresentasikan sebagai grafik untuk analisa pencegahan/ penanganan luka decubitus. Komputer tersebut dihubungkan dengan Internet sebagai bagian dari Internet of Things (IOT) sehingga dokter ataupun fisioterapist dapat memonitor untuk memberikan hasil maksimum untuk mengurangi resiko decubitus [13].

Dengan demikian decubitus pada pasien imobilisasi dapat dicegah dan kesejahteraan keluarga dapat tercapai, karena pasien kembali kepada keluarga dengan kondisi sehat. Segala rangkaian ini pada akhirnya dapat untuk kebaikan bersama baik bagi pasien, keluarga maupun perawat.

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

SEPARASI, KARAKTERISASI DAN PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES PIGMEN KUNING YANG DIPRODUKSI DARI *MONASCUS PURPUREUS* PADA MEDIA BIJI DURIAN

Srianta, Ira Nugerahani, Susanaristiarini

ABSTRAK: Penyakit diabetes mellitus (DM) merupakan permasalahan serius bagi bangsa Indonesia dan dunia karena jumlah penderitanya yang terus meningkat. Indonesia berada dalam 10 besar negara dengan penderita DM terbesar di dunia. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah melalui pengembangan produk pangan fungsional antidiabetes. Target penelitian yang diusulkan ini adalah untuk menghasilkan produk pigmen kuning *monascus* yang memiliki aktivitas antidiabetes, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk pengembangan produk pangan fungsional antidiabetes. Penelitian tahap I (tahun 2019) ini bertujuan untuk melakukan separasi pigmen kuning yang diproduksi dari *Monascus purpureus* pada media biji durian. Penelitian dilakukan melalui produksi pigmen dari *Monascus purpureus* dengan fermentasi padat pada media biji durian. Pigmen yang dihasilkan diekstraksi, dipisahkan pigmen kuningnya dan dianalisa. Ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut campuran etanol dan air, dan separasi dilakukan menggunakan kolom kromatografi. Pigmen hasil ekstraksi dan separasi, dilakukan karakterisasi meliputi kelarutan, kestabilan dan aktivitas penghambatan α -glukosidase. Penelitian yang diusulkan ini merupakan salah satu prioritas penelitian unggulan dalam Rencana Strategis Penelitian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya 2016-2021. Luaran yang ditargetkan pada penelitian ini adalah 1 artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi berfaktor dampak dan 1 artikel ilmiah dipublikasikan di seminar internasional. Status Tingkat Ketersiapan Teknologi (TKT) dari penelitian ini adalah 1-3.

Kata Kunci: *separasi; karakterisasi; pigmen kuning; monascus purpureus; biji durian*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

YOGURT ANGKAK BIJI DURIAN: EVALUASI SIFAT FISIKOKIMIA, MIKROBIOLOGIS, SENSORIS DAN AKTIVITAS ANTIDIABETESNYA

Srianta, Ira Nugerahani, Indah Kuswardani

ABSTRAK: Penyakit diabetes mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi tindak lanjut oleh para pemimpin dunia, termasuk Indonesia. Indonesia berada dalam 10 besar negara dengan penderita DM terbesar di dunia, jumlah penderitanya yang terus meningkat. Salah satu upaya untuk mencegah dan mengatasinya adalah melalui pengembangan produk pangan fungsional antidiabetes. Target penelitian yang diusulkan ini adalah untuk menghasilkan produk yogurt yang diformulasi dengan angkak biji durian sebagai produk pangan fungsional antidiabetes. Penelitian yang diusulkan ini bertujuan untuk: 1) melakukan proses produksi yogurt angkak biji durian dan evaluasi sifat fisikokimia, mikrobiologis dan sensorisnya; 2) melakukan pengujian aktivitas antidiabetes yogurt angkak biji durian secara *in vivo* dan klinis. Penelitian yang diusulkan akan dilakukan melalui 3 (tiga) tahap. Pada tahap I akan dilakukan produksi yogurt angkak biji durian, kemudian dievaluasi sifat fisikokimia (warna, mikrostruktur, pH, total asam, sineresis, kandungan pigmen, total fenol dan aktivitas antioksidan), sifat mikrobiologis (total bakteri asam laktat), dan sifat organoleptik (kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur). Pada tahap II, akan dilakukan pengujian aktivitas antidiabetes produk yogurt angkak biji durian secara *in vivo*. Pada tahap III, akan dilakukan pengujian aktivitas antidiabetes produk yogurt angkak biji durian secara klinis. Penelitian yang diusulkan ini merupakan salah satu prioritas penelitian unggulan dalam Rencana Strategis Penelitian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya 2016-2021. Penelitian yang diusulkan ini akan menghasilkan luaran berupa paten sederhana, studi kelayakan dan artikel ilmiah. Paten sederhana akan didaftarkan pada tahun I (2020). Artikel ilmiah akan dihasilkan pada tahun I hingga III (2020 hingga 2022), yang akan dipublikasikan pada seminar internasional dan jurnal internasional bereputasi. Pada tahun III (2022) akan dihasilkan kelayakan teknis. Status Tingkat Ketersiapan Teknologi (TKT) dari penelitian ini adalah 4-6. Pada penelitian tahap I, proses 'kunci' untuk manufaktur yogurt angkak biji durian telah diidentifikasi dan dikaji di laboratorium. Pada penelitian tahap II, prototipe telah dibuat. Pada penelitian tahap III, hasil uji membuktikan layak secara teknis.

Kata Kunci: *yogurt; angkak biji durian; antidiabetes*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi)

SIFAT FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK DENDENG GILING DARI DAGING SAPI – MANGGA MUDA

Thomas Indarto Putut Suseno, Ignatius Radix Astadi, Erni Setijawati, Brigita Josopandojo

ABSTRAK: Dendeng sapi adalah produk makanan berbentuk lempengan yang terbuat dari irisan atau gilingan daging sapi segar yang telah diberi bumbu dan dikeringkan. Produk dendeng merupakan produk sumber protein hewani. Produk dendeng di pasaran tidak memiliki variasi rasa sehingga dilakukan inovasi untuk mengembangkan produk dendeng. Usaha diversifikasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan memanfaatkan buah mangga muda. Selain menambah cita rasa, penggunaan mangga Manalagi muda juga dapat menambah nilai serat dari produk dendeng itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi daging sapi dan buah mangga Manalagi muda terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik dendeng giling. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu konsentrasi buah mangga Manalagi muda yang terdiri dari tujuh taraf: 0%; 7,5%; 15%; 22,5%; 30% ; 37,5% dan 45%. Ulangan dilakukan sebanyak empat kali. pH adonan, kadar air, aktivitas air, dan kesukaan terhadap warna semakin menurun seiring peningkatan konsentrasi buah mangga Manalagi muda. Kesukaan terhadap tekstur dan rasa meningkat dari konsentrasi buah mangga Manalagi muda 0% hingga 22,5% dan turun mulai konsentrasi 30% hingga 45%. Kesukaan terhadap kemudahan ditelan meningkat dimulai dari konsentrasi buah mangga Manalagi muda 0% hingga 15% dan menurun dimulai dari konsentrasi 22,5% hingga 45%. Dendeng giling dengan penggunaan 22,5% buah mangga

ABSTRACT: Dendeng is a food product in the form of slab which is made by slices or grinders fresh beef that have been seasoned and dried. Dendeng is a source of animal protein. Dendeng products on market have no various of taste so innovation is done to expand dendeng product. Diversification efforts conducted in this study is by using unripe Manalagi mango fruit. Besides adding flavor, the use of unripe Manalagi mango fruit can also add fiber value from the dendeng itself. This study aims to determine the effect of beef and unripe Manalagi mango fruit proportion on the physicochemical and sensory properties of minced dendeng. The experimental design used was Randomized Block Design (RBD) with single factor. Concentration of unripe Manalagi mango as factor consisted of seven levels: 0%; 7.5%; 15%; 22.5%; 30%; 37.5% and 45%. It was replicated four times. Dough's pH, moisture content, water activity, decreased, and preference of color as the increasing of unripe Manalagi mango fruit concentration. Preference of texture and taste increased from 0% to 22.5% of unripe Manalagi mango fruit, then decreased from 30% to 45%. Preference of easy to swallow increased from 0% to 15% of unripe Manalagi mango fruit, then decreased from 22.5% to 45%. Minced dendeng with 22.5% of unripe Manalagi mango fruit was the best treatment with average of dough's pH 5.17; moisture content 16.76%; and water activity 0.627. Preference of color 4.67; texture 5.15; taste 5.17 dan easy to swallow 4.76.

Keywords: *minced dendeng, beef, unripe Manalagi mango*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH METODE PENGURANGAN KADAR HCN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SUSU KORO PEDANG

Chatarina Yayuk Trisnawati, Virly, Victor Christian Kaharso

ABSTRAK: Eksplorasi dan pengembangan bahan pangan nabati lokal perlu dilakukan untuk memenuhi permintaan produk makanan dan minuman berbasis nabati yang terus meningkat, serta sebagai upaya memanfaatkan kekayaan pangan lokal. Pada penelitian ini, pengembangan produk susu berbasis nabati dilakukan dengan memanfaatkan kacang koro pedang (KKP) (*Canavalia ensiformis* (L.) DC.) sebagai salah satu bahan pangan nabati asal Indonesia. Penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan metode perlakuan pendahuluan yang diberikan kepada KKP, yaitu perendaman dalam larutan NaHCO₃ 0,4% (P1), perendaman dalam air bersuhu awal 95oC (P2), dan kombinasi perebusan dan perendaman dalam air (P3), terhadap karakteristik kimia (komposisi proksimat dan penurunan kadar HCN) dan fisik (stabilitas, warna, dan viskositas) susu koro pedang (SKP) yang dihasilkan. Hasil analisa proksimat menunjukkan bahwa kadar lemak (0,07-0,10%) dan abu (0,08-0,11%) SKP tergolong rendah, sedangkan kadar karbohidrat ketiga jenis SKP tidak berbeda signifikan (1,17-1,20%). SKP menunjukkan kadar protein yang lebih tinggi daripada susu nabati pada umumnya dengan kadar protein SKP tertinggi didapatkan dari perlakuan P2 sebesar 7,01 ± 0,11%. Kadar HCN SKP berkisar antara

0,00-1,03 ppm dan berada di bawah batas aman HCN yang ditetapkan FAO/WHO sebesar 10 ppm. KKP yang dihasilkan memiliki warna putih dengan karakteristik WI, L*, a*, dan b* yang dipengaruhi oleh perlakuan pendahuluan. Stabilitas dan viskositas KKP tertinggi diperoleh dari perlakuan P2, diikuti dengan P1 dan P3.

Kata Kunci: asam sianida; fisikokimia; kacang koro pedang; perlakuan pendahuluan; susu nabati

Sumber dana: Universitas

PENGEMBANGAN *READY TO USE INGREDIENT* KAYA ANTIOKSIDAN BERBASIS BUAH TROPIS DAN POTENSINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

Ig. Radix AP Jati, Thomas Indarto Putut Suseno, Rachel Meiliawati Yoshari

ABSTRAK: Indonesia merupakan negara yang kaya akan buah tropis. Akan tetapi di tingkat petani, kerusakan pasca panen dapat mencapai 50% dan pemanfaatan buah tropis terbatas untuk buah meja. Diperlukan inovasi untuk mengolah buah tropis menjadi produk dengan umur simpan lebih lama dan nilai ekonomis tinggi. Salah satu produk yang dapat dikembangkan adalah *ready to use ingredient* (RUI) berbasis buah tropis kaya antioksidan. RUI akan dapat diaplikasikan pada produk pangan fungsional dengan efek kesehatan. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah optimasi proses penyiapan RUI dengan berbagai bahan baku buah tropis, bahan enkapsulan, karakteristik fisikokimia produk akan dianalisis, termasuk komponen bioaktif dan aktivitas antioksidannya. Penelitian ini berfokus pada lima jenis buah tropis yaitu buah naga, semangka, melon, tomat, dan pepaya. Proses enkapsulasi menggunakan metode sederhana dengan pengering kabinet. Variasi yang akan dilakukan adalah jenis enkapsulan (maltodekstrin, gum, CMC, dan HPMC). Produk RUI akan diuji sifat fisik (tekstur, warna, kapasitas absorpsi air, laju kelarutan) dan sifat kimia (kadar air, nilai proksimat), serta perubahan kandungan komponen bioaktif akibat proses enkapsulasi (komponen fenolik). Aktivitas antioksidan RUI diuji *in vitro* dengan metode DPPH, FRAP, dan TBARS. Luaran yang diperoleh dari penelitian ini adalah data-data penelitian mengenai sifat fisik, kimia, organoleptik, umur simpan, aktivitas antioksidan, dan jumlah senyawa bioaktif pada produk RUI. Data-data ini dikembangkan menjadi manuskrip yang disubmit di empat jurnal nasional terakreditasi

Kata Kunci: buah tropis; enkapsulasi; komponen bioaktif; antioksidan; pangan fungsional

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

INOVASI PRODUK *EDIBLE CUTLERY* BERBASIS SEREALIA

Erni Setijawaty, Laurensia Maria Yulian Dwiputranti Darmoatmodjo

ABSTRAK: Plastik merupakan salah satu bagian tidak terpisahkan dari penyajian produk pangan, baik sebagai kemasan maupun sebagai alat untuk mengkonsumsi makanan. Alat makan berbahan plastik dianggap praktis karena tidak perlu dicuci dan dapat langsung dibuang. Kegunaan yang sekali pakai menjadikan plastik alat makan seperti sendok, garpu, dan sedotan sebagai salah satu penyumbang sampah di lingkungan. Mengingat dampak negatif dari plastik yang sulit terurai secara alami, perlu dicari alternatif yang dapat menggantikan alat makan dari plastik yaitu *edible cutlery*. Bahan pangan yang dapat dipergunakan membuat *edible cutlery* adalah sereal seperti sorgum, *millet*, beras hitam, dan beras merah, karena bahan bakunya berlimpah, dapat dikonsumsi sehingga mengurangi limbah plastik, dan dapat dikembangkan dengan inovasi bahan dan rasa pada produk *edible cutlery*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik fisikokimia dari produk *edible cutlery* berbentuk *edible spoon* dengan bahan sereal sorgum, *millet*, beras hitam, dan beras merah sehingga dapat mendukung pengurangan sampah plastik dalam penyajian produk pangan. Prinsip pembuatan produk *edible spoon* adalah penepungan sereal, pencampuran dengan bahan pengikat, pencetakan, dan pemanggangan. Proporsi perlakuan dibuat untuk mengetahui perbedaan karakteristik fisikokimia. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila ada perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test*. Hasil penelitian didapatkan bahwa proporsi terigu yang semakin tinggi akan meningkatkan nilai kadar air, aktivitas air dan daya patah namun akan menurunkan nilai daya serap air. *Edible spoon* berbahan dasar sorgum putih memiliki kisaran kadar air 7,34-4,92%, (*millet*) 6,25-8,25%, (beras merah) 7,06-15,17% dan (beras hitam) 4,29-10,07%. Hasil pengujian Aw *edible spoon* sorgum putih berkisar 0,453-0,600, (*millet*) 0,348-0,427, (beras merah) 0,893-0,915 dan (beras hitam) 0,823-0,891. Hasil pengujian daya serap air

edible spoon sorgum putih pada kisaran 9,86-14,94%, (*millet*) 9,73-23,82%, (beras merah) 14,89-17,81% dan (beras hitam) 18,04-25,75%. Daya patah hasil pengujian pada *edible spoon* berbahan sorgum putih dengan kisaran 33,681-89,852N, (*millet*) 56,205-82,460N, (beras merah) 15,638-37,348N dan (beras hitam) 13,196-71,545N.

Kata Kunci: *serealia, edible cutlery, sendok, fisikokimia, organoleptik*

Sumber dana: Universitas

KALSIUM HASIL EKSTRAKSI DARI LIMBAH KULIT KORO PEDANG DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM KLORIDA

Victor Christian Kaharso, Chatarina Yayuk Trisnawati, Virly

ABSTRAK: Kulit koro pedang adalah salah satu limbah organik hasil olahan tepung koro pedang yang dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi produk lain yang bermanfaat. Kulit koro pedang mengandung kalsium yang relatif tinggi sehingga dapat dimanfaatkan menjadi sumber kalsium alami. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan Desain Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi asam klorida (HCl) dan pemanasan. Faktor pemanasan terdiri dari 2 taraf faktor, yaitu pemanasan dan tanpa pemanasan sedangkan faktor konsentrasi HCl terdiri dari 6 taraf faktor, yaitu 0, 2, 4, 6, 8, dan 10% (v/v). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemanasan, konsentrasi HCl dan interaksinya terhadap kadar kalsium, kadar karbohidrat, dan warna ekstrak kalsium kulit koro pedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari interaksi konsentrasi HCl dan pemanasan terhadap kadar kalsium, kadar karbohidrat, dan warna dari ekstrak kalsium kulit koro pedang. Ekstrak kulit koro pedang yang diberi perlakuan pemanasan memiliki kadar kalsium dan kadar karbohidrat yang lebih tinggi daripada ekstrak kulit koro pedang tanpa pemanasan. Selain itu, faktor pemanasan juga mempengaruhi warna ekstrak kulit koro pedang karena adanya penurunan *lightness* dan peningkatan *redness* serta *yellowness* sampel. Perbedaan konsentrasi HCl juga meningkatkan kadar kalsium dan karbohidrat, akan tetapi memberikan hasil yang bervariasi pada warna dari ekstrak kulit koro pedang tanpa perlakuan pemanasan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tahapan awal untuk menghasilkan ekstrak kalsium dari bahan organik sebagai upaya untuk memanfaatkan limbah organik hasil olahan pangan, yaitu kulit koro pedang.

Kata Kunci: *kulit koro pedang, HCl, kalsium, karbohidrat*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH KONSENTRASI SUSU BUBUK DAN BUBUK COKLAT TERHADAP KARAKTERISTIK PUDING SUSU PISANG NENAS SEBAGAI MAKANAN SELINGAN IBU HAMIL DAN MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI)

T.E. Widoeri Widyastuti, Ignatius Srianta

ABSTRAK: Masalah stunting dapat dicegah dengan melakukan pemenuhan kebutuhan gizi dasar agar tumbuh kembang optimal. Pemberian makanan selingan seperti puding susu ditambah pure buah dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengkonsumsi susu dan dapat meningkatkan nafsu makan. Produksi puding tidak dikonsumsi dalam sekali makan, maka diperlukan proses penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi puding coklat susu pisang nenas yang tepat berdasar karakteristik fisikokimia dan sensoris serta menentukan umur simpannya sehingga menjadi produk yang bernutrisi dan aman dikonsumsi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yaitu konsentrasi susu bubuk (5%, 10% dan 15%) dan konsentrasi bubuk coklat (5%, 7.5% dan 10%), dengan pengulangan tiga kali. Parameter pengujian dalam penelitian ini meliputi karakteristik sensoris dan fisikokimia. Produk dengan karakteristik terbaik berdasarkan hasil uji sensoris dan fisikokimia dilanjutkan dengan evaluasi perubahan kualitas selama penyimpanan. Pengujian sineresis diterapkan setiap hari dan dilengkapi dengan perhitungan jumlah total mikroba pada hari ke-0, 3, dan 7, analisis proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat), kadar serat pangan serta kadar mineral besi (Fe), kalium (K), kalsium (Ca) dan seng (Zn). Data yang diperoleh akan dianalisa menggunakan analisis varian (ANOVA) pada $p < 0,05$. Pengujian dilanjutkan dengan uji Duncan pada $p < 0,05$ untuk mengetahui adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan

tidak berpengaruh nyata terhadap sifat sensoris (kesukaan aroma, tekstur di mulut, dan rasa). Perbedaan tingkat kesukaan hanya pada warna dan tekstur saat disendok. Selain itu, karakteristik fisikokimia produk, seperti sineresis dan tekstur juga tidak berbeda nyata, namun ada perbedaan warna di antara pudding yang dihasilkan. Berdasarkan karakteristik sensoris dan fisikokimia, maka formulasi yang dianjurkan adalah kombinasi A1B3 (susu 5%; cokelat 10%) dan A2B3 (susu 10%; cokelat 10%) yang terpilih untuk ditelaah lebih lanjut. Selama penyimpanan, pudding dengan perlakuan A1B3 mengalami sineresis lebih tinggi, namun belum diperoleh informasi kimiawi, mikrobiologis maupun aspek gizinya. Oleh karena itu poster dan luaran berupa artikel untuk publikasi belum dapat dihasilkan.

Kata Kunci: *pisang; nenas; pudding susu; makanan selingan, susu, bubuk coklat*

Sumber dana: Universitas

OPTIMASI PROSES PENEPUNGAN UBI JALAR BAHAN MAKANAN SELINGAN BAGI IBU HAMIL DAN MENYUSUI UNTUK PENCEGAHAN *STUNTING*

Maria Matoetina Suprijono, Th. E. Widoeri Widyastuti, Anna Ingani Widjajaseputra

ABSTRAK: Jawa Timur adalah salah satu sentra produksi ubi jalar oranye yang memiliki kadar beta-karoten paling tinggi daripada ubi jalar lainnya. Ubi jalar segar memiliki masa simpan terbatas sehingga diolah menjadi tepung tetapi dapat menyebabkan berbagai perubahan sifat. Oleh karena itu perlu diteliti penggunaan suhu dan bentuk ubi jalar oranye yang akan dikeringkan yang masih dapat mempertahankan kadar zat gizi makro, sekaligus memiliki sifat fisikokimia dan fungsional tepung yang dibutuhkan sebagai bahan baku produk makanan selingan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK faktorial dengan perlakuan suhu pengeringan [50 (T1), 55 (T2), 60 (T3), dan 65 (T4) °C] dan bentuk bahan yang dikeringkan [iris (B1) dan parutan (B2) ubi jalar oranye Cilembu]. Variabel terikat yang diukur meliputi zat gizi makro dan sifat fisikokimia tepung ubi jalar oranye Cilembu berupa: kadar air, kadar proksimat (karbohidrat, protein, lemak, dan abu), rendemen, warna, kadar pati beserta bentuk dan ukuran granula pati, sedangkan sifat fungsional tepung berupa: daya serap air, daya serap minyak, profil gelatinisasi pati, kapasitas pembentukan gel, dan tekstur gel (*adhesiveness* dan *cohesiveness*). Hasil penelitian yang telah diperoleh adalah: rendemen tepung ubi jalar oranye Cilembu pada kisaran suhu pengeringan yang digunakan dengan perlakuan iris berkisar 16.78%-23.85% yang lebih besar daripada perlakuan parutan (6.34%-34.07%). Perlakuan iris lebih dapat mempertahankan warna tepung ubi jalar Cilembu (lebih oranye) daripada perlakuan parutan. Daya serap air berkisar 1.63-1.93 ml/g untuk perlakuan iris dan 1.87-2.87 ml/g untuk perlakuan parutan. Selain itu, ada kecenderungan yang sama terkait profil gelatinisasi pati dengan viskositas tepung ubi jalar Cilembu yang dihasilkan dari berbagai suhu pengeringan dan bentuk ubi jalar yang dikeringkan. Kesimpulan akhir belum dapat dirumuskan namun hasil penelitian terkait karakteristik fisik tepung telah disusun dalam bentuk artikel ilmiah berjudul "Karakteristik Fisik Tepung Ubi Jalar Varietas Cilembu dari Proses Penepungan yang Berbeda" yang telah disubmit di jurnal nasional terakreditasi Sinta peringkat 3 (Metamorfosa: Journal of Biological Sciences).

Kata Kunci: *ubi jalar oranye Cilembu; tepung ubi jalar oranye; sifat fisikokimia tepung; zat gizi makro tepung; sifat fungsional tepung*

Sumber dana: Universitas

PENGEMBANGAN PRODUK BERBASIS KAKAO (*Cacao sp.*), SRIKAYA (*Annona squamosa*) DAN STEVIA (*Stevia rebaudiana sp.*): OPTIMASI PROSES SELAI LEMBARAN

Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, Ignatius Jaka Mulyana

ABSTRAK: Produk pengolahan sumber daya alami yang berkembang saat ini ditujukan pada menjawab tantangan untuk memperoleh produk yang memberikan manfaat kesehatan, antara lain dari berbagai bahan alami produk pangan yang antidiabetik, antikarsinogenik, dan lainnya. Hal tersebut untuk menjawab berbagai tantangan pencegahan penyakit degeneratif atau juga penyakit metabolik yang diderita masyarakat saat ini. **Penelitian ini bertujuan** menghasilkan produk berbasis produk alami, yaitu kakao, srikaya dan stevia disebut produk komposit kakao srikaya stevia berupa selai lembaran, yang bermanfaat sebagai produk antidiabetik, dan manfaat kesehatan lainnya. Untuk menghasilkan produk tersebut perlu dilakukan optimasi proses

pengolahannya. Optimasi proses dimaksudkan untuk mendapatkan produk kakao srikaya stevia berkualitas yang diterima dengan baik oleh panelis pada saat uji sensoris, dan tahap selanjutnya diuji aktivitas antioksidan dan antidiabetiknya, dan produk dapat dikembangkan lebih lanjut dalam perancangan bisnisnya. Penelitian menggunakan **Rancangan acak kelompok 1 faktor** (single factor design), dengan faktor tunggal adalah campuran jenis bahan. Campuran jenis bahan yang digunakan adalah campuran antara bahan alami berupa kakao, stevia, dan srikaya dengan tiga bahan hidrokoloid yaitu karagenan, CMC, dan pektin. Tiga bahan hidrokoloid tersebut dikombinasikan menjadi 4 perlakuan yaitu perlakuan karagenan, perlakuan karagenan-CMC, perlakuan karagenan-pektin, dan perlakuan karagenan-cmc-pektin. Untuk masing-masing perlakuan tersebut diulang sebanyak 6 kali. Keempat perlakuan tersebut diamati secara fisis, dan kemudian dilakukan pengujian sensoris oleh 20 orang panelis terpilih. Optimasi proses untuk mendapatkan produk terbaik dicari berdasarkan produk yang memberikan hasil pengujian penilaian sensoris yang paling tinggi. Data sensoris dianalisis menggunakan Anava dengan selang kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT). Kemudian dicari perlakuan terbaik menggunakan grafik radar spider web. Selain pengujian sensoris juga dilakukan pengujian sifat fisika kimia kadar air, tekstur dan warna terhadap perlakuan terbaik. Hasil penelitian pendahuluan didapatkan bahwa dengan penggunaan stevia dalam campuran tidak menghasilkan struktur yang kokoh dan produk mempunyai ketebalan yang lebih rendah daripada menggunakan sukrosa. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan karagenan-pektin dalam campuran bahan alami kakao dan srikaya lebih menjadi pilihan daripada perlakuan yang lain.

Kata Kunci: *Selai lembaran, srikaya, kakao, optimasi*

Sumber dana: Universitas (Belum Lolos Kemendikbudristek)

PENGEMBANGAN POTENSI TEH BELUNTAS (*PLUCHEA INDICA LESS*) UNTUK MENCEGAH PENYAKIT DEGENERATIF AKIBAT GGL (GULA GARAM LEMAK) DIMASA PANDEMI

Paini Sri Widyawati, Yufita Ratnasari Wilianto

ABSTRAK: Indonesia adalah negara kepulauan yang kaya akan tanaman herba, salah satunya adalah beluntas (*Pluchea indica* Less). Tanaman kelompok asteraceae atau compositae ini mudah tumbuh di daerah pantai dan terpapar matahari secara langsung. Hasil penelitian telah membuktikan bahwa daun beluntas yang dikembangkan sebagai teh beluntas mengandung sejumlah senyawa fitokimia, seperti alkaloid, flavonoid, fenolik, fenol hidrokuinon, saponin, tanin, sterol, terpenoid, dan kardiak glikosida. Selain itu daun beluntas mengandung sejumlah nutrisi, seperti : protein 1,79 g/100g, lemak 0,49 g/100g, abu 0,20g/100g, serat tidak terlarut 0,89 g/100g, serat terlarut 0,45g/100g, total serat 1,34g/100g, karbohidrat 8,65g/100g, kalsium 251g/100g, β -karoten 1,225 μ g/100g dan vitamin C 30,17 μ g/100g. Pengujian secara in vitro dan in vivo telah membuktikan bahwa daun beluntas mempunyai aktivitas antioksidan dan antidiabetik. Atas dasar penelitian tersebut telah dikembangkan teh beluntas, sebagai salah satu alternatif pengolahan daun beluntas, dimana selama ini masih dikonsumsi terbatas sebagai sayur atau lalapan. Pengujian potensi teh beluntas dalam mencegah penyakit degeneratif, akibat konsumsi GGL (gula, garam, lemak), khususnya gula telah terbukti bahwa konsumsi air seduhan teh beluntas 2% (2g/100 ml) sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) secara teratur selama 2 bulan dapat menurunkan kadar gula darah acak pasien DM (diabetes mellitus) sebesar 34,29%. Selain itu konsumsi air seduhan daun beluntas pada pasien DM dapat menurunkan keluhan kesemutan, kelelahan, dan meningkatkan kesegaran. Dengan demikian teh beluntas punya potensi yang cukup tinggi dalam menjaga kadar gula darah dan menurunkan keluhan pasien DM. Pengembangan potensi teh beluntas dalam mencegah munculnya penyakit degeneratif karena konsumsi GGL (gula, garam dan lemak) perlu dilakukan, mengingat di masa pandemi covid-19 ini terjadi peningkatan pola konsumsi masyarakat untuk menjaga kesehatan tubuh, yang secara otomatis tidak terlepas dengan peningkatan konsumsi GGL. Beberapa penelitian menginformasikan bahwa ada keterkaitan antara peningkatan gula darah, kolesterol dan hipertensi. Gula darah yang tidak dapat diserap oleh tubuh dapat memacu peningkatan kolesterol jahat (LDL), akibatnya terjadi penumpukan plak-plak pada pembuluh darah arteri yang dapat memacu peningkatan tekanan darah (hipertensi). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsumsi teh beluntas terhadap kemampuan antikolesterol dan antihipertensi pada tikus Wistar serta mengetahui profil komponen aktif yang terkandung dalam air seduhan teh beluntas yang berpotensi sebagai antikolesterol dan antihipertensi. Penelitian ini rencana akan dilaksanakan dalam 2 tahun, pada tahun 1 dilakukan penentuan profil komponen bioaktif dalam air seduhan teh beluntas dengan HPLC yang berpotensi antikolesterol, sedangkan tahun 2 pengujian antihipertensi dan mendeteksi profil organ-organ yang berperan dalam pengujian antikolesterol dan antihipertensi (histopatologi). Pada penelitian tahun 1.

percobaan yang sudah dilakukan adalah penentuan profil komponen aktif yang terkandung dalam teh beluntas dan dilakukan pengembangan penelitian pengaruh suhu penyeduhan terhadap kadar senyawa aktif, seperti totalfenol (TPC), total flavonoid (TFC) dan total tannin (TTC), penentuan aktivitas antioksidan, seperti aktivitas menghambat radikal bebas DPPH (DPPH) dan kemampuan mereduksi ion besi (FRAP), serta kemampuan antidiabetik, yang meliputi: aktivitas menghambat enzim alfa glukosidase dan enzim alfa amilase. Selain itu dilakukan perbandingan masing-masing parameter uji antara teh beluntas segar (fresh) dan the beluntas yang sudah disimpan 5 tahun (.....). sedangkan uji antikolesterol untuk tikus masih dalam proses pengujian. Rancangan yang dilakukan adalah rancangan kelompok faktor tunggal, yaitu suhu penyeduhan, yang terdiri atas 4 level (60, 70, 80 dan 95oC). Selanjutnya dilakukan perbandingan dengan teh yang sudah lama disimpan. Data dianalisis dengan Anova pada $\alpha=5\%$, jika ada perbedaan dilanjutkan dengan uji DMRT untuk melihat perbedaan antar perlakuan. Sedangkan rancangan percobaan yang digunakan dalam pengujian antikolesterol dalam tikus adalah rancangan acak kelompok faktor tunggal, yaitu pemberian konsumsi air seduhan teh beluntas pada tikus albino galur Wistar berat 150 – 220gram dengan 6 kelompok (0 kali, 1 kali, 2 kali, 3 kali, kontrol negatif dan kontrol positif (diberi obat kolesterol/hipertensi)). Setiap kelompok terdiri dari 10 tikus. Data dianalisis dengan Anova pada $\alpha=5\%$, jika ada perbedaan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* untuk melihat perbedaan antar kelompok. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa perbedaan suhu penyeduhan dan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap kadar senyawa bioaktif (TPC, TFC, dan TCC), aktivitas antioksidan (DPPH dan FRAP), aktivitas antidiabetik (*alfa amilase* dan *alfa glukosidase*). Semakin tinggi suhu penyeduhan dan lama penyimpanan menyebabkan peningkatan TPC dan TCC, sedangkan nilai TFC justru semakin berkurang dengan semakin lamanya penyimpanan namun tetap meningkat dengan semakin tinggi suhu penyeduhan. Aktivitas antioksidan DPPH dan FRAP tidak mengalami perubahan signifikan dengan meningkatkan suhu penyeduhan pada the beluntas fresh, namun mengalami peningkatan pada the beluntas yang sudah disimpan. Aktivitas antidiabetik, kemampuan menghambat enzim alfa amilase dan alfa glukosidase menunjukkan bahwa ada kecenderungan yang sama bahwa semakin lama penyimpanan maupun semakin tinggi suhu penyeduhan menurunkan aktivitas antidiabetiknya. Hasil uji komponen bioaktif secara kromatografi (LC 20AD) menunjukkan bahwa komponen bioaktif yang terkandung dalam teh beluntas fresh dan yang telah disimpan meliputi asam galat, katekin, mirisetin, kuersetin, kaemferol, asam 3,4-kafeoilkuinat, asam 3,5-kafeoilkuinat, dan asam 4,5-kafeoilkuinat. Kadar komponen bioaktif mengalami peningkatan secara signifikan seiring dengan semakin lama penyimpanan teh beluntas, sedangkan perbedaan suhu penyeduhan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar komponen bioaktif.

Kata Kunci: *Teh, beluntas, GGL, antihipertensi, antikolesterol*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

KARAKTERISASI SMART EDIBLE PACKAGING DENGAN PENAMBAHAN BAHAN AKTIF KALSIMUM CANGKANGTELUR DAN EKSTRAK ANTOSIANIN SEBAGAI PENGEMAS PRODUK PANGAN DAN PERTANIAN RAMAH LINGKUNGAN

Ign Radix Astadi Pj., Laurensia M. Yulian, Adrianus Rulianto Utomo

ABSTRAK: Dampak negatif industri pangan pada peningkatan jumlah limbah plastik memunculkan berbagai usaha untuk mengurangi penggunaan plastik dalam rangkaian produksi dan penyajian produknya. Salah satunya adalah pengembangan edible packaging. Edible packaging pada umumnya terbuat dari polisakarida seperti berbagai jenis pati dan hidrokoloid, yang diformulasi dengan plasticizer sebagai pembentuk tekstur liat atau plastis. Meskipun mampu membantu memperpanjang umur simpan, akan tetapi edible packaging hanya bersifat sebagai penghalang pasif dari berbagai komponen yang dapat mengakibatkan kerusakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan menjadi smart edible packaging. Smart edible packaging dikembangkan dengan cara menambahkan bahan aktif yang dapat mencegah kerusakan produk misalnya antioksidan atau penyerap CO₂. Antioksidan yang dapat ditambahkan adalah antosianin yang sekaligus berperan sebagai indikator atau sensor kerusakan. Sumber antosianin yang dapat digunakan adalah bunga telang, bunga rosela, dan ubi jalar ungu. Bahan aktif lain yang dapat ditambahkan adalah penyerap CO₂, yaitu kalsium. Kalsium dapat diperoleh dari ekstraksi limbah cangkang telur yang banyak terdapat di masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah karakterisasi smart edible packaging berbahan dasar pati dan hidrokoloid dengan penambahan bahan aktif ekstrak antosianin dan kalsium sebagai penyerap CO₂ dari limbah cangkang telur. Penelitian ini dirancang untuk 3 (tiga) tahun, dan terbagi 3 (tiga) tahap. Penelitian tahap pertama di tahun pertama bertujuan melakukan optimasi proses ekstraksi antosianin dari bunga telang, bunga rosela, dan ubi jalar ungu,

optimasi formulasi plasticizer, konsentrasi antosianin, dan konsentrasi kalsium cangkang telur dalam pembuatan smart edible packaging untuk menghasilkan smart edible packaging dengan bahan pati dan gel aloe vera yang memiliki karakteristik fisik dan kimia yang terbaik. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) level 3 (tiga) sesuai dengan garis besar rencana strategis penelitian Universitas Katolik Widya Mandala (UKWMS) pada bidang teknologi (UKWMS, 2021). Pada renstra penelitian UKWMS 2021-2025, penelitian bidang teknologi diarahkan pada pemanfaatan teknologi guna meningkatkan ketersediaan produk-produk inovatif berbasis sumber daya alam lokal untuk aplikasi di bidang pangan yang disertai dengan pengelolaan lingkungan hidup. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa gel aloe vera dapat digunakan sebagai edible coating untung buah tomat dan dapat memperpanjang umur simpannya. Sedangkan cangkang telur yang ditambahkan pada edible film dapat mempengaruhi kekuatan film yang dihasilkan, sedangkan antosianin dari bunga telang, bunga rosela, dan kubis ungu dapat meningkatkan komponen bioaktif maupun sifat fisikokimia dari edible film yang dihasilkan.

Kata Kunci: *smart edible packaging; antioksidan; antosianin; kalsium; cangkang telur*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)



FAKULTAS PSIKOLOGI

DAMPAK *SOCIAL COMPARISON* DI MEDIA SOSIAL TERHADAP DISTRES PSIKOLOGIS REMAJA: PERAN REGULASI EMOSI SEBAGAI MODERATOR

Dessi Christanti, Detricia Tedjawidjaja

ABSTRAK: Kondisi Pandemi Covid-19 dan kebijakan untuk tetap berada di rumah mempengaruhi perkembangan remaja, salah satunya aspek sosial. Keterbatasan untuk dapat berinteraksi langsung dengan orang lain membuat media sosial menjadi satu-satunya sarana remaja untuk tetap dapat berinteraksi dengan dunia luar. Akan tetapi Sayangnya, penggunaan media sosial dapat memberikan risiko yang salah satunya adalah *social comparison* yang kemudian mengarah pada . Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *social comparison* berdampak buruk terhadap kondisi psikologis seseorang, antara lain penurunan *self-esteem*, kecemasan, dan depresi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu kemampuan dalam diri remaja untuk dapat menurunkan risiko penggunaan media sosial tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah peran regulasi emosi sebagai moderator dalam hubungan *social comparison* di media sosial dengan distres psikologi remaja. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis studi korelasi. Partisipan penelitian ini adalah 562 remaja pengguna media sosial yang berusia 123-18 tahun dan duduk di jenjang pendidikan SMP atau SMA. Pengambilan data akan menggunakan tiga alat ukur, yaitu *Hopkins Symptoms Checklist-10*, *Iowa-Netherlands Comparison Orientation Measure (INCOM)* *Social Comparison on Social Network Site*, dan *Emotion Regulation Questionnaire*. Analisis data yang akan dilakukan adalah *simple moderation* dengan menggunakan *tools* PROCESS yang ditambahkan pada program SPSS versi 22. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa regulasi emosi tidak signifikan berperan sebagai moderator dalam hubungan *social comparison* di media sosial dengan distres psikologis pada remaja. Meskipun demikian, analisis lanjutan dengan menggunakan hasil uji analisis regresi berganda menunjukkan bahwa *social comparison* di media sosial dan regulasi emosi secara signifikan berkontribusi sebesar 13% mampu memprediksi terhadap distres psikologis yang dialami oleh remaja. Hal ini memberikan implikasi bahwa media social memberikan dampak negatif kepada remaja, khususnya ketika membandingkan dirinya sendiri dengan kehidupan orang lain yang lebih baik, sehingga remaja rentan mengalami putus asa dan kurang percaya dengan dirinya sendiri. Berdasarkan hasil penelitian ini, tindak lanjut yang perlu dilakukan berikutnya adalah mengkaji kembali faktor-faktor apa saja yang dapat menghambat dampak negatif *social comparison* di media sosial, seperti *self-acceptance* atau *gratitude*.

Kata Kunci: *Social comparison; distres psikologis; regulasi emosi; media sosial; remaja*

Sumber dana: Universitas

PERILAKU KESELAMATAN DI MASA NORMAL BARU: PENGARUH PENGETAHUAN DAN KEPEMIMPINAN KESELAMATAN PADA PEKERJA DI SITUASI PANDEMI COVID-19

Desak Nyoman Arista Retno Dewi, Andhika Alexander Repi

ABSTRAK: Tatanan masa normal baru (*new era*) ditetapkan pemerintah untuk bisa beradaptasi dan menyesuaikan diri dengan situasi pandemi covid-19 melalui penerapan kebiasaan baru pada berbagai sektor. Salah satu bentuk persiapan yang dilakukan industri adalah penerapan protokol keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Tindakan atau perilaku pekerja dalam menerapkan protokol K3 guna mendukung keselamatan dan kesehatan kerja disebut dengan perilaku keselamatan. Dalam upaya menumbuhkan perilaku keselamatan, maka pekerja perlu memiliki pengetahuan keselamatan yang baik, benar dan relevan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai situasi keselamatan di tempat kerja. Selain pengetahuan keselamatan, pemimpin yang fokus pada keselamatan juga menjadi faktor yang mempengaruhi terbentuknya perilaku keselamatan. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengaruh pengetahuan keselamatan dan kepemimpinan keselamatan dalam membentuk perilaku keselamatan pekerja yang kembali bekerja ditengah situasi pandemi covid-19 pada masa normal baru. Penelitian dilakukan dengan metode kuantitatif dan pengambilan data melalui skala yang disebar lewat media sosial peneliti. Hasil penelitian di olah menggunakan metode analisis jalur (*path analysis*). Subyek penelitian adalah para pekerja sektor formal yang saat ini masih bekerja atau kembali bekerja. Hasil penghitungan jalur antara kepemimpinan keselamatan dan perilaku keselamatan didapatkan nilai t sebesar $5,671 > 1,96$ dengan nilai p sebesar $0,000 < 0,05$ yang artinya kepemimpinan keselamatan memiliki pengaruh yang signifikan dalam membentuk perilaku keselamatan. Pada penghitungan jalur pengetahuan keselamatan dan perilaku keselamatan diperoleh nilai t sebesar $0,578 < 1,96$ dan nilai p sebesar $0,563 > 0,05$ yang berarti pengetahuan keselamatan tidak memiliki pengaruh yang signifikan dalam membentuk perilaku keselamatan. Nilai R² perilaku keselamatan sebesar 0,261 menunjukkan besarnya variabilitas yang dimiliki,

dan menunjukkan besarnya perubahan pada perilaku keselamatan dapat dijelaskan oleh pengetahuan keselamatan dan kepemimpinan keselamatan sebesar 26,1%. Kesimpulannya pada masa normal baru covid-19 ini perilaku keselamatan pekerja lebih ditemukan oleh peran pemimpin yang fokus pada keselamatan dibandingkan dengan pengetahuan keselamatan.

Kata Kunci: perilaku keselamatan; pengetahuan keselamatan; kepemimpinan keselamatan

Sumber dana: Universitas

MEANING DAN KEBAHAGIAAN PADA GENERASI MILLENIAL PADA MASA PANDEMI COVID-19

Nurlaila Effendy, Desak Nyoman ARD

ABSTRAK: Latar belakang: Pandemi Covid-19 menstimulus tatanan dunia baru dan percepatan revolusi Industri 4.0. Jumlah kasus baru Covid-19 di Indonesia pada tahun 2021 jauh lebih tinggi dari pada tahun 2020. Indonesia juga mengalami kontraksi pertumbuhan ekonomi. Pandemi ini berdampak pada berbagai sektor. Kondisi ini membuat seseorang dapat mengalami gangguan atau beradaptasi dan melihat peluang pada tatanan dunia baru. Jumlah angkatan kerja pada generasi milenial semakin hari semakin bertambah banyak pada beberapa tahun ini. Generasi milenial memiliki nilai-nilai dan perilaku yang sangat berbeda dengan generasi sebelumnya (gen X dan baby boomer). Generasi ini menjadi isu utama dalam konsep *people management* di perusahaan dan menjadi isu penting bagi bangsa Indonesia sebagai *future leader* dan penggerak roda ekonomi. Kemampuan berpikir reflektif, bahwa dirinya penting, memahami hidup, mampu menentukan tujuan yang lebih luas untuk hidup dalam *meaning* ini dan mampu membangun emosi positif agar hidup bahagia. Kebahagiaan dan kebermaknaan sangat penting di lakukan agar dapat produktif di tempat kerja dan bahagia di keluarga. **Tujuan:** 1) Tujuan penelitian ini untuk membuktikan pengaruh *Meaning* pada Kebahagiaan; dan 2) Deskripsi kuantitatif Kebahagiaan dan *Meaning* ditinjau dari demografi (status perkawinan, pendapatan, jenis kelamin). **Metode:** Subjek penelitian adalah WNI dan berdomisili di Indonesia dengan usia diatas 21 tahun dan dibawah 65 tahun. Instrumen yang digunakan untuk Variabel Kebahagiaan menggunakan angket dengan alat ukur translasi *Subjective Happiness Scale* (SHS) dengan empat item ukuran kebahagiaan subjektif global. Variabel Kebersyukuran menggunakan angket dengan alat ukur translasi *Gratitude Questionnaire* (GQ-6) berjumlah 6 aitem dengan 7 poin pilihan/skala. Variabel *Meaning* menggunakan angket dengan alat ukur translasi *Meaning in Life Questionnaire* (MLQ) berjumlah 10 aitem dengan 7 poin skala. **Hasil Penelitian:** Ada pengaruh *meaning* dan kebahagiaan pada generasi X ($p= 0.000$). Ada perbedaan *meaning* dan kebahagiaan pada pendapatan dan status perkawinan ($p= 0.000$), sedangkan pada wanita dan pria tidak ada perbedaan ($p> 0.005$), walau pria lebih tinggi. *Meaning* tertinggi pada pendapatan 15-25 juta dan Kebahagiaan tertinggi pada pendapatan diatas 25 juta. Sedang *meaning* dan kebahagiaan yang menikah maupun janda/duda lebih tinggi dibandingkan yang *single* ($p=0.000$). *Meaning* perlu dikembangkan pada generasi muda dan pada semua level di perusahaan agar memiliki kebahagiaan baik pada kehidupan pribadi maupun di tempat kerja

Kata Kunci: *Meaning*; Kebahagiaan; Generasi milenial; Pandemi Covid-19

Sumber dana: Universitas



FAKULTAS KEPERAWATAN

ANALISIS FAKTOR YANG MEMENGARUHI DEPRESI PADA LANSIA SUKU JAWA (STUDI DI PUSKESMAS SURABAYA)

Anindya Arum Cempaka, Nia Novita Sari

ABSTRAK: Pendahuluan : Menurut data dari Riskesdas, pada tahun 2018 jumlah penderita depresi di Indonesia sejumlah 6,1% (42.030.633) dari total populasi penduduk Indonesia. Sedangkan penderita depresi di Jawa Timur sejumlah 5% (2.101.531) dari total populasi penduduk Jawa timur. Namun hanya 9% penderita depresi yang menjalani pengobatan medis (Riskesdas, 2018). Diprediksi pada tahun 2020-2025, Indonesia akan menduduki peringkat ke empat negara dengan jumlah populasi lansia terbanyak di dunia (Wahjudi, 2008). Jumlah lansia yang meningkat akan membawa dampak positif bila penduduk lansia berada dalam keadaan sehat , aktif dan produktif. Adanya perubahan fisik, psikologis dan sosial pada lansia mengakibatkan kekhawatiran bahkan kecemasan. Adapun kecemasan yang terjadi di luar kendali dan berlangsung lama serta mengganggu aktivitas sehari-hari, maka dapat berkembang menjadi depresi. Tentu hal ini menambah beban psikologis dan beban biaya yang dikeluarkan keluarga dan masyarakat untuk pengobatan.

Tujuan: Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi depresi pada lansia suku Jawa.

Metode: Menggunakan desain *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 100 orang di wilayah kerja Puskesmas Kedungdoro, Jagir, Kalikedinding Mulyorejo dan Kenjeran.

Kata Kunci: *depresi ; suku Jawa; lansia*

ABSTRACT: Introduction: according to data from riskesdas, in 2018 the number of people suffering from depression in indonesia is 6.1% (42,030,633) of the total population of indonesia. While depression sufferers in east java amounted to 5% (2,101,531) of the total population of east java. However, only 9% of depressed sufferers undergo medical treatment (riskesdas, 2018). It is predicted that in 2020-2025, indonesia will be ranked as the fourth country with the largest number of elderly population in the world (wahjudi, 2008). The increasing number of elderly people will have a positive impact if the elderly population is in a healthy, active and productive state. The physical, psychological and social changes in the elderly cause anxiety and even anxiety. As for anxiety that occurs out of control and lasts long and disrupts daily activities, it can develop into depression. Of course this adds to the psychological burden and burden of costs incurred by families and communities for treatment.

Objective: to analyze the factors that influence depression in javanese elderly.

Method: using analytic observational design with cross sectional approach. The number of samples were 100 people at the surabaya community health center

Keywords: *depression ; Javanese ; elderly*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH STRUCTURAL EMPOWERMENT DAN PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT TERHADAP TASK PERFORMANCE PELAKSANA PROGRAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT TIDAK MENULAR (Studi di Puskesmas Kota Surabaya)

Nia Novita Sari, Ermalynda Sukmawati

ABSTRAK: Pendahuluan: Penelitian ini bermula dari adanya capaian indikator program P2PTM sebagai evaluasi kinerja P2PTM di wilayah Dinas Kesehatan Kota Surabaya sejak tahun 2015-2017 belum mencapai target. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *structural empowerment* dan *psychological empowerment* terhadap *task performance* Pelaksana Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2020 di Puskesmas Kenjeran, Kedungdoro, Pucangsewu, Pacarkeling, dan Jagir Surabaya. Sampel penelitian adalah 35 Pelaksana Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Metode pengambilan sampel dengan *total sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan alat bantu kuesioner. Analisis data dengan regresi linier. **Hasil:** Sebagian besar responden adalah perempuan (65,7%), usia 36-45 tahun (60%), pendidikan terakhir adalah D3 (77%). *Structural empowerment* sebagian besar cukup tinggi (77%), *psychological empowerment* tinggi (100%). *Task performance* pelaksana P2PTM sebagian besar cukup baik (82,8%). Hasil analisis data menunjukkan bahwa *structural empowerment* memiliki pengaruh terhadap *task performance* ($p=0,001$) dan *psychological empowerment* memiliki pengaruh terhadap *task performance*

($p=0,001$). **Kesimpulan:** *structural empowerment* dan *psychological empowerment* dapat mempengaruhi *task performance*.

Kata Kunci: *structural empowerment; psychological empowerment; task performance; puskesmas*

ABSTRACT: Introduction: This research begins with the achievement of P2PTM program indicators as an evaluation of P2PTM performance in the Surabaya City Health Office area since 2015-2017 that has not reached the target. This study aims to determine the effect of structural empowerment and psychological empowerment on the task performance of the non-communicable disease prevention and control program implementer. **Methods:** This study is an observational study with a cross-sectional design. This research was conducted in March 2020 at the Kenjeran, Kedungdoro, Pucangsewu, Pacarkeling, and Jagir Health Centers in Surabaya. The research sample was 35 Implementers of the Non-Communicable Disease Prevention and Control Program. Sampling method with total sampling. Data were collected using a questionnaire tool. Data analysis with linear regression. **Results:** Most of the respondents are women (65.7%), age 36-45 years (60%), the last education is D3 (77%). Most of the structural empowerment is quite high (77%), psychological empowerment is high (100%). The task performance of the P2PTM implementers was mostly quite good (82.8%). The results of data analysis showed that structural empowerment had an effect on task performance ($p=0.001$) and psychological empowerment had an effect on task performance ($p=0.001$). **Conclusion:** structural empowerment and psychological empowerment can affect task performance.

Keywords: *structural empowerment; psychological empowerment; task performance; puskesmas*

Sumber dana: Universitas

STUDI KUALITATIF : ADAPTASI STRESS PADA LANSIA DI MASA PANDEMI MENURUT MODEL KEPERAWATAN STUART

Anindya Arum Cempaka, Maria Theresia Arie Lilyana

ABSTRAK: Latar belakang: Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pola adaptasi stress pada lansia di masa pandemi covid-19 sehingga membawa manfaat khususnya pada bidang ilmu keperawatan jiwa sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup lansia di masa mendatang. **Metode penelitian:** Penelitian ini merupakan sebuah studi kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Penelitian ini melibatkan 10 partisipan di Surabaya. **Hasil:** Qualitative content analysis was conducted to interpret the data collected from indepth interviews. Dalam penelitian ini didapatkan empat tema utama yaitu 1) Sumber stres di masa pandemi Covid-19, 2) Gejala fisik akibat stres, 3) Sumber koping dalam menghadapi stres 4) Mekanisme koping yang dilakukan untuk menghadapi stressor. **Kesimpulan:** Dari penelitian ini menyebutkan bahwa kondisi mental lansia cukup terpengaruh selama berlangsungnya pandemi Covid-19. Program pendidikan dan pelatihan mengenai strategi psikologis untuk mengatasi stres sangat direkomendasikan untuk lansia. Selain itu kegiatan yang bersifat meningkatkan dukungan sosial atau komunitas secara non tatap muka juga dibutuhkan oleh lansia untuk mengatasi psychological hardships due to the Ccovid-19 pandemic.

Kata Kunci: *lansia; pola adaptasi stress; pandemi covid-19*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH PENGETAHUAN COVID-19, MOTIVASI, DUKUNGAN SOSIAL TERHADAP KOMITMEN KADER LANSIA DALAM MELAKSANAKAN TUGAS DI MASA PANDEMI

Ninda Ayu Prabasari, Linda Juwita

ABSTRAK: Pandemi Covid -19 sudah terjadi hampir 2 tahun, saat ini seluruh masyarakat sudah memulai untuk kebiasaan baru (New Normal), salah satunya adalah kegiatan Posyandu Lansia. Kegiatan yang selama ini daring, akan Kembali lagi seperti sebelum pandemik yaitu Luring dengan pelaksanaan yang mematuhi Prokes ketat. Kekawatiran untuk berkumpul dengan banyak orang karena takut tertular, pengetahuan terkait Covid- 19 yang simpang siur di media yang banyak berkembang, motivasi dalam diri untuk bertemu kembali dan melayani lansia, dukungan

yang didapatkan dari orang terdekat, petugas Kesehatan membuat kader memiliki pengalaman yang berbeda dalam komitmennya menjadi seorang kader. Tujuan penelitian yaitu menganalisis pengaruh pengetahuan Covid-19, motivasi, dukungan sosial terhadap komitmen kader lansia dalam pelayanan. Jenis penelitian observasional analitik menggunakan desain *cross sectional*, populasi berjumlah 80 responden yang merupakan seluruh kader di wilayah kerja puskesmas kenjeran. Sampel berjumlah 62 responden, dengan menggunakan *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner pengetahuan, motivasi, dukungan sosial dan komitmen yang valid dan reliabel. Analisis data menggunakan regresi ordinal. Mayoritas responden memiliki Pengetahuan cukup 53%; motivasi sedang hingga tinggi @ 50%, dukungan sosial tinggi 65% dan komitmen sedang 56%. Motivasi mempengaruhi komitmen kader secara signifikan (pseudo R² 0.455; p= 0.010). Pengetahuan dan dukungan tidak mempengaruhi terhadap komitmen kader (p >α). motivasi mempengaruhi komitmen kader, tetapi pengetahuan dan dukungan sosial tidak memiliki pengaruh signifikan. Luaran penelitian ini yaitu berupa artikel yang terbit di MANUJU (Malahayati Nursing Journal) dan akan diterbitkan pada Volume 4 September 2022 terindek SINTA 4.

Kata Kunci: *Pengetahuan COVID-19; Motivasi; Dukungan sosial; Kader lansia; Komitmen*

Sumber dana: Universitas

KESIAPAN ORANG TUA ANAK USIA SEKOLAH (7-11 TAHUN) DALAM MENERIMA VAKSINASI COVID-19

Made Indra A., Ira Ayu Maryuti

ABSTRAK: Kasus COVID-19 pada anak usia sekolah di Indonesia hingga tanggal 16 Juli 2021 tercatat mencapai 12,83% (Litha, 2021). Kasus pada anak di Jawa Timur sampai tanggal 3 Agustus 2021 tercatat 27.480 kasus, dan 114 diantaranya meninggal dunia (CNN Indonesia). Berbagai cara untuk mengurangi penularan atau penyebaran virus ini perlu dilakukan salah satunya adalah dengan menciptakan vaksin COVID-19. Vaksinasi COVID-19 pada anak dapat mencegah penyakit, mengurangi gejala, dan mengembalikan anak untuk beraktivitas seperti semula. Anak adalah kelompok rentan dimana anak belum bisa mengambil keputusan sendiri untuk dirinya. Orang tua sangat berperan penting dalam pengambilan keputusan untuk anak dalam hal ini dalam menerima vaksinasi COVID-19. Kesiapan dan kemauan untuk menerima vaksinasi COVID-19 sangat didukung oleh dukungan dari keluarga. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan gambaran kesiapan orang tua anak usia sekolah (7-11 tahun) dalam menerima vaksin COVID-19. Desain penelitian ini adalah deskriptif analitik kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Variabel penelitian adalah kesiapan orang tua, dengan populasi orang tua anak usia sekolah (7-11 tahun) di Jawa Timur, Teknik sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Luaran yang ditargetkan adalah publikasi artikel di jurnal nasional terakreditasi. Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara on-line kepada orang tua siswa di 3 sekolah dasar di Surabaya dan 2 sekolah dasar di Sidoarjo. Sebanyak 275 orangtua yang memberikan respon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 241 orang (87,6%) siap untuk memberikan vaksinasi COVID-19 kepada anak. Sebanyak 223 orang (81,1%) memiliki persepsi baik terhadap vaksin COVID-19. Sebanyak 206 orang (74,9%) memiliki pengetahuan baik tentang COVID-19. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa Persepsi memiliki hubungan dengan kesiapan vaksin COVID-19, sedangkan pengetahuan tidak memiliki hubungan. Pengetahuan tentang COVID-19 juga tidak berkorelasi dengan persepsi orang tua tentang vaksinasi COVID-19. Berdasarkan hasil tersebut, kesiapan orang tua dalam memberikan Vaksinasi COVID-19 dapat dikarenakan persepsi yang baik dari orang tua siswa. Namun, pengetahuan tidak memiliki hubungan dengan kesiapan orang tua.

Kata Kunci: *Kesiapan, orang tua, vaksin, COVID-19, persepsi*

Sumber dana: Universitas

HUBUNGAN TINGKAT KEBAHAGIAAN DENGAN KUALITAS HIDUP PADA LANSIA YANG TINGGAL DI PANTI

Maria Manungkalit, Ni Putu Wulan P.S.

ABSTRAK: Seiring dengan bertambahnya usia, menjadi tua adalah masa dimana seseorang akan mengalami berbagai masalah kesehatan dan akan melakukan penyesuaian terhadap beberapa perubahan terhadap masalah-masalah gangguan akibat penurunan fungsi fisiologis lansia. Ketika menghadapi masalah ini, tidak sedikit lansia dan atau keluarga memberikan alternatif untuk mencari bantuan dalam melayani lansia menghadapi masalah tersebut. Panti werdha merupakan salah satu alternatif, namun keputusan untuk menerima pelayanan di panti masih bervariasi. Mayoritas lansia tidak dapat menerima fakta bahwa mereka ditempatkan di panti werdha dengan anggapan bahwa mereka tidak diterima oleh keluarganya sehingga berdampak pada perasaan tidak bahagia. Perasaan tidak bahagia dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat pengetahuan dengan kualitas hidup lansia yang tinggal di panti. Penelitian korelasional ini menggunakan *design cross sectional*, populasi adalah semua lansia yang tinggal di rumah jompo Hargodedali Surabaya sebanyak 150 orang. *Total sampling* diterapkan dalam penelitian ini sehingga sampel adalah seluruh anggota populasi. Instrumen yang digunakan dalam variabel independen adalah kuesioner tingkat kebahagiaan *Oxford Happiness Questionnaire (OHQ)* sedangkan pada variabel dependen kuesioner yang digunakan adalah *Older People's Quality of Life (OPQOL)*. Pada tahap pengambilan data, peneliti akan berkoordinasi dengan pihak panti untuk memperoleh ijin penelitian responden. Kemudian peneliti akan meminta *informed consent* kepada lansia untuk dijadikan responden penelitian dengan menjelaskan tujuan dari penelitian ini. Responden akan diberi 2 kuesioner yang akan diisi dalam waktu lebih kurang 45 menit. Uji korelasi *rank spearman* digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini. Luaran yang ditargetkan dalam penelitian ini yaitu publikasi di jurnal nasional terakreditasi Kemenristekdikti. TKT penelitian yang diusulkan adalah TKT 1.

Kata Kunci: *Tingkat Kebahagiaan, Kualitas Hidup, Lansia, Panti*

Sumber dana: Universitas

PERUBAHAN POLA SEKSUALITAS PENDERITA KANKER PASCA DIAGNOSIS KANKER REPRODUKTIF

Ni Putu Wulan P.S., Maria Manungkalit

ABSTRAK: Kanker reproduktif adalah kanker yang paling banyak berpengaruh dalam proses pemenuhan kebutuhan seksual seseorang. Kanker reproduktif ini meliputi kanker payudara, kanker testis, kanker prostat, kanker cervix, kanker vagina, kanker vulva, kanker endometrium, kanker ovarium, dan berbagai jenis kanker ginekologis lainnya. Manifestasi klinis penyakit kanker reproduktif yang meliputi penurunan hasrat seksual/libido, rasa takut berhubungan seks, masalah lubrikasi vaginal, perubahan intensitas dan frekuensi orgasme, nyeri saat berhubungan seks, vaginismus sekunder, dan lain-lain, dapat menyebabkan perubahan dalam proses pemenuhan kebutuhan seksual penderita dan pasangannya. Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi perubahan pola seksualitas penderita kanker pasca diagnosis kanker reproduktif jika ditinjau dari segi: 1) daya tarik seksual dan gambaran tubuh, 2) cinta dan keintiman, 3) perilaku seksual yang sesuai, 4) dampak fisiologis kanker dan efek fisiologis terapi kanker, 5) komunikasi pasangan, 6) negosiasi ulang praktik seksual, dan 7) peran tenaga kesehatan. Tahapan metode penelitian meliputi tahap pra-lapangan, instrumentasi, persiapan wawancara, pengambilan data, dan analisis data. Pada tahap pra-lapangan, peneliti mendekati subjek penelitian secara personal agar bersedia menjadi informan. Pada tahap instrumentasi, peneliti menyusun pedoman wawancara dan lembar observasi. Pada tahap persiapan wawancara, peneliti menjelaskan tentang tujuan dan manfaat penelitian serta meminta *informed consent*. Pada tahap pengambilan data, wawancara secara mendalam semi terstruktur dengan pedoman wawancara dilakukan dengan tujuan mengeksplorasi perubahan pola seksualitas penderita kanker pasca diagnosis kanker reproduktif. Improvisasi pertanyaan akan disesuaikan dengan masukan / jawaban spontan setiap subjek penelitian. Wawancara diteruskan sampai peneliti merasa sudah tidak ada penambahan informasi baru atau telah terjadi kejenuhan informasi untuk dideskripsikan. Tahap analisis data dilakukan dengan metode interpretasi data melalui sembilan tahapan menurut Collaizi. Terdapat 12 orang informan yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Mayoritas informan adalah wanita penderita kanker berusia lanjut dengan latar belakang pendidikan yang cukup, namun saat ini tidak bekerja atau menjadi ibu rumah tangga (IRT). Mereka sebagian besar termasuk suku Jawa dan beragama Islam yang

tinggal dengan pasangannya pada setting komunitas. Penyakit yang mayoritas diderita adalah kanker payudara dengan keluhan utama nyeri dan mereka sudah menjalani trimodalitas terapi kanker (operasi + kemoterapi + radiasi). Perubahan fisik pasca kanker ginekologi yang berkontribusi terhadap perubahan citra tubuh wanita meliputi adanya luka kanker dan munculnya gejala fisik kanker yang bervariasi. Perubahan fisik pasca terapi kanker yang berkontribusi terhadap perubahan citra tubuh wanita meliputi adanya luka *post-op*, fatigue, gejala gastrointestinal (mual, muntah, nafsu makan menurun, dan penurunan berat badan hingga tampak kurus), rambut rontok, kulit menghitam, dan nyeri. Semua perubahan fisik yang terjadi tersebut dapat menimbulkan dua jenis emosi, yaitu emosi negatif (sedih, cemas, dan pasrah) dan emosi positif (menerima, senang, semangat, dan optimis). Secara umum, tidak terdapat perubahan citra tubuh pasca perubahan fisik yang terjadi akibat kanker maupun efek samping terapi kanker sehingga tidak ada perubahan persepsi terhadap daya tarik seksual wanita. Suami juga mendukung hal ini dengan tidak mengomentari perubahan fisik dan daya tarik seksual istrinya pasca kanker. Luaran yang ditargetkan adalah publikasi ilmiah di jurnal nasional terakreditasi Kemenristekdikti. TKT penelitian yang diusulkan adalah TKT 1.

Kata Kunci: *Kanker; kanker ginekologi; kanker reproduktif; seksualitas; seksualitas pasca kanker*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH *ILLNESS PERCEPTION* DAN *FAMILY SUPPORT* TERHADAP *TREATMENT MOTIVATION* DAN *TREATMENT SATISFACTION* PADA PASIEN KANKER DI YAYASAN KANKER INDONESIA CABANG JAWA TIMUR SELAMA MASA PANDEMI COVID-19

Yesiana Dwi Wahyu Werdani, Abigail Grace Prasetiani

ABSTRAK: *Illness perception* dan *family support* menjadi faktor penting bagi pasien kanker untuk memotivasi diri dalam pengobatan dan memicu penilaian terhadap kepuasan pelaksanaan pengobatan kanker. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh *illness perception* dan *family support* terhadap *treatment motivation* dan *treatment satisfaction* pada pasien kanker di Yayasan Kanker Indonesia Cabang Jawa Timur Selama Masa Pandemi Covid-19. Desain penelitian *mixed method design* dengan rancangan konvergen. Populasi penelitian 60 pasien kanker di Yayasan Kanker Indonesia Cabang Jawa Timur (YKI). Sampel diambil secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi sejumlah 50 orang. Instrumen yang digunakan adalah *The Brief Illness Perception Questionnaire (BIPQ)*, *The Family Support Scale (FSS)*, *Treatment Motivation Questionnaire (TMQ)* dan *Cancer Treatment Satisfaction Questionnaire (CTSQ)*. Uji normalitas dengan *Saphiro Wilk* menunjukkan data berdistribusi normal ($p > 0.05$). Uji regresi linear berganda menunjukkan hasil *p value* 0.000 pada pengukuran variabel *illness perception* dan *family support* terhadap *treatment motivation*, sedangkan pada pengukuran *illness perception* dan *family support* terhadap *expectation therapy* memiliki *p value* secara berturut-turut 0.035 dan 0.000 terhadap *feeling side effect* secara berturut-turut 0.000 dan 0.529, dan terhadap *satisfaction with therapy* secara berturut-turut 0.013 dan 0.000. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan *illness perception* dan *family support* terhadap *treatment motivation* dan *treatment satisfaction*, namun khusus *family support* tidak memiliki pengaruh terhadap *feeling side effect*. Hasil *in depth interview* didapatkan 4 tema besar yaitu (1) kanker merupakan penyakit kronis yang bisa disembuhkan, (2) dukungan keluarga kunci keberhasilan, (3) keinginan sembuh menjadi motivasi kuat untuk berobat, dan (4) hasil terapi kanker memuaskan. *Illness perception* dan *family support* menjadi pendukung yang kuat dalam mempengaruhi motivasi berobat dan kepuasan terhadap pengobatan terutama di masa pandemic covid-19, hal ini dikarenakan *mindset* positif terhadap penyakit dan dukungan yang baik dapat memberikan semangat dan harapan baru bagi pasien kanker.

Kata Kunci: *Illness perception; family support; treatment motivation; treatment satisfaction; pasien kanker*

Sumber dana: Universitas

PENATALAKSANAAN DISMENORE BERDASARKAN KARAKTERISTIK DISMENORE PADA REMAJA PUTRI

Linda Juwita, Ninda Ayu Prabasari P.

ABSTRAK: Dismenore merupakan masalah yang muncul pada remaja disetiap bulan saat menstruasi. Dismenore adalah nyeri hebat yang dialami diawal atau saat menstruasi. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan penatalaksanaan dismenore seperti karakteristik dismenore. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh karakteristik dismenore terhadap penatalaksanaan dismenore pada remaja putri. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*, populasinya seluruh remaja putri yang mengalami dismenore di SMA Pembangunan Jaya 2 Sidoarjo. Teknik sampling adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini remaja putri yang memenuhi criteria inklusi. Variabel independent dalam penelitian ini adalah karakteristik dismenore yang terdiri dari derajat nyeri, gejala penyerta, onset timbulnya dismenore, onset hilangnya dismenore, dan variabel dependen adalah penatalaksanaan dismenore. Jumlah responden adalah 46 orang. Analisa data yang digunakan uji Rank Spearman. Hasil menunjukkan mayoritas responden berusia 15 tahun, usia menarch 12-13 tahun, siklus menstruasi 21-35 hari, lama menstruasi 3-7 hari, riwayat keluarga dismenore ibu, riwayat nyeri diluar menstruasi tidak ada, keteraturan siklus teratur. Hasil uji statistik menunjukan tidak ada hubungan signifikan anatara derajat nyeri, gejala penyerta, onset munculnya dismenore, onset hilangnya dismenore terhadap pelaksanaan dismenore. Ada faktor lain menentukan penatalaksanaan dismenore remaja yaitu dismenore primer, jumlah gejala tambahan dismenore selain nyari, riwayat keluarga mengalami dismenore, dan pengetahuan responden.

Kata Kunci: *Dismenore; Karakteristik dismenore; Penatalaksanaan dismenore; Remaja*

Sumber dana: Universitas

STUDI FENOMENOLOGI: GAMBARAN KEHIDUPAN RELIGIUSITAS BAGI LANJUT USIA DI MASA PANDEMI

Maria Theresia Arie Lilyana, Anindya Arum Cempaka

ABSTRAK: Religiusitas merupakan salah satu pendukung hidup sehat dan usia yang panjang bagi lanjut usia. Masa pandemic yang terjadi di negara kita berdampak bagi lanjut usia terutama penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). PPKM juga berdampak dalam kehidupan keagamaan sebagai bentuk nyata religiusitas utamanya bagi lanjut usia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengalaman religiusitas lanjut usia di masa pandemic Covid-19. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan 10 partisipan yang memenuhi kriteria inklusi berpartisipasi dalam penelitian ini. Hasil penelitian berupa tema penelitian yaitu: bentuk religiusitas yang dimaknai lanjut usia, manfaat religiusitas bagi kehidupan lanjut usia, solusi memenuhi kebutuhan religiusitas di masa pandemic dan harapan lanjut usia dalam pemenuhan kebutuhan religiusitas. Religiusitas dijalankan baik dalam kehidupan doa dan menerapkan ajaran agama berupa kebaikan bagi sesama. Religiusitas memberikan rasa tenang dan nyaman serta menuntun langkah kehidupan lanjut usia. Lanjut usia menjalankan religiusitas dalam masa pandemic dengan berdoa secara pribadi dan mengikuti kegiatan doa secara online. Berdasarkan hasil penelitian penting memperhatikan kehidupan religiusitas bagi lanjut usia yang mampu memberikan makna dan manfaat bagi kehidupan lanjut usia. Dampaknya lanjut usia merasa puas dengan kehidupan yang dijalani karena dukungan orang di sekelilingnya dan akhirnya mengalami usia yang panjang dan kualitas hidup yang baik.

Kata Kunci: *Religiusitas; lansia; pandemi covid-19; fenomenologi*

Sumber dana: Universitas

TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG PRADIABETES DAN PROFIL GAYA HIDUP YANG MEMPROMOSIKAN KESEHATAN PADA KELOMPOK PEKERJA

Abigael Grace Prasetiani, Yesiana Dwi Wahyu Werdani

ABSTRAK: Dewasa ini pradiabetes merupakan perkembangan diabetes yang tidak disadari oleh orang yang berisiko tinggi. Orang yang berisiko tinggi salah satunya adalah pekerja yang memiliki aktivitas fisik rendah dan menjalani gaya hidup yang tidak sehat. Peran pengetahuan tentang pradiabetes dan profil gaya hidup sangat penting bagi kita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan tentang pradiabetes dan profil gaya hidup yang mendukung kesehatan pada sekelompok pekerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 17 pekerja. Para pekerja diminta untuk mengisi kuesioner Profil Gaya Hidup II yang telah diuji reliabilitasnya dengan *Cronbach's Alpha* $\alpha=0,959$, dan mengisi kuesioner tentang pradiabetes yang telah diuji reliabilitasnya dengan *Cronbach's Alpha* $\alpha=0,278$. Data dianalisis dengan menggunakan SPSS 26 yang telah diuji reliabilitasnya. Data dianalisis menggunakan *software* SPSS 26, dengan uji korelasi *Pearson*. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan gaya hidup sehat pada kelompok kerja dengan nilai *p-value*=0.01. Pengetahuan tentang pradiabetes sangat berhubungan dengan profil gaya hidup promosi kesehatan, hal ini sangat penting untuk menghindarkan kita dari penyakit diabetes yang memiliki banyak komplikasi di masa depan.

Kata Kunci: *Gaya hidup yang mempromosikan kesehatan; Pengetahuan; Pradiabetes*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH *ACCEPTANT AND COMMITMENT THERAPY* TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN KOMITMEN MAHASISWA PERAWAT DALAM PROSES PEMBELAJARAN DARING PADA MASA PANDEMI COVID-19

Ira Ayu Maryuti, Made Indra Ayu Astarini

ABSTRAK: Di masa Pandemi Covid-19, sistem pembelajaran tatap muka berubah menjadi online. Pembelajaran online menimbulkan beberapa masalah bagi mahasiswa. Pembelajaran online sulit dipahami, membuat mahasiswa malas dan bosan. Selama pembelajaran online, komitmen dan motivasi mahasiswa dalam belajar tidak dapat dijelaskan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh *Acceptance and Commitment Therapy (ACT)* terhadap motivasi dan komitmen mahasiswa perawat dalam proses pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19. Penelitian ini menggunakan pra-eksperimen dengan desain penelitian Pretest-Posttest Design. Populasi sasaran adalah mahasiswa keperawatan semester 2 yang melaksanakan pembelajaran online di Fakultas Keperawatan Universitas Citra Bangsa Kupang sebanyak 62 mahasiswa, yang dilakukan *pre test* dengan hasil skor komitmen dibawah 126. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode total sampling, yaitu sebanyak 20 mahasiswa. 5 mahasiswa tidak bersedia menjadi responden karena alasan kegiatan kemahasiswaan, 3 responden tidak hadir sejak sesi ke-2 intervensi karena alasan sakit, total responden menjadi 12. Variabel bebas adalah *Acceptance and Commitment Therapy (ACT)* dan variabel terikat adalah motivasi dan komitmen. Instrumen penelitian berupa kuesioner MSLQ dan kuesioner komitmen. Analisis data menggunakan uji t berpasangan dengan 0,05, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas. Hasil penelitian berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan terhadap komitmen didapatkan hasil $p= 0,000 (<0,05)$, dan untuk motivasi $p= 0,062 (>0,05)$. Berdasarkan hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa *Acceptance and Commitment Therapy (ACT)* berpengaruh secara signifikan menaikkan komitmen pada mahasiswa, namun tidak signifikan terhadap motivasi mahasiswa.

Kata Kunci: *Acceptance and Commitment Therapy; Commitment; Motivation; Student*

Sumber dana: Universitas

HUBUNGAN GAYA HIDUP SEDENTARI DENGAN TEKANAN DARAH DAN KADAR GULA DARAH MAHASISWA FAKULTAS KEPERAWATAN

Agustina Chriswinda Bura Mare, Abigael Grace Prasetiani

ABSTRAK: Gaya hidup sedentari memberikan dampak buruk kesehatan dikemudian hari. Gaya hidup sedentari meningkatkan prevalensi obesitas, diabetes, dan penyakit kardiovaskular. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan gaya hidup sedentari dengan tekanan darah dan kadar gula darah Mahasiswa Fakultas Keperawatan. Populasi penelitian adalah Mahasiswa Fakultas Keperawatan UKWMS. Subjek penelitian diambil secara acak dengan jumlah 100 subjek. Pengukuran gaya hidup sedentari menggunakan kuisisioner *The Adolescent Sedentary Activity Questioner*. Tekanan darah diukur dengan *sphygmomanometer* dan gula darah menggunakan *glucometer*. Analisis data menggunakan uji korelasi spearman. Terdapat hubungan bermakna antara perilaku sedentari dengan tekanan darah arteri mahasiswa keperawatan ($p < 0,05$). Terdapat hubungan bermakna antara gaya hidup sedentari dan gula darah mahasiswa keperawatan ($p < 0,05$). Semakin tinggi gaya hidup sedentari maka semakin tinggi pula nilai tekanan darah arteri dan gula darah mahasiswa keperawatan. Mengurangi aktivitas duduk dan berbaring serta meningkatkan aktivitas fisik dapat dilakukan untuk mencegah perilaku sedentari.

Kata Kunci: *Gaya hidup sedentari; gula darah; mahasiswa; sedentari; tekanan darah*

Sumber dana: Universitas



FAKULTAS FILSAFAT

MANUSIA DAN MASYARAKAT PASCA PANDEMI COVID-19

Kristoforus Sri Ratulayn Kino Nara, Untara Simon, Agustinus Pratisto Trinarso, Emanuel Prasetyono

ABSTRAK: Penelitian berjudul Manusia dan Masyarakat Pasca Pandemi COVID 19 ini adalah upaya para peneliti dari Fakultas Filsafat Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) untuk memahami situasi pandemi secara filosofis dan merefleksikannya. Tujuan jangka pendek penelitian ini adalah menghasilkan nuansa pemikiran yang diskursif tentang manusia dan masyarakat pada masa pandemi dan untuk merekam makna yang diperoleh dari pandemi yang terjadi. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah untuk memahami manusia dan masyarakat pada masa pandemi dan melihat kemungkinan-kemungkinan yang bisa diambil untuk menghadapi situasi yang akan terjadi ketika umat manusia berhasil mengatasi pandemi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode fenomenologis dan hermeneutika (tafsir). Metode fenomenologis digunakan untuk memahami situasi yang hadir bagi peneliti dan membahasakan makna yang muncul dari fenomena situasi tersebut dari sudut pandang peneliti. Sementara itu, tafsir menegaskan sudut pandang peneliti terhadap situasi konkret yang dihadirkan tersebut sehingga situasi tersebut tidak hilang sebagai sebuah peristiwa yang silih berganti melainkan sebagai pengalaman yang mengandung makna dan menginspirasi gagasan siapapun yang hadir dan terlibat dalam diskusi.

Kata Kunci: *Manusia, Masyarakat, Pandemi*

Sumber dana: Universitas

ANALISIS FILOSOFIS TERHADAP SITUASI KRISIS PANDEMI COVID-19

Datu Hendrawan, Agustinus Ryadi, Benny Suwito, Ramon Eguia Nadres

ABSTRAK: Pada bulan Januari 2020 dunia diguncang oleh kehadiran virus covid-19. Virus tersebut dapat menular dengan cepat dan menimbulkan dampak kesehatan yang cukup serius pada manusia. Keberadaan virus baru ini, sekaligus dampak-dampak yang ditimbulkannya perlu untuk direfleksikan dan dianalisis secara serius. Dalam beberapa bulan, media massa memberitakan banyak sekali informasi mengenai virus tersebut. Berdasarkan berbagai informasi yang beredar, keberadaan virus tersebut mengubah situasi kehidupan manusia dengan sangat cepat, dan dampaknya meluas hingga memengaruhi banyak dimensi kehidupan manusia. Berbagai bidang kehidupan manusia seperti kesehatan, ekonomi, keluarga, politik, budaya, pendidikan dan sebagainya harus melakukan penyesuaian-penyesuaian untuk merespon kehadiran virus covid-19. Pemerintah sebagai pihak yang bertanggung jawab atas kehidupan publik, dituntut untuk menemukan solusi atas persoalan-persoalan yang muncul. Untuk mencegah supaya penyebaran virus dapat diminimalkan, negara-negara di seluruh dunia mengambil kebijakan dan pendekatan yang berbeda. Masing-masing pendekatan memiliki dampak yang berbeda. Cepatnya perubahan situasi yang terjadi dewasa ini, menunjukkan bahwa manusia saat ini hidup dalam ketidakpastian, ketidaktahuan dan ketidakjelasan. Manusia berhadapan dengan situasi yang sungguh-sungguh baru sehingga seolah-olah tidak dapat menemukan referensi untuk membaca dan menyikapi situasi baru tersebut. Penelitian “Analisis Filosofis terhadap Situasi Krisis Pandemi Covid-19” ini disusun sebagai upaya untuk merefleksikan dan menganalisis secara filosofis mengenai situasi baru di masa pandemi yang masih penuh dengan ketidakjelasan. Penelitian ini

dilakukan dengan menggunakan metode meta analisa dan interpretasi (hermeneutika). Objek material dari penelitian ini adalah fenomena krisis pandemi covid-19 dan objek formal dari penelitian ini adalah teori-teori filsafat yang relevan dalam menganalisis pandemi covid-19 secara mendasar dan komprehensif. Terdapat dua pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini. Apa analisis ontologis, epistemologis dan aksiologis terhadap situasi krisis akibat pandemi covid-19? Apa sikap dan tindakan yang dapat dilakukan dalam berhadapan dengan situasi krisis akibat pandemi covid-19 berdasarkan analisis filosofis dalam pertanyaan pertama? Penelitian ini akan dilakukan dalam satu siklus yang dilakukan selama satu tahun. Dalam satu tahun itu, akan dilakukan tiga tahap penelitian. Pada tahap pertama, penelitian ini akan focus pada upaya untuk menindaklanjuti dan meneliti lebih dalam data-data tentang situasi krisis dalam pandemi covid-19. Di sini, akan dilakukan dua hal penting, yaitu pembacaan berbagai literature filsafat dan diskusi internal antar peneliti dan focus group discussion yang dilakukan oleh peneliti dengan para pembicara yang telah menganalisis mengenai situasi pandemi dalam perspektif filsafat. Pada tahap kedua, penelitian ini akan fokus pada penyusunan naskah jurnal ilmiah. Pada tahap ketiga, penelitian ini akan fokus pada proses publikasi hasil penelitian. Sesuai dengan Renstra Penelitian UKWMS 2016-2021 yang berfokus pada kajian *Bonum Commune* untuk melengkapi aspek kesejahteraan, luaran yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah artikel jurnal nasional. Ide-ide tentang situasi pandemi tersebut akan dipublikasikan pada jurnal ilmiah, sekurangnya jurnal ilmiah nasional ber-ISSN. Harapannya, publikasi penelitian ini akan menjadi inspirasi dan pegangan dalam berhadapan dengan situasi *new-normal* setelah pandemi.

Kata Kunci: *analisis filosofis, situasi kritis, pandemi covid-19, sikap/tindakan*

Sumber dana: Universitas



FAKULTAS KEDOKTERAN

EKSPRESI RESPON IMUN TERKAIT PERUBAHAN STRUKTUR PADA LYMPHADENITIS TUBERKULOSIS SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN MARKER DIAGNOSTIK DAN TARGET TERAPI

B. Dian Novita Dewi, Sumi Wijaya, Imelda Theodora

ABSTRAK: Pada renstra penelitian UKWMS Tahun 2016 – 2021 fokus bidang kajian kesehatan pada topik penelitian diabetes mellitus, kanker, arthritis, hiperkolesterolemia, hipertensi dan penyakit infeksi. Didukung dengan renstra penelitian Fakultas Kedokteran UKWMS tahun 2019-2029 yang juga terfokus pada kajian kesehatan dengan topik diabetes mellitus dan penyulit, seperti infeksi. Maka UKWMS, terutama Fakultas Kedokteran bekerja sama dengan Fakultas Farmasi akan melakukan kegiatan pencegahan dan penanggulangan penyakit-penyakit tersebut dengan melakukan penelitian-penelitian berkelanjutan yang bertujuan untuk 1) melakukan upaya-upaya promotif dan preventif, kuratif, rehabilitatif dan paliatif dari permasalahan kesehatan terkait proses degenerasi; 2) mengembangkan produk diagnostik, makanan, herbal, obat sintesis dan alat kesehatan untuk diabetes mellitus, kanker, arthritis, hiperkolesterolemia, hipertensi, dan infeksi yang berdaya saing dan dapat dilakukan komersialisasi hasil penelitian tahap I.

Pengajuan proposal penelitian ini difokuskan untuk mendapatkan senyawa dari respon imun tubuh manusia yang dapat dikembangkan sebagai marker diagnostik dan target terapi infeksi tuberkulosis ekstra pulmonal (EPTB), khususnya limfadenitis TB. Penelitian yang diusulkan ini dapat digunakan untuk mendukung capaian renstra dan peta jalan penelitian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Infeksi *Mycobacterium tuberculosis* (*M.tuberculosis*) masih merupakan masalah yang belum dapat diatasi di Indonesia. Pada tahun 2015 jumlah penderita tuberkulosis (TB) di Indonesia mencapai 647/100.000 penduduk, meningkat dari insiden tahun sebelumnya yang mencapai 399/100.000 penduduk. Jumlah kasus tertinggi salah satunya terdapat di Propinsi Jawa Timur sebesar 38% dari jumlah seluruh kasus TB baru di Indonesia. Extrapulmonary tuberculosis (EPTB) menurut kriteria klasifikasi WHO merupakan infeksi *M.tuberculosis* yang terjadi pada jaringan dan organ di luar parenkim paru (3). Angka kejadian di Indonesia mencapai 1-5% dari angka kejadian TB (4) sehingga EPTB seringkali terlupakan. Data EPTB ini lebih kecil bila dibandingkan dengan hasil penelitian EPTB di Australia yang menyatakan pada tahun 2008-2011 terdapat sekitar 20% kasus EPTB baru dari skrining pasien TB dan di Amerika dengan angka kejadian EPTB sekitar 25% dari infeksi TB.

Fokus penelitian ini adalah limfadenitis tuberkulosis (TB), hal ini disebabkan limfadenitis TB menyusun lebih dari 50% kasus EPTB di Indonesia. Faktor risiko EPTB adalah kondisi immunocompromised, misal infeksi HIV atau comorbid misal gagal ginjal kronis (*chronic kidney diseases* CKD) dan diabetes mellitus, namun mekanisme homing pada limfadenitis TB hingga saat ini masih belum jelas. Mekanisme homing ini sangat perlu diketahui untuk pengembangan diagnostik dan terapi serta mencegah terjadi limfadenitis TB.

Pentingnya dilakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan senyawa-senyawa dari respon imun tubuh manusia yang dapat dikembangkan sebagai marker diagnostik dan target terapi limfadenitis TB. Makrofag yang teraktivasi dan mengandung *M.tuberculosis* terbawa aliran limfe ke kelenjar getah bening, di sana terjadi endapan kompleks antigen-antibodi yang kemudian mengaktifasi C-C Chemokine Receptor-5 (CCR5) pada limfosit, yang merupakan reseptor primer untuk Chemokine (C-C motif) ligand (CCL)-8 dan CCL5, protein yang tereksresi pada makrofag yang berisi *M.tuberculosis* (8,9). Aktivasi CCR5 meningkatkan produksi IL-10(10). IL-10 telah bertanggungjawab menurunkan sekresi TNF- α , IFN- γ , dan IL-1 β (11). IFN- γ berpengaruh terhadap proses eliminasi *M.tuberculosis* dan keberhasilan terapi TB, sehingga IL-10 bertanggung jawab pada kegagalan makrofag mengeliminasi *M.tuberculosis*. IL-10 juga berikatan dengan Signal Transducer and Activator of Transcription 3 (STAT3) dan STAT 3 dan meningkatkan rilis Supressor of Cytokine Signalling 3 (SOCS3).

SOCS3 mengganggu signaling IFN- γ terhadap pengenalan CCR5 terhadap makrofag yang mengandung *M.tuberculosis*. Di sisi lain mekanisme limfosit T dan makrofag yang mengaktifkan mediator pro-inflamasi (TNF- α , IFN- γ , dan IL-1 β) dan keterkaitan aktivasi IL-10 terhadap ekspresi STAT3, SOCS3 dan CCR5 pada kejadian EPTB khususnya limfadenitis TB tanpa infeksi TB paru belum diketahui. Metode Tahun Pertama (2021)

Tahap penelitian pada tahun pertama ini peneliti akan mengumpulkan sampel block parafin limfadenitis TB pasien untuk skrining respon imunologi yang pasien TB memiliki potensi sebagai target diagnosis dan terapi. Sampel block paraffin berasal dari Laboratorium Patologi Anatomi RS

Katolik St. Vincentius A Paulo (RKZ) Surabaya. Sampel yang ada diambil dan dilakukan pulasan imunohistokimia (IHK) dan dilakukan perhitungan untuk melihat kaitannya dengan limfadenitis TB.

Pemeriksaan IHC yang dilakukan meliputi : CCR2, CCL5, IL6, IL10, STAT3, SOCS 3.

Target luaran penelitian tahun I berupa artikel jurnal internasional dan prosiding seminar internasional. TKT penelitian tahun I adalah TKT 2. Terbentuk teori yang melandasi mekanisme "homing" pada limfadenitis TB.

Hasil Penelitian :

Daya penularan seorang pasien TB ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu : 1) jumlah bakteri *M.tuberculosis* di dalam paru maupun droplet di udara sekitar pasien; 2) efektivitas ventilasi; 3) lama paparan; dan 4) tingkat keganasan galur *M.tuberculosis*. Pada tahun 2018, terdapat ±650.000 kasus tuberculosis (TB) baru di Indonesia dan 5%nya adalah extrapulmonary tuberculosis (EPTB) dan 45% EPTB adalah lymphadenitis Tuberculosis. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivasi receptor (CCR-2) dan ikatan dengan ligand (CCL-5) terhadap keseimbangan respon mediator dan chemokine pro-inflamasi (IL-6, STAT-3) dan anti inflamasi (IL-10, SOCS-3). Penelitian ini menggunakan sampel blok paraffin lymphadenitis TB di sebuah rumah sakit di Surabaya, periode Januari 2019-Maret 2021. Diperoleh 35 blok paraffin yang telah memenuhi criteria inklusi dan eksklusi penelitian, kemudian dilakukan pemeriksaan imunohistokimia (IHC) dengan marker CCR-2, CCL-5, IL-6, IL-10, STAT-3 dan SOCS-3. Hasil penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 1 : Tabel deskripsi

No Pemeriksaan $\bar{x} \pm SD$

1. CCR2 (limfosit) 65 ± 9
2. CCL5 (makrofag) 46 ± 10
- IL-6 (limfosit) 66 ± 10
- IL-6 (makrofag) 41 ± 13
- IL-10 (limfosit) 62 ± 9
- IL-10 (makrofag) 41 ± 12
- SOCS-3 (limfosit) 46 ± 10
- SOCS-3 (makrofag) 21 ± 5
- STAT-3 (limfosit) 42 ± 9
- STAT-3 (makrofag) 20 ± 6

Tabel 2. Analisis pValue

Marker CCR2-Limfosit CCL5-Histiosit

CCR2-Limfosit 0.4916

CCL5-Histiosit 0.4916

IL6-Limfosit 0.4916

IL6-Histiosit 0.7304 0.0069

IL10-Limfosit 0.8291 0.0035

IL10-Histiosit 0.6838 0.1894

SOCS3-Limfosit 0.1349 0.2266

SOCS3-Histiosit 0.2940 0.0213

STAT3-Limfosit 0.0129 0.6575

STAT3-Histiosit 0.4003 0.1418

Berdasarkan hasil tabel 1 dan 2, dapat diketahui pada pasien lymphadenitis TB dengan kerusakan jaringan, limfosit bereaksi lebih dominan dibandingkan dengan makrofag. Hal ini dapat dilihat dari ekspresi marker IL-6 dan IL-10 oleh limfosit lebih tegas dibandingkan makrofag. Adapun untuk SOCS-3 dan STAT-3 kurang terekspresi baik oleh makrofag dan limfosit. Hal ini diduga menjadi salah satu faktor penyebab kerusakan jaringan pada pasien TB.

Kata Kunci: *lymphadenitis tuberculosis; marker homing; limfosit; makrofag*

Sumber dana: Kemenristek Dikti (Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi)

EFEK SERBUK *PINUS MASSONIANA (PINE POLLEN)* SEBAGAI TERAPI ADJUVAN TERHADAP LEKOSIT, LIMFOSIT T, C-REACTIVE PROTEIN, DAN D-DIMER PADA PASIEN COVID-19

Prettysun Ang Melow, Handi Suyono, Maria Magdalena Ano Djoka

ABSTRAK: Latar Belakang Infeksi SARS-CoV-2 menimbulkan pandemi *Corona Virus Disease-19* (COVID-19) hingga saat ini. Serbuk bunga pinus (*pine pollen*) adalah herbal yang telah digunakan sebagai pengobatan dan bermanfaat untuk imunitas. **Tujuan** Penelitian ini untuk mengetahui efek serbuk *Pinus massoniana* (*pine pollen*) sebagai adjuvan terhadap jumlah leukosit, jumlah limfosit T (CD4, CD8), kadar *C-reactive protein* plasma, kadar D-dimer plasma pada pasien COVID-19 rawat inap bermanifestasi klinis sedang-berat. **Material dan metode** Penelitian ini menggunakan *double blind pretest-posttest control group design*. Penelitian mendapatkan kelaikan etik dari Komite Etik Penelitian Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Ada 2 kelompok yaitu kontrol (plasebo) dan perlakuan. Besar sampel per kelompok adalah 18 pasien. Subyek penelitian adalah pasien laki-laki dan perempuan berusia 20-60 tahun di RS Gotong Royong, Surabaya, dengan manifestasi klinis COVID-19 sedang-berat. Subyek dipilih secara *simple random sampling*. Sampling darah tepi diambil pada hari ke-0 (sebelum perlakuan) dan hari ke-8 (sesudah perlakuan), kemudian diperiksakan ke Laboratorium Prodia Surabaya dan Laboratorium

RS Gotong Royong Surabaya. Pemberian pine pollen 3 x 4 kapsul (3 g / hari) selama 7 hari berturut-turut. Data dianalisis dengan uji t SPSS 23.0 nilai signifikan $p < 0,05$. **Hasil** Pasien kelompok perlakuan adalah 16 orang (13 laki-laki, 3 perempuan), rata-rata berusia 46,25 tahun, dan kontrol 13 orang (10 laki-laki, 3 perempuan), rata-rata berusia 47,92 tahun. Jumlah leukosit meningkat tidak bermakna pada kelompok perlakuan ($p=0,499$; 8,03%) sedangkan kontrol meningkat bermakna ($p=0,027$; 36,42%). Peningkatan jumlah leukosit kontrol 4,5 kali daripada perlakuan. Jumlah limfosit CD4 meningkat bermakna pada kelompok perlakuan ($p=0,004$; 73,44%) dan kontrol ($p=0,048$; 28,97%). Peningkatan CD4 kelompok perlakuan 2,5 kali daripada kontrol. Jumlah limfosit CD8 meningkat bermakna pada kelompok perlakuan ($p=0,005$; 72,90%) dan kontrol ($p=0,033$; 34,66%). Peningkatan CD8 kelompok perlakuan 2,1 kali daripada kontrol. Kadar CRP berkurang bermakna pada kelompok perlakuan ($p=0,001$; 71,61%) dan kontrol ($p=0,001$; 78,13%). Kadar D-dimer berkurang (37,93%) secara bermakna pada kelompok perlakuan ($p=0,048$), sedangkan pada kontrol meningkat (43,70%) namun tidak bermakna ($p=0,200$). **Kesimpulan** Penelitian lebih lanjut masih dibutuhkan untuk eksplorasi efek pine pollen terhadap imunitas seluler yang dalam hal ini yaitu limfosit T, khususnya CD4 dan CD8, dan hemostasis (koagulasi) khususnya fibrinolysis dan D-dimer. Pine pollen dapat disarankan sebagai regimen adjuvan untuk manajemen terapi COVID-19. Pencegahan leukositosis berlebihan, peningkatan jumlah limfosit T, dan penurunan D-dimer bermanfaat untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas akibat COVID-19. Pine pollen bermanfaat untuk memperbaiki imunitas pasien COVID-19.

Kata Kunci: COVID-19, pine pollen, leukosit, limfosit T, C-reactive protein, D-dimer

ABSTRACT: Background SARS-CoV-2 infection has caused the Corona Virus Disease-19 (COVID-19) pandemic until present day. Pine pollen has been known and used as a medicine and has benefits for immunity. **Purpose** This study aims to know the effect of *Pinus massoniana* (pine pollen) on leukocytes count, T lymphocytes (CD4, CD8) count, plasma C-reactive protein level, plasma D-dimer level in hospitalized moderate-severe COVID-19 patients. **Materials and method** This study used a double-blind pretest-posttest control group design. The study approved by Ethical Committee of Medical Research, Faculty of Medicine, Widya Mandala Surabaya Catholic University. There were 2 groups namely control and treatment. Sample size per group was 18 patients. Subjects were male and female patients, age 20-60 years, in Gotong Royong Hospital, Surabaya, with moderate-severe COVID-19. Subjects were chose by simple rrandom sampling. We took peripheral blood sampling on day 0 (pretest) and day 8 (posttest), then tested to Prodia Laboratorium Surabaya and Gotong Royong Hospital Laboratorium. We gave pine pollen 3 x 4 capsules (3 g / day) for 7 consecutive days. We analyzed data by t-test using SPSS 23.0 with significant value $p < 0,05$. **Result** The patients of treatment group were 16 people (13 male, 3 female), average age 46,25 years and control 13 people (10 male, 3 female), average age 47,92 years. The leukocytes count increased not significantly in the treatment group ($p=0.499$; 8.03%) while control increased significantly ($p=0.027$; 36.42%). The leukocytes count of control was 4,5 times greater than treatment group. The CD4 lymphocytes count increased significantly in the treatment group ($p=0.004$; 73.44%) and control ($p=0.048$; 28.97%). The CD4 count of treatment group was 2,5 times greater than control. The CD8 lymphocytes count increased significantly in the treatment group ($p=0.005$; 72.90%) and control ($p=0.033$; 34.66%). The CD8 count of treatment group was 2,1 times greater than control. CRP levels were significantly reduced in the treatment group ($p=0.001$; 71.61%) and control ($p=0.001$; 78.13%). D-dimer levels decreased significantly in the treatment group ($p=0.048$), while the control increased but not significantly ($p=0.200$). The D-dimer level in the treatment group decreased by 37.93%, while the control increased by 43.70%. **Conclusion** Further research is still needed to explore the effect of pine pollen on cellular immunity which in this case is T lymphocytes, especially CD4 and CD8, and hemostasis (coagulation) especially fibrinolysis and D-dimer. Pine pollen is beneficial for COVID-19 patients and can be suggested as an adjuvant regimen for the therapeutic management of COVID-19. Prevention of excessive leukocytosis, increased T lymphocyte count, and decreased D-dimer are beneficial for reducing morbidity and mortality due to COVID-19. Pine pollen is useful for improving immunity in COVID-19 patients.

Keywords: COVID-19, pine pollen, leukocytes, T lymphocytes, C-reactive protein, D-dimer

Sumber dana: Universitas

DAMPAK PEMBERIAN ORAL *LOW DENSITY POLYETHYLENE* BERDIAMETER <20 μm TERHADAP PROFIL HEMATOLOGI *RATTUS NORVEGICUS STRAIN WISTAR*

Yudhiakuari Sincihu, Steven

ABSTRAK: Plastik hampir tidak mungkin untuk dihancurkan. Mikroplastik terbentuk dari fragmentasi plastik berukuran makro menjadi mikro. Fragman berukuran kurang dari 5 milimeter disebut mikroplastik. Mikroplastik menjadi kontaminan kimiawi karena menyerap senyawa toksik seperti *polychlorinated biphenyls*; *polycyclic aromatic hydrocarbon*; *1,1,1-trichloro-2,2-bis(p-chlorophenyl) ethane*, dan *1,1-dichloro-2,2 bis (chlorophenyl) ethylene*. Mikroplastik mengandung senyawa kimia dari komponen monomer plastik dan aditif endogen yang diikutkan selama proses produksi (seperti *phthalate*, *bisfenol A*, *nonilphenol*, dan *polibrominat difenil eter*). Penelitian menuliskan bahwa manusia mengkonsumsi mikroplastik secara tidak disadari melalui makanan tercemar. Sampel feses manusia yang diambil mengandung mikroplastik. Jenis plastik terbanyak adalah polietilen. Sampai saat ini, dampak mikroplastik terkonsumsi pada makhluk hidup masih terus diteliti. Mikroplastik yang berada pada saluran cerna dapat masuk ke dalam sirkulasi darah melalui mekanisme perspsi, yaitu proses mekanis oleh gastrointestinal menyebabkan partikel padat (diameter hingga 130 μm) masuk pada celah epitel single layer di ujung vili (zona deskuamasi) sehingga mencapai sistem peredaran darah. Selanjutnya mikroplastik dibawa keseluruh tubuh. Biopersistensi mikroplastik akan menimbulkan respon biologis seperti inflamasi, genotoksisitas, stres oksidatif, apoptosis dan nekrosis karena komponen plastik mengandung spesies oksigen reaktif. Saat mikroplastik berada pada sirkulasi darah dapat menyebabkan perubahan profil darah akibat proses inflamasi. Hal ini menjadi novelty pada penelitian ini. Atas dasar tersebut, peneliti termotivasi untuk menganalisis pengaruh pemberian oral partikel polietilen berdiameter <20 mikronmeter terhadap profil hematologi *Rattus norvegicus strain wistar*. Manfaat penelitian adalah menjadi landasan teori bahaya mikroplastik terhadap makhluk hidup, khususnya manusia dan menjadi dasar penetapan kebijakan industri plastik ramah lingkungan. Luaran penelitian ini adalah publikasi artikel terindeks Sinta. Penelitian ini dikerjakan di Laboratorium hewan UKWMS, dan sampel darah akan dikirimkan ke BBLK serta Laboratorium LK3 Surabaya. Merupakan penelitian lanjutan dari tahun sebelumnya yang menilai biomarker fungsional dan struktur anatomi-histopatologi organ liver. TKT penelitian ini adalah tingkat 3, dimana dilakukan pembuktian konsep mikroplastik secara eksperimental pada *Rattus norvegicus strain wistar*. Hewan coba akan diberikan bahan paparan mikroplastik polietilen berdiameter <20 mikronmeter selama 90 hari dengan sonde oral. Selanjutnya diambil sampel darah untuk diperiksa profil hematologi dan partikel toksik terkandung.

Kata Kunci: *Mikroplastik; Phthalate; Polietilen; Profil Hematologi; Toksisitas*

Sumber dana: Universitas

PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN MIKROPLASTIK TERHADAP KERUSAKAN SEL USUS DAN PANKREAS

Steven, Irene L. Parengkuan

ABSTRAK: Mikroplastik adalah partikel plastik yang terbentuk dari pemecahan partikel plastik berukuran besar menjadi fragmen kecil yang terjadi di alam seperti perairan laut, pantai, dan daratan. Mikroplastik memberikan dampak negatif dalam pencemaran lingkungan. Kerusakan sel menjadi salah satu dampak dari pencemaran mikroplastik. Beberapa penelitian mendapati sampel feses manusia mengandung mikroplastik yang didapat dari konsumsi makanan tercemar. Jika diteruskan terus-menerus maka dapat mengakibatkan kerusakan sel pada tubuh kita. Tujuan penelitian ini mencari apakah adanya kerusakan sel usus dan pankreas pada model tikus yang diberi paparan mikroplastik pada dosis tertentu. Melalui penelitian ini diharapkan dapat makin menyadarkan masyarakat dalam mengurangi penggunaan plastik dan berhenti mencermari lingkungan. Selain itu dapat menjadi dasar teoritis dan praktis dalam menetapkan standart baku mutu pencemaran mikroplastik pada bahan makanan dan air minum. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian besar. Pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Yudhiakuari Sincihu, dr., Mkes dengan judul "PENGARUH DAN MEKANISME PENURUNAN FUNGSI KOGNITIF MELALUI KEMATIAN SEL NEURON OTAK *RATTUS NORVEGICUS STRAIN WISTAR* AKIBAT PEMBERIAN MAKANAN MENGANDUNG MIKROPLASTIK PERORAL" dimana penelitian tersebut mengambil jaringan otak, sedangkan pada penelitian ini mengambil jaringan pankreas, usus halus, dan usus besar.

Kata Kunci: *Mikroplastik; sel usus; sel pankreas; kerusakan sel*

Sumber dana: Universitas

PEMANFAATAN PORANG *AMORPHOPHALLUS MUELLERI* SEBAGAI ANTI INFLAMASI TIKUS HIPERGLIKEMIA

Bernadette Dian Novita Dewi, Sianty Dewi, Paul L.Tahalele, Andre Young

ABSTRAK: Pendahuluan: Iles-iles / Porang adalah tanaman penghasil umbi yang banyak ditemukan di Indonesia. Salah satu kandungan Porang yang banyak dicari karena manfaatnya adalah *Glucomannan*. Penggunaan Porang di bidang kesehatan berkaitan dengan efek penurunan kadar glukosa darah karena dapat mencegah absorpsi glukosa. Fenomena ini merupakan hal yang menarik untuk diteliti sebab belum ada penelitian yang mengaitkan penggunaan Porang untuk menurunkan proses inflamasi pada kondisi hiperglikemia.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa efek anti-inflamasi, anti-oksidan serta hipoglikemia yang dimiliki *glucomannan* ekstrak Porang (*Amorphophyllus onchophyllus*) pada hewan coba.

Metode: Desain penelitian adalah *true experimental post-test only control group* dengan *random sampling* untuk menentukan 5 ekor tikus putih ke dalam kelompok normal, kontrol positif, kontrol negatif, intervensi 1, 2 dan 3. Kelompok kontrol positif mendapatkan terapi Acarbose sedangkan kelompok kontrol negatif mendapatkan terapi *carboxy-methyl-cellulose* (CMC). Penelitian ini menggunakan ekstrak Porang (*Amorphophallus onchophyllus*) dengan konsentrasi 200, 400 dan 800 mg/Kg pada tikus putih hiperglikemia yang telah diinduksi Aloxan. Penelitian dilakukan selama 50 hari kemudian dilakukan pengambilan sampel darah dan serum untuk menilai efek hipoglikemia, anti-inflamasi dan anti-oksidan menggunakan pengukuran gula darah, *Malondialdehyde* serta *C-reactive protein* (CRP).

Hasil dan Diskusi: Hasil penelitian tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok tikus yang mendapatkan ekstrak Porang dengan kelompok kontrol positif maupun kontrol negatif, namun tingkat MDA setelah intervensi selama 50 hari antara kelompok kontrol negatif dan intervensi dengan dosis 200, 400 dan 800 mg/Kg menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal serupa juga ditemukan pada tingkat gula darah setelah intervensi antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok intervensi 200 dan 400 mg/Kg. Hasil ini mungkin disebabkan oleh karena jenis porang yang digunakan, bentuk sediaan porang serta tingkat konsentrasi ekstrak porang.

Simpulan: Porang dengan jenis *Amorphophallus onchophyllus* tidak dapat digunakan secara langsung, namun memerlukan pemrosesan lebih lanjut untuk mendapatkan zat aktif *Glucomannan*.

Kata Kunci: Porang; Diabetes Mellitus; Hipoglikemia; Anti-Inflamasi

Sumber dana: Universitas

PENGARUH LONG COVID SYNDROME TERHADAP AKTIVITAS HIDUP

Sianty Dewi, Bernadette Dian Novita, Paul L. Tahalele, Niluh Suwasanti

ABSTRAK: Pandemi Covid-19 telah mengubah kehidupan masyarakat dunia dalam 2 tahun terakhir, diperkirakan 1 dari 10 orang pernah terinfeksi. Perkembangan sistem pencegahan dan perawatan dapat menurunkan angka kematian, namun muncul pontensi masalah barupada kelompok penyintas

Gangguan baru, berulang atau berkelanjutan 4 minggu paska infeksi terjadi pada fungsi organ, mengakibatkan keluhan seperti kelelahan, sesak nafas, nyeri dada, gangguan kognitif, artralgia dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidup.

Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif pada masyarakat Jawa Timur, dengan instrument kuesioner yang telah divalidasi. Hasil penelitian didapatkan data 80 responden dengan 30 orang menunjukkan keluhan setelah 4 minggu sejak terinfeksi COVID-19. Keluhan yang dirasakan seperti mudah lelah (80%), nyeri sendi (63,3%), insomnia (56,7%), gejala depresi (53,3%), sesak nafas (50%), gangguan konsentrasi dan memori (50%), gangguan penghidu (43,3%), batuk (40%), gangguan pernafasan (36,7%), penurunan berat badan dan nafsu makan (33,3%), demam (26,7%). Secara keseluruhan, didapatkan 20% dari penyintas COVID-19 mengalami gangguan aktivitas sehari-hari yang dinilai dengan menggunakan kuesioner Modifications of Barthel Index dan EQ-5D-5L

Kata kunci: Long COVID Syndrome, Activity Daily Living, Quality of Life

Sumber dana: Universitas

HUBUNGAN MEKANISME KOPING DENGAN KUALITAS TIDUR DOKTER UMUM DAN DOKTER RESIDEN SELAMA PANDEMI COVID-19

Angelina Tulus, Handi Suyono, Robertha Lutfi Andreani

ABSTRAK: *Novel Corona Virus disease* (COVID-19) menyebar dengan cepat termasuk di Indonesia. Jumlah pasien yang meningkat memberi beban kerja yang lebih tinggi daripada biasanya. Selain itu, risiko paparan juga merupakan stresor yang besar dan turut berpengaruh terhadap mental dan menyebabkan gangguan tidur khususnya pada tenaga kesehatan. (Yao and Xing, 2020; Yu et al., 2020)

Gangguan tidur merupakan suatu kumpulan kondisi yang dicirikan dengan adanya gangguan dalam jumlah, kualitas, atau waktu tidur pada seorang individu. (Free Health Encyclopedia, 2007). Kualitas tidur didefinisikan sebagai kepuasan seseorang atas pengalaman tidurnya, yang mengintegrasikan aspek inisiasi tidur, pemeliharaan tidur, kuantitas tidur, dan penyegaran setelah bangun. (National Sleep Foundation, 2020) Stres menurut Maramis adalah usaha penyesuaian diri. Stres disebabkan oleh adanya stresor dimana stresor tersebut saat ini sedang dialami oleh Tenaga Kesehatan di Indonesia. Stresor adalah suatu kejadian, keadaan, ataupun sebuah pikiran yang mengganggu keseimbangan kita. (Maramis, 2009) Saat ini semua orang dihadapkan oleh stresor berupa COVID-19, namun setiap orang memiliki mekanisme koping masing-masing. Mekanisme koping adalah suatu proses adaptasi yang dilakukan oleh individu untuk menyelesaikan masalah, menyesuaikan diri dengan perubahan dan respons situasi yang mengancam. Bila mekanisme penanggulangan ini berhasil, maka individu dapat beradaptasi dan tidak menimbulkan suatu gangguan kesehatan, tetapi bila mekanisme koping gagal artinya individu gagal untuk beradaptasi serta dapat menimbulkan stres. (Keliat dalam Hasibuan 2012). Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat terkait mekanisme koping yang efektif dalam mencegah stres dan gangguan tidur terutama pada dokter umum dan calon spesialis di masa pandemi COVID-19 ini.

Pada penelitian ini dilakukan uji korelasi antara mekanisme koping dan kualitas tidur serta gangguan insomnia. Terdapat hubungan antara mekanisme koping dengan kualitas tidur dan keparahan insomnia. Ada mekanisme koping yang memberi asosiasi negat, yaitu, *Religion* (-0.224, $p = 0.019$), *humor* (-0.209, $p = 0.027$), *acceptance* (-0.262, $p = 0.007$), sebaliknya terdapat mekanisme koping yang memberi asosiasi positif, yaitu (*Planning* (0.327; $p = 0.001$), *Self Blame* (0.217, $p = 0.037$) *self distraction* (0.182, $p = 0.046$), *substance use* (0.287, $p = 0.004$). Mekanisme koping yang berhubungan terdiri dari mekanisme koping adaptif dan maladaptive. Dimana yang tergolong dalam mekanisme adaptif adalah *planning*, *humor*, *religion*, *acceptance*, sedangkan yang maladaptive adalah *self distraction*, *self blame*, dan *substance abuse*. Individu dengan gejala insomnia seringkali lebih mengarah ke efek dari maladaptif koping, sedangkan aktif koping memiliki asosiasi yang negatif terhadap gangguan tidur.

Penelitian ini tidak berjalan sesuai dengan jadwal yang direncanakan dan jumlah sampel juga tidak mencapai target. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan dalam publikasi dan *follow up* terkait dengan pengisian kuesioner. Jumlah sampel tentu akan mempengaruhi hasil dan validasi dari penelitian.

Sumber dana: Universitas



FAKULTAS ILMU KOMUNIKASI

POTRET PENDIDIKAN TINGGI INDONESIA DALAM MEDIA MASSA

Christopher Chandra, Theresia Intan Putri Hartiana, Nanang Krisdinanto

ABSTRAK: Media massa memegang elemen yang penting dalam aspek aspek kehidupan publik, karena kekuatan dari media massa itu sendiri yang dapat memberikan informasi dan membentuk opini dari public, melalui pemberitaan yang dimuat. Pembuatan berita di media massa pada hakikatnya adalah penyusunan realitas-realitas yang dilihat wartawan yang kemudian disusun kembali hingga membentuk sebuah “cerita” baru. Karenanya, tidak berlebihan jika dikatakan bahwa seluruh isi media adalah realitas yang telah dikonstruksikan (*constucted reality*). Pemberitaan media adalah usaha konstruksi realitas, yaitu suatu upaya menyusun kembalirealitas dari suatu atau sejumlah peristiwa yang semula terpenggal – penggal (acak) menjadi tersistematis hingga membentuk cerita atau wacana yang bermakna. Sebab cara mengkonstruksi suatu peristiwa akan memberi citra tertentu mengenai sebuah realitas. Salah satu aspek kehidupan publik tersebut adalah dunia pendidikan tinggi, khususnya di Indonesia. Dimana hal tersebut penting untuk diketahui bagaimana media massa memberikan gambaran atau potret kepada pendidikan tinggi, yang tentu saja akan mampu memberikan cara pandang mengenai kualitas pendidikan di Indonesia. Plagiarism, merupakan salah satu isu yang mendapat sorotan tajam mengenai kualitas pendidikan di Indonesia. Tempo secara khusus memberikan liputan terkait plagiarisme yang dilakukan tokoh tokoh dunia pendidikan tinggi. Penelitian ini ingin mendeskripsikan penonjolan berita pada berita plagiarism di lingkungan Perguruan Tinggi.

Kata Kunci: *Berita, Pendidikan Tinggi, Framing, Plagiarisme*

Sumber dana: Universitas

PUBLIC RELATIONS OFFICER ON SCREEN (ANALISIS ISI KUANTITATIF PRAKTIK PROFESI PRANATA HUMAS DALAM INDUSTRI FILM HOLLYWOOD PRODUKSI WARNER BROS DAN COLUMBIA PICTURES PADAPERIODE TAHUN 2010-2019)

Brigitta Revia Sandy Fista, Yuli Nugraheni

ABSTRAK: Penelitian ini berusaha membedah kecenderungan penggambaran pranata humas dalam film-film yang diproduksi Warner Bros dan Columbia Pictures. Kedua *production house* ini tercatat sebagai perusahaan yang paling sering merilis film baru di Amerika. karakter yang memiliki profil sebagai pranata humas muncul di film-film yang di produksi oleh *production house* yang berbeda-beda. Bukti ini dapat dipahami sebagai sebuah gejala munculnya karakter yang memiliki profesi sebagai pranata humas dalam film-film Hollywood. Penelitian akan dilakukan dengan mengambil sampel film dalam periode tahun 2010-2019. Pemilihan rentang tahun ini dilandasi oleh penelitian-penelitian terdahulu yang juga menggunakan analisis isi untuk mencari kecenderungan penggambaran profesi humas dalam film pada periode 1990-2000 dan 2000-2009. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif dan menggunakan metode analisis isi. Didapatkan hasil bahwa ada perbedaan konten pada karakteristik profesi PR, jenis kampanye pada film *The Social Network* dan *Our Brand is Crisis*. Kemudian pada indikator aspek persuasi ada kesamaan dari aspek persuasi yang digunakan pada praktik profesi PR.

Kata Kunci: *Pranata Humas, Industri Film, Analisis Isi*

ABSTRACT: This study attempts to dissect the tendency to depict public relations institutions in the films produced by Warner Bros. and Columbia Pictures. These two production houses are listed as the companies that most often release new films in America. characters who have profiles as public relations institutions appear in films produced by different production houses. This evidence can be understood as a symptom of the emergence of characters who have professions as public relations institutions in Hollywood films. The research will be conducted by taking film samples in the 2010-2019 period. The selection of this year's range is based on previous studies that also used content analysis to look for trends in the depiction of the public relations profession in films in the period 1990-2000 and 2000-2009. The novelty offered by this research is that it focuses on feature films produced by Warner Bros. and Columbia Pictures. Thus, the results of the study can present the tendency of depicting public relations in films based on the companies that release them. This study uses a quantitative approach with descriptive type and uses the method of content analysis. The results show that there are differences in content on the characteristics of the PR profession, the type of campaign in *The*

Social Network and Our Brand is Crisis films. Then on the indicators of the aspect of persuasion, there are similarities from the aspect of persuasion used in the practice of the PR profession.

Keywords: *Public Relations, Film Industry, Content Analysis*

Sumber dana: Universitas

SIKAP MAHASISWA DAN ORANG TUA PADA MEDIA PEMBELAJARAN DARING ZOOM MEETING DI MASA PANDEMI COVID-19

Maria Yuliasuti, Akhsaniyah

ABSTRAK: Tiga unsur dalam komunikasi, mulai dari komunikator (sumber), pesan, dan komunikan (penerima pesan) sangat dibutuhkan. Ada sembilan bagian dalam proses komunikasi yang paling penting, diantaranya adalah *sender, encoding, message, media, decoding, receiver, response, feedback*, dan *noise*. Keseluruhan unsur tersebut memiliki tantangan tersendiri ketika diterapkan saat pandemi covid-19. Pada proses berkomunikasi, tentunya akan tidak terkendala ketika dilakukan dengan tatap muka. Namun tidak pada masa pandemi ini, pilihan *video conference* menjadi pilihan yang utama dirasa paling efektif dibanding melalui media yang lain. Hasil dari penelitian ini, didapatkan baik dari responden mahasiswa ataupun orang tua memberikan sikap positif jika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di Perguruan Tinggi menggunakan zoom meeting. Namun jika dilihat dari ketercapaian Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) melalui zoom meeting, banyak orang tua justru khawatir akan hal tersebut. Berbeda dengan mahasiswa yang lebih khawatir jika mereka akan kesulitan untuk terlibat aktif di kelas daring (*Student Engagement*) menggunakan zoom meeting.

Kata Kunci: *Sikap, orang tua, mahasiswa, Zoom Meeting, Covid-19*

Sumber dana: Universitas

BUDAYA KONSUMTIF BELANJA ONLINE BERBASIS TEKNOLOGI KOMUNIKASI OLEH PEREMPUAN DI MASA PANDEMI COVID 19 (Studi Kasus pada Kelompok Perempuan KOMPPAS, di Dolly Surabaya)

Akhsaniyah, Maria Yuliasuti

ABSTRAK: Masa pandemic Covid-19 memicu banyak persoalan hampir di semua bidang, terutama bidang ekonomi dan budaya. Perubahan di bidang ekonomi memicu munculnya hal baru dalam hal teknologi komunikasi dan informasi. PPKM yang diterapkan pemerintah memacu semakin maraknya belanja online di kalangan perempuan dalam hal ini adalah para informan sebagai anggota KOMPPAS di Dolly Surabaya. Meskipun penghasilan semakin terpuruk, namun kebutuhan untuk tetap eksis adalah hal yang utama. Anggota KOMPPAS yang sebagian besar adalah Pedia (Perempuan yang dilacurkan) atau pekerja seks, mempunyai kebutuhan mempercantik diri untuk menarik tamu atau pelanggan. Dengan menggunakan metode studi kasus dan melakukan wawancara mendalam dan FGD. Hasil penelitian yang didapat bahwa pertama masa pandemic membuat mereka lebih sering melakukan belanja online, kedua belanja online memicu para informan untuk menjadi konsumtif, dikarenakan adanya persaingan di kalangan Pedila, ketiga adalah para informan semakin terjerat hutang oleh rentenir.

Sumber dana: Universitas

REALITAS PEMBELAJARAN TATAP MUKA 100% DALAM KONSTRUKSI BERITA MEDIA (KASUS BERITA DI FEED INSTAGRAM)

Christopher Chandra, Putra Aditya Lapalelo

ABSTRAK: Pemerintah mengeluarkan regulasi Pembelajaran Tatap Muka 100% (PTM 100%) ditengah kemunculan kasus varian baru Covid 19, kontroversi ini membuat masyarakat dan media berdialog. Bagaimana PTM 100% dipandang oleh media ?. Penelitian ini berfokus

pada bagaimana media menggunakan perangkat media sosial untuk membangun bingkai tentang dialektika regulasi PTM 100%. Disisi lain menjawab pertanyaan bagaimana proses bingkai dilakukan dalam media Instagram. Dengan keunggulan dan keterbatasan media sosial, ada dugaan bahwa jurnalistik profesional media konvensional harus membangun tata kelola pbingkai dan seleksi isu yang mungkin berbeda dengan cara kerja media konvensional, ketika menerbitkan konten berita di Instagram. Menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan model framing Gimson dan Modigliani (1989), penelitian ini melihat 5 akun berita yang dikelola oleh korporasi media, yakni Detik, Merdekadotcom, JPNN, Kompas, dan Tempo. Hasilnya ditemukan bahwa beberapa media punya kecenderungan tidak memihak dalam kasus PTM 100%, beberapa media mencoba menjadi “suara rakyat” dan “mengkritisi” pemerintah dalam kasus PTM 100%. Media mencoba menjaga peranannya sebagai agen kontrol sosial di kasus PTM 100%, disisi lain memastikan bahwa identitas dan bisnis media tetap berjalan dengan memanfaatkan Instagram untuk membangun relasi dengan generasi baru pembaca berita.

Kata Kunci: PTM 100%; Bingkai Berita; Berita Sosial Media; Instagram; Covid 19

Sumber dana: Universitas

ANALISIS BINGKAI TERHADAP BERITA RUU TINDAK PIDANA KEKERASAN SEKSUAL DAN PERMENDIKBUD NO. 30 DI MEDIA ONLINE PROFESIONAL DAN ALTERNATIF DENGAN ENGAGEMENT MEDIA SOSIAL TERTINGGI

Nanang Krisdinanto, Theresia Intan Hartiana, Merlina Barbara Apul

ABSTRAK: Penelitian ini bertitik-tolak dari hadirnya media sosial, keterlibatan pengguna, dan tren berbagi berita, yang tidak saja membawa perubahan dalam profesi jurnalis, namun juga berdampak pada pergeseran dalam penciptaan berita. Itulah sebabnya bentuk berita digital harus menjadi fokus penting dalam kajian jurnalis. Selain media sosial, perkembangan teknologi telah menciptakan kelahiran media online alternatif (yang dikelola oleh non lembaga media profesional) yang menjamur. Kehadiran media online alternatif global yang telah masuk ke Indonesia memantik sejumlah komunitas, organisasi masyarakat hingga organisasi keagamaan membuat mediana sendiri. Kehadiran media online alternatif ini menantang monopolisasi berita media profesional khususnya untuk merebut *engagement* di media sosial. Berebut *engagement* media sosial membawa konsekuensi renegotiasi jurnalis dengan memperkenalkan bentuk berita berstandar viral. Media online alternatif memiliki kecenderungan menentang wacana yang dianggap dominan oleh media berita profesional. Media online alternatif dapat memberikan wacana tandingan yang kurang terwakili atau terpinggirkan (menciptakan konten alternatif) untuk mempengaruhi audiens sesuai dengan agenda yang dianggap penting oleh pendiri atau khalayak mereka. Pernyataan ini memberi penekanan bahwa media online alternatif sejatinya mengambil posisi kontra terhadap hegemoni tertentu. Sebaliknya, media berita profesional ditempatkan sebagai media arus utama yang mencerminkan agenda dominan dan elitis. Idealnya, media adalah sarana komunikasi perantara individu, kelompok, komunitas, institusi dan aktor sosial dalam masyarakat. Tetapi pada praktiknya, media mengkonstruksi realitas sosial sedemikian rupa dengan menambah dan membuang fakta atau informasi, sehingga membentuk pemberitaan yang sesuai dengan kebutuhan bahkan harapan dari pusat-pusat kekuasaan dan kelompok kepentingan lainnya. Hal inilah yang dalam kajian media biasa disebut *framing* (pbingkai). Penelitian ini ingin melihat keterkaitan antara framing media online profesional dan alternatif dalam memberitakan isu kekerasan terhadap perempuan seperti RUU Tindak Pidana Kekerasan Seksual (TPKS) dan Permendikbud No. 30. Riset ini bertujuan mengurai bingkai pemberitaan dua jenis media tersebut, mengingat cara pandang media dalam menciptakan berita berstandar viral mampu mempengaruhi pemahaman khalayak. Sejak rencana pengesahan RUU TPKS digulirkan Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) di awal tahun 2022 tren pemberitaan meningkat. Dari *analyze competitor content Buzzsumo* terpantau sebanyak 1.839 artikel berita dengan total 47.485 *engagement* terkait kata kunci “RUU TPKS”. Sementara penelusuran menggunakan kata kunci “Permendikbud 30” didapati tren pemberitaan paling banyak di bulan November 2021 dengan total 489 artikel berita dan 34.796 *engagement*. Perlu digarisbawahi bahwa jumlah ini terlampau sedikit jika dibandingkan isu vaksin Covid-19 yang menembus 1.685.782 *engagement* dengan 7.822 artikel berita di bulan Februari 2021. Alih-alih mengkritisi, media justru terlihat tidak mendudukkan RUU ini sebagai usulan produk legislasi yang mendesak disahkan. Media juga ikut berpolemik terhadap draf RUU yang disebut pro zina dan LGBT. Hal tersebut terkait dengan tujuan spesifik penelitian ini yang ingin melihat sejauh mana pemberitaan media terkait RUU TPKS dan Permendikbud No.30 sudah berperspektif gender. Penelitian akan dilakukan terhadap berita tentang RUU TPKS dan Permendikbud No. 30 di 56 media online dengan *engagement* di media sosial terbanyak pada periode 2020-2021. Dengan bersandar pada

paradigma konstruktivis, penelitian ini akan menggunakan metode analisis framing model Entman.

Kata Kunci: *Bingkai Berita; media online professional; media online alternatif; RUU TPK*

Sumber dana: Universitas

POLA KOMUNIKASI KOMISI KOMUNIKASI SOSIAL (KOMSOS) KEUSKUPAN SURABAYA DALAM MEMANFAATKAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI MEDIA SOSIAL SEBAGAI PERWUJUDAN KARYA PASTORAL GEREJA KATOLIK

Brigitta Revia Sandy Fista, Yuli Nugraheni

ABSTRAK: Masa pandemi COVID-19 memberikan banyak dampak kepada seluruh lapisan masyarakat bahkan dampak tersebut ikut dirasakan umat Katolik di seluruh Indonesia. Segala pembatasan yang diterapkan berpengaruh pada kegiatan keagamaan di gereja. Hal tersebut menjadi tugas Komisi Komunikasi Sosial (Komsos) dalam menghadapi Batasan komunikasi dalam organisasi gerejawi. Pemanfaat media komunikasi menjadi cara untuk komisi dapat tetap melanjutkan aktivitas dan menyalurkan informasi kepada para umat parokinya. Penelitian ini akan melihat bagaimana Komsos melakukan komunikasi antar anggotanya untuk tetap bisa tetap menyalurkan informasi kepada setiap umat di paroki. Mengingat berbagai keterbatasan yang muncul akibat pandemic baik itu dalam hal skill, jarak maupun usia dalam memanfaatkan teknologi komunikasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan menggunakan jenis penelitian deskriptif. Metode penelitian yang digunakan ialah studi kasus yang menggunakan para anggota komsos sebagai objek penelitiannya. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah melalui wawancara mendalam dengan para narasumber terkait permasalahan. Didapatkan hasil bahwa pola komunikasi yang terjadi ialah pola komunikasi bintang, yaitu pola yang memberi gambaran tentang tiga level atau lebih dalam suatu organisasi, semua yang terlibat di dalam organisasi bisa melakukan komunikasi dengan semua pihak yang terlibat dalam komunikasi tersebut.

Kata Kunci: *pola komunikasi, studi kasus, komisi komunikasi social*

Sumber dana: Universitas

NARASI MEDIA MASSA DAN MEDIA KAMPUS TENTANG KEKERASAN SEKSUAL DI LINGKUNGAN KAMPUS

Theresia intan Putri Hartiana, Nanang Krisdinanto, Aditya Putra Lapalelo

ABSTRAK: Sejak akhir 2021 hingga awal 2022, masyarakat disuguhi tontonan kekerasan dan pelecehan seksual di lingkungan pendidikan tinggi melalui media massa. Pada salah satu pemberitaan media, Dekan di Universitas Riau ditengarai melecehkan mahasiswanya sendiri saat melakukan bimbingan tugas akhir. Kasus ini memunculkan diskusi di masyarakat hingga diskursus di media. Banyak media mencoba memutar kembali ingatan masyarakat tentang kasus-kasus kekerasan seksual yang selama ini terjadi di kampus, dan bagaimana kampus-kampus tersebut menangani kasus-kasus kekerasan seksual. Di sisi lain beberapa kampus bersuara melalui portal-portal kampus, menunjukkan 'kepedulian' kampus terhadap kasus-kasus kekerasan seksual. cerita media seringkali masuk kajian naratif. Naratif menampilkan struktur, pengkarakteran, plot, hingga diskursus apa yang sebenarnya ingin ditampilkan media berbeda dengan kajian-kajian teks lainnya yang melakukan interpretasi langsung terhadap teks, naratif melihat bahwa teks selalu disusun dalam sebuah kronologis, memiliki alur dan plot bercerita, hingga tokoh dan penokohan, sebagai bagian dari data yang perlu diinterpretasi. Secara ringkas kajian naratif melihat bahwa karakter dan penokohan tertentu punya indikasi pemaknaan tertentu pula. Penelitian bertujuan melihat bagaimana kekerasan seksual dinarasikan oleh pembuat berita (media dan kampus), dan ada kepentingan apa dibalik pembuat berita menarasikan peristiwa kekerasan seksual di lingkungan pendidikan ini, peneliti akan menggunakan metode analisis naratif, dengan model naratif yang dipakai adalah model Todorov, (1977) untuk melihat struktur dan plot naratif, sedangkan Model Propp (1968) digunakan untuk melihat bagaimana tokoh dan penokohan disusun oleh pembuat konten media, guna menunjukkan siapa 'sang pahlawan' dan siapa 'sang penjahat' dan kubu-kubu mana yang masuk dalam oposisi biner dua karakter ini.

Kata Kunci: Kekerasan Seksual, Berita, Media Internal, Kampus, naratif

Sumber dana: Universitas

POLA KOMUNIKASI PROSTITUSI ONLINE (STUDI KASUS PEKERJA SEKS DI WILAYAH DOLLY DAN KEMBANG KUNING, SURABAYA)

Akhsaniyah, Maria Yuliasuti

ABSTRAK: Penelitian ini ingin melihat bagaimana pola komunikasi yang dilakukan oleh para pekerja seks yang ada di Kembang Kuning dan Kawasan Dolly, Surabaya. Dengan adanya kemajuan teknologi komunikasi yang berkembang saat ini, maka ada beberapa hal yang berubah dalam bidang kehidupan manusia. Perubahan dalam bidang ekonomi yang terkait dengan banyak hal, misalnya distribusi dan produksi, bagaimana distribusi bisa berubah dari yang awalnya dijalankan secara manual berubah menjadi *robotic* dengan sistem layanan internet dan serba digital. Era perkembangan teknologi komunikasi akhirnya juga akan mempengaruhi bagaimana manusia melakukan transaksi, baik jual beli barang maupun jasa. Pekerja seks komersial adalah fenomena sosial yang masih melekat di masyarakat meskipun ada banyak pihak, dalam hal ini pemerintah, yang ingin menghapus dan meniadakannya. Namun kasus kekerasan dan penipuan terhadap perempuan pekerja seks masih sering terjadi, baik di lokasi maupun tempat terbuka. Dolly adalah salah satu lokasi yang sudah dibubarkan oleh Pemerintah Kota Surabaya, pada masa pemerintahan Tri Risma Harini. Dampak yang terjadi adalah makin menyebarnya pekerja seks ini ke wilayah yang lain, karena pada dasarnya perempuan melakukan pekerjaan ini adalah dengan motif ekonomi dan terjerat kemiskinan. Prostitusi *online* adalah solusi bagi lokasi yang sudah dibubarkan. Selain itu, dengan menggunakan sistem *online*, para perempuan pekerja seks tidak lagi memerlukan tempat untuk menunjukkan keberadaannya, cukup melalui promosi di berbagai media sosial. Peneliti ingin meneliti bagaimana pola komunikasi yang dilakukan oleh pekerja seks ini saat bertransaksi sampai pada terjadinya pertemuan dan melakukan hubungan seksualnya. Dengan menggunakan metode fenomenologi, maka peneliti akan mencari data dengan cara wawancara mendalam kepada lima sampai tujuh nara sumber. Nara sumber adalah mereka yang tergabung dalam KOMPPAS (Kelompok Pemberdayaan dan Penanganan Korban *Traficking* Surabaya). Kelompok ini beranggotakan perempuan yang berprofesi sebagai pekerja seks di wilayah Kembang Kuning dan Dolly. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pola komunikasi prostitusi *online* (Studi Kasus Pekerja Seks di Wilayah Dolly dan Kembang Kuning, Surabaya). Sedangkan tahapan metode penelitiannya adalah sebagai berikut; Pertama, peneliti melakukan observasi terhadap nara sumber, artinya mengordinasikan lagi kapan dan bagaimana kesediaan mereka untuk menjadi nara sumber dan memberikan data yang dibutuhkan peneliti. Tahap kedua adalah peneliti melakukan FGD untuk menggali data, dengan cara itu maka peneliti bisa tahu tentang dinamikanya. Ketiga, peneliti akan melakukan wawancara mendalam, jika memang dirasa FGD yang sudah dilakukan masih kurang memenuhi data yang diperlukan. Selanjutnya peneliti akan menganalisis dan menyusun laporannya. Luaran penelitian ini adalah terbitan berupa artikel yang dimuat di jurnal SINTA.

Sumber dana: Universitas

TINGKAT PENGETAHUAN KELOMPOK WKRI PADA FITUR MEDIA SOSIAL DI TENGAH PANDEMI COVID-19

Maria Yuliasuti, Akhsaniyah

ABSTRAK: Masa pandemi covid-19 ini telah mengubah kebutuhan dan gaya hidup masyarakat, khususnya dalam hal konsumsi media sosial. Surabaya merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang tentunya juga dibarengi dengan perkembangan teknologi. Demikian pula dengan masyarakat yang ada, setidaknya juga mengikuti perkembangan yang ada terkait informasi. Namun fakta tersebut akan terasa janggal ketika masih ada kelompok masyarakat tertentu yang masih kesulitan dalam memanfaatkan fitur-fitur yang ada di media sosial. WKRI adalah organisasi kategorial gereja Katolik Indonesia, yang berpusat di Jakarta dan mempunyai cabang diseluruh paroki di Indonesia. WKRI Cabang Paroki Gembala Yang Baik Surabaya inilah yang menjadi subjek penelitian. Media sosial yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu Facebook dan Instagram. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana seluruh anggota WKRI mengetahui fitur-fitur yang ada di media sosial sehingga dapat memanfaatkannya dengan baik. Hasilnya, pada Facebook fitur *transfer data Facebook* yang paling banyak tidak diketahui

sebanyak 43%. Berbeda dengan Facebook, hanya sekitar 30% saja fitur Instagram yang dikenal baik oleh responden yaitu fitur untuk memberi komentar maupun *like*.

Kata Kunci: *WKRI, facebook, instagram*

Sumber dana: Universitas

KEPUASAAN UMAT KATOLIK KOTA SURABAYA DALAM MENGAkses KONTEN MEDIA SOSIAL YOUTUBE SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DAN INFORMASI GEREJA

Yuli Nugraheni, Brigitta Revia Sandy Fista, Merlina Maria Barbara Apul

ABSTRAK: Penelitian ini dilakukan untuk untuk mengetahui kepuasan umat Katolik di Kota Surabaya dalam mengakses media social youtube gereja. Peneliti mengukur antara motif dan kepuasan penggunaan media social youtube yang dimiliki gereja. Pandemi Covid 19 yang melanda dunia merubah semua kebiasaan hidup manusia, tak terkecuali kebiasaan atau tata cara beribadat yang juga dialami oleh umat beragama. Aktifitas ibadat secara tatap muka digantikan secara tatap maya. Hal ini pun dialami oleh umat Katolik di Surabaya. Maka setiap gereja Katolik dituntut untuk bisa menyajikan seluruh kegiatannya melalui media *online* diantaranya melalui *Youtube*, sehingga pelayanan sakramentali masih bisa diterima umat. Fenomena ini menarik untuk diteliti karena pada dasarnya umat memerlukan adanya sapaan rohani dan tetap bisa merasakan kehadiran Gereja di tengah pandemi *Covid-19*. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan metode penelitian *survey* yang dilakukan secara *online* dengan sampel 100 orang yang merupakan umat Katolik di Surabaya yang akan diambil dengan teknik penarikan sampel *purposive sampling*. Teori yang digunakan adalah *uses and gratification, gratification obtained, gratification sought, social media, youtube*. Secara umum responden puas dengan penggunaan youtube komsos gereja sebesar 2.85. Kepuasan tertinggi responden terletak pada indikator *information seeking*, youtube komsos gereja memberikan kepuasan dalam pencarian informasi bagi responden. Di sisi lain responden tidak puas pada indikator *social interaction*, artinya youtube komsos gereja tidak memberikan kepuasan ketika digunakan untuk memenuhi informasi dalam menjalin hubungan social. Luaran penelitian berupa artikel yang dimuat di jurnal nasional terakreditasi Sinta dan perolehan sertifikat HAKI untuk naskah artikel yang dimuat di jurnal. Selain itu luaran wajib berupa laporan penelitian, laporan pertanggungjawaban keuangan dan poster hasil penelitian serta unggah repository UKWMS.

Kata Kunci: *kepuasan; youtube; gereja; Katolik*

Sumber dana: Universitas



FAKULTAS KEWIRAUSAHAAN

PENGARUH PERCEIVED DESIRED, VIABILITY, DAN BEHAVIOR CONTROL TERHADAP ENTREPRENEURIAL INTENTION PADA MAHASISWA DI SURABAYA

Veronika Rahmawati, Santho Vlennerly Mettan

ABSTRAK: Persoalan *entrepreneur* muda di Indonesia merupakan persoalan mendesak bagi suksesnya pembangunan dan pemerintah terus menggalakkan kegiatan yang mendukung mendukung terbentuknya para *entrepreneur* muda di Indonesia. Salah satu kelompok dimasyarakat yang mampu dan berkompeten untuk menjadi *entrepreneur* adalah para kaum muda termasuk didalamnya adalah mahasiswa. Para kaum muda inilah yang merupakan masa depan dari penggerak perekonomian dan kemajuan suatu bangsa. Pemerintah semakin mendukung kegiatan kewirausahaan pada generasi muda, salah satunya dengan dicetuskannya program Kampus Merdeka yang salah satu tujuannya adalah untuk akselerasi *entrepreneurship* dan pemulihan ekonomi bangsa. Penciptaan lapangan pekerjaan baru akan terus diupayakan oleh pemerintah, dan para kaum muda inilah yang bisa membantu mewujudkannya dengan menjadi seorang *entrepreneur*. Penelitian ini ingin meneliti lebih lagi mengenai hal-hal apa saja yang akan mempengaruhi *Entrepreneurial Intention* yang dilihat dari sisi *Perceived Desired, Perceived Viability, Dan Perceived Behavior Control* pada mahasiswa di Surabaya. Rencana pengembangan penelitian setelah ini adalah perluasan jangkauan penelitian yakni pada variabel-variabel yang lain yang mampu mempengaruhi *Entrepreneurial Intention* yang tidak hanya dilihat dari *Perceived Desired, Viability, dan Behavior Control* saja. Hipotesis penelitian ada 3, memakai teknis analisis regresi berganda, dan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa Surabaya sejumlah 200 orang. Hasil penelitian menunjukkan dari 3 hipotesis semuanya diterima, namun untuk hipotesis 1 memiliki pengaruh yang berlawanan dengan hipotesis awal. Rencana tindak lanjut penelitian akan ditambahkan variabel baru dan obyek yang lebih beragam.

Kata Kunci: *Perceived Desired, Perceived Viability, Dan Perceived Behavior Control, Entrepreneurial Intention*

Sumber dana: Universitas

ANALISIS PERILAKU KONSUMEN DI SURABAYA DALAM MENGONSUMSI MINUMAN SEHAT SELAMA MASA PANDEMI COVID-19

Aldo Hardi Sancoko, Diyah Tulipa

ABSTRAK: Di tengah pandemi COVID-19, menjaga kekebalan tubuh yang baik sangat penting bagi setiap orang. Pola hidup sehat harus mencakup konsumsi makanan dan minuman yang kaya nutrisi. Beberapa penelitian terdahulu menggali faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi minuman yang mengandung kadar gula tinggi sekaligus motivasinya mengonsumsi minuman sehat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku konsumen terhadap minuman sehat. Penelitian ini menguji pengaruh *Subjective Norms* dan *Attitude* konsumen terhadap niat beli produk minuman sehat. *Attitude* konsumen diukur oleh faktor *Long-Term Orientation, Health Concern, dan Trust* terhadap minuman sehat. Penelitian dilakukan di Kota Surabaya dengan jumlah sampel 137 konsumen. *Structural Equation Modeling* digunakan dalam penelitian ini guna mengukur hubungan antar konstruk. Penelitian ini mengkonfirmasi: *Health Concern* dan *Long-Term Orientation* tidak berpengaruh pada *Attitude* konsumen terhadap minuman kesehatan. *Purchase Intention* juga tidak terpengaruh oleh *Health Concern* dan *Long-Term Orientation* melalui *Attitude*. Akan tetapi, *Trust* malah berpengaruh pada *Attitude* konsumen terhadap minuman sehat dan terbukti memiliki dampak positif terhadap *Purchase Intention* dengan *Attitude* sebagai mediator. *Attitude* dan *Subjective Norms* memiliki hubungan positif terhadap *Purchase Intention*.

Kata Kunci: *Minuman sehat; Attitude; Subjective Norms*

Sumber dana: Universitas

**RELATIONSHIP BETWEEN ACCOUNTING CONSERVATISM AND CORPORATE SOCIAL
RESPONSIBILITY WITH THE MODERATING FACTOR OF OWNERSHIP CONCENTRATION BEFORE
AND DURING COVID-19 PANDEMIC IN INDONESIA**

Yan Christianto S., Santho Vlennerly M.

ABSTRAK: Pandemi COVID-19 mendorong pemerintah Indonesia melakukan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang berdampak pada kontraksi ekonomi. Dengan keadaan ini para pemegang saham akan semakin menghindari resiko dan lebih mengandalkan informasi fundamental yaitu laporan keuangan. Kualitas laporan keuangan dapat dilihat melalui karakteristik yang dianut, salah satu nya ialah konservatisme. Konservatisme merupakan salah satu bentuk komitmen perusahaan kepada *financial stakeholder*. Selain konservatisme, *Corporate Social Responsibility (CSR)* juga merupakan bentuk komitmen perusahaan terhadap seluruh *stakeholder*. Guo *et al.*, (2020) menemukan adanya hubungan antara konservatisme dan CSR. Di Indonesia, masih sedikit penelitian yang menguji hubungan tingkat konservatisme akuntansi dengan performa CSR dalam kaitannya dengan kondisi ekonomi dan konsentrasi kepemilikan. Padahal di masa pandemi ini penting untuk kita dapat melihat secara utuh dasar pengambilan putusan perusahaan dalam melakukan CSR. Apakah dilandasi oleh motivasi perusahaan untuk bertanggung jawab kepada para stakeholders atau hanya sekedar pencitraan belaka dan ruang pengalih perhatian dari penerapan level konservatisme yang rendah. *Hypothesis development* dalam penelitian ini adalah (1a) Konservatisme akuntansi berhubungan positif dengan performa positif CSR (1b) Konservatisme akuntansi berhubungan negatif dengan performa positif CSR (2) Kondisi makro ekonomi dapat memoderasi hubungan antara konservatisme akuntansi dengan performa positif CSR baik dalam “*responsible*” maupun “*private benefits*” atau “*window dressing*” view (3) Persentase pemegang saham terbesar menyebabkan hubungan negatif antara konservatisme akuntansi dengan performa positif CSR. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara konservatisme akuntansi dengan CSR yang dimoderasi oleh konsentrasi kepemilikan pada masa sebelum dan selama pandemi COVID-19 di Indonesia. Populasi yang digunakan adalah badan usaha *go public* dan terdaftar di BEI, yang menerbitkan *sustainability report* selama periode 2018-2020. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive/ judgement*. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa konservatisme akuntansi berhubungan positif dengan CSR perusahaan. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah data penelitian hanya mencakup tiga tahun periode, yang terbatas pada tahun-tahun sebelum dan saat terjadinya krisis ekonomi.

Kata Kunci: *Konservatisme; Tanggung Jawab Sosial; Konsentrasi Kepemilikan; Pandemi Covid-19; kondisi Makroekonomi*

Sumber dana: Universitas



FAKULTAS VOKASI

PENGGUNAAN FORUM DISKUSI DALAM LMS (LEARNING MANAGEMENT SYSTEM) MOODLE DI PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BISNIS

Eric Sulindra, Anastasia Nelladia C.

ABSTRAK: Pembelajaran daring yang berlangsung selama beberapa waktu ini (lebih dari satu semester) membuat pendidikan tinggi harus beradaptasi dengan hampir seratus persen menggunakan pembelajaran melalui *Learning Management System* yang digunakan Universitas, termasuk di Program Studi Administrasi Perkantoran D-III, Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. *Learning Management System* yang dimaksud adalah Moodle (Bella). Salah satu fitur LMS yang mengakomodir jalannya pembelajaran ini adalah fitur forum diskusi (*Forum Discussion*). Forum ini dapat menampung diskusi pembelajaran antara dosen dan mahasiswa. Fitur ini digunakan secara intensif dalam pembelajaran mata kuliah Bahasa Inggris Bisnis yang hakekatnya adalah mata kuliah *writing*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif fitur ini mengakomodir kebutuhan mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran mata kuliah Bahasa Inggris Bisnis. Metoda penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini akan melihat apakah mahasiswa mampu mengikuti pembelajaran Bahasa Inggris Bisnis dan menerapkan semua keahlian yang diajarkan dengan baik dalam pembelajaran yang menggunakan fitur forum diskusi ini. Jika metode pembelajaran ini terbukti efektif, maka penggunaan forum ini dapat direkomendasikan untuk digunakan secara berlanjut dan dengan intensitas yang lebih tinggi untuk mata kuliah Bahasa Inggris Bisnis.

Kata Kunci: *Learning Management System, Forum Diskusi, Bahasa Inggris Bisnis, Penelitian Tindakan Kelas*

Sumber dana: Universitas

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN SAK-EMKM PADA UMKM ANGGOTA CU PRIMADANARTA

Rr. Puruwita Wardani, Susanna Hartanto

ABSTRAK: Penelitian ini menganalisis penerapan SAK EMKM bagi anggota CU Prima Danarta yang memiliki usaha yaitu umur dari usaha UMKM, pendidikan terakhir yang dimiliki oleh pelaku UMKM, latar belakang dari pendidikan pelaku UMKM, dan sosialisasi atas SAK EMKM. Penelitian ini dilakukan di masa pandemi Covid-19. Data diperoleh dari kuesioner yang dibagikan kepada anggota CU Prima Danarta dan kuesioner dari 52 responden yang dapat diolah. Theory of planned behavior digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini adalah umur usaha menghasilkan pengaruh yang negatif terhadap penerapan SAK EMKM, sosialisasi mengenai SAK EMKM menghasilkan pengaruh yang positif terhadap penerapan SAK EMKM, sedangkan jenjang pendidikan pendidikan dan juga latar belakang dari pendidikan tidak memiliki pengaruh terhadap penerapan SAK EMKM. Sosialisasi dari pihak IAI dan akademisi sangat diperlukan untuk menunjang penerapan SAK EMKM bagi UMKM anggota CU Prima Danarta.

Kata Kunci: *teori perilaku yang direncanakan, usaha mikro kecil menengah, pandemi covid-19*

Sumber dana: Universitas

PERHITUNGAN UNIT COST S2, S1 DAN D3 PER MAHASISWA DENGAN METODE ACTIVITY BASED COSTING PADA LEMBAGA PENDIDIKAN TINGGI SURABAYA

Lucia Jeni Setiowati, Fransiska Tanti Anita

ABSTRAK: Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka untuk penetapan besarnya biaya pendidikan S2, S1, dan D3 setiap peserta didik tiap Mahasiswa di Fakultas maupun Program studi dengan menggunakan *Activity Based Costing* di Lembaga Pendidikan Tinggi Surabaya. Pihak Lembaga Pendidikan Tinggi Surabaya sering mengalami kesulitan dalam menentukan uang kuliah khususnya di Lembaga Pendidikan Tinggi Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil perhitungan Biaya Pendidikan yang dihitung menggunakan Metode Konvensional dan Metode *Activity Based Costing* di Lembaga Pendidikan Tinggi Surabaya Tahun ajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu menentukan pemicu biaya,

mengelompokkan biaya, menghitung tarif dan menganalisis harga tarif SPP dengan metode *Activity Based Costing (ABC)*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara dan dokumentasi dengan pihak lembaga dan pemenuhan data- data yang dibutuhkan dalam penelitian. *Activity Based Costing System* merupakan metode yang tepat dalam perhitungan biaya pokok dengan menelusuri aktivitas Lembaga Pendidikan Tinggi Surabaya yang menimbulkan biaya operasional.

Metode *Activity Based Costing (ABC)*. Metode ini menggunakan aktivitas sebagai acuan pembiayaan, sehingga lebih akurat dalam penentuan harga pokok suatu barang atau jasa. Hasil Penelitian diharapkan bisa menjadi masukan kepada pengelola Lembaga Pendidikan Tinggi Surabaya dalam penentuan biaya pendidikan, sehingga bisa maksimal dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa. Teknik analisis data dalam penelitian yaitu: 1) menghitung biaya pendidikan menggunakan Metode Konvensional 2) menghitung biaya pendidikan menggunakan Metode *Activity Based Costing*, dan 3) membandingkan hasil perhitungan berdasarkan kedua metode.

Dengan penelitian ini diharapkan Lembaga Pendidikan Surabaya dapat mempertimbangkan penggunaan metode *Activity Based Costing* dalam perhitungan biaya satuan pendidikan pada masa pandemic virus Covid-19 sehingga dapat memudahkan pihak yayasan dalam menentukan tarif uang kuliah.

Kata Kunci: *Activity Based Costing; Konvensional; Unit Cost*

Sumber dana: Universitas

BALANCING SPEAKING ACCURACY AND FLUENCY: VOCATIONAL STUDENTS' VOICES

Eric Sulindra, Anastasia Nelladia Cendra

ABSTRAK: Dalam pembelajaran bahasa Inggris, penguasaan kompetensi *speaking* dikenal sebagai tolok ukur keberhasilan pembelajaran. Namun, banyak pembelajar masih merasa kesulitan untuk berbicara dengan akurasi dan kelancaran yang tinggi. Untuk memperluas pengetahuan dan mengisi *gap* dalam penelitian yang ada, penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana mahasiswa Vokasi melihat akurasi, kelancaran, dan aspek psikologis lainnya yang terkait *speaking* serta mengumpulkan beberapa saran untuk menciptakan kelas *speaking* yang lebih baik. Dengan menyebarkan kuesioner dan melakukan wawancara semiterstruktur, penelitian ini menemukan bahwa para responden sedikit lebih condong ke arah akurasi dibandingkan dengan kelancaran. Hal ini dapat mengakibatkan responden enggan mengambil risiko. Selain itu, beberapa tantangan terkait psikologis seperti perasaan gugup, tidak percaya diri, dan takut untuk membuat kesalahan yang umum di antara para responden mempengaruhi performa *speaking* mereka secara negatif. Para responden memberikan beberapa saran untuk kelas *speaking* yang lebih baik, yang mencakup membantu pembelajar dalam empat tahap pembelajaran *speaking* dan memberikan umpan balik yang sesuai.

Kata Kunci: *akurasi; kelancaran; tantangan psikologis; speaking*

Sumber dana: Universitas

PENGUNAAN METODE LEARNING ANALYTICS PADA DATA LMS MOODLE UNTUK MEMREDIKSI NILAI AKHIR MAHASISWA DI FAKULTAS VOKASI

Andreas E. Hadisoebroto, Philipus Suryo Subandoro

ABSTRAK: Sistem pembelajaran daring yang digunakan oleh kebanyakan institusi pendidikan tinggi adalah moodle. Moodle ini juga akan digunakan peneliti sebagai sumber data aktivitas mahasiswa. Data aktivitas mahasiswa meliputi frekuensi mengakses LMS, jumlah tugas yang diselesaikan, dan jumlah materi yang diakses, dapat diambil dan dianalisa melalui data yang tersimpan di Moodle. Peneliti melakukan pengambilan data pada semester gasal dan genap dengan menggunakan metode *Learning Analytics* yang dipadukan dengan analisis statistika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel submit yang menunjukkan frekuensi ketuntasan dari mahasiswa menyelesaikan tugas ataupun kuis mempunyai pengaruh positif dan korelasi yang signifikan terhadap nilai akhir dalam 1 tahun ajaran. Variabel durasi dan action keduanya menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan dan bahkan bernilai negatif terhadap pemerolehan

nilai akhir dari mahasiswa. Selain itu variabel durasi dan action mempunyai korelasi yang tidak signifikan kuat terhadap pemerolehan nilai akhir.

Kata Kunci: *Moodle, Learning Analytics, keaktifan, python, akademik*

Sumber dana: Universitas



SEKOLAH PASCA SARJANA

PENGARUH *TOURIST DESTINATION IMAGE (TDI)* TERHADAP *INTENTION TO VISIT* MELALUI *TOURISM RISK PERCEPTION (TRP)* OF COVID 19 PADA INDUSTRI PARIWISATA DI ERA NEW NORMAL DI JAWA TIMUR

Christina Esti Susanti, Gerry Gantara Hartono

ABSTRAK: Industri travel merupakan industri yang pertama dan paling terkena pandemi (o c d, 2020). Berbagai negara telah mengambil tindakan yang berbeda untuk membatasi penyebaran COVID 19, termasuk penguncian total atau parsial, pembatasan ketat pada pertemuan orang-orang di tempat umum dan tertutup, publik dan pribadi, mobilitas bebas terbatas penduduk dan pelaksanaan jasa. Laporan terbaru oleh *United Nations World Tourism Organization* menunjukkan bahwa 96% destinasi wisata secara global telah memberlakukan pembatasan kunjungan (UNWTO, 2020). Selain itu moda mobilitas publik, yaitu: pesawat terbang, kereta api, bus, dan kapal telah diakui sebagai ancaman utama penyebaran penyakit baru ini dan oleh karena itu pertama-tama harus dilakukan tindakan pencegahan. Dalam konteks perilaku konsumen, risiko diartikan sebagai perasaan subjektif dari ketidakpastian tentang kualitas pembelian. Studi telah menunjukkan bahwa risiko yang dirasakan, sebagai faktor penting yang mempengaruhi pengambilan keputusan konsumen, akan berpengaruh pada kemauan konsumen dan niat perilaku. Berkenaan dengan krisis wabah global baru ini, risiko perjalanan wisatawan bersifat objektif. Persepsi risiko yang lebih tinggi akan berdampak negatif pada niat perjalanan wisatawan dan bahkan memungkinkan wisatawan membuat keputusan mengelak untuk menghindari destinasi tertentu. Oleh karena itu, sangat penting untuk memprediksi lintasan perubahan perilaku wisatawan untuk membantu pengelola pariwisata mengidentifikasi dasar dari strategi ketahanan untuk merespons situasi secara ideal. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan refleksi dengan mengidentifikasi niat perilaku wisatawan karena COVID-19. Sangat sulit untuk memprediksi perilaku konsumen pariwisata setelah krisis (Vo Thanh, 2006). Oleh karena itu, dilakukan studi empiris untuk mengetahui kepekaan wisatawan yang dihadapkan pada krisis kesehatan COVID-19, dengan tujuan memperoleh informasi dari wisatawan untuk mengidentifikasi potensi perubahan konsumsi mereka pada industri pariwisata akibat COVID-19.

Kata Kunci: *Tourist Destination Image (TDI), Intention to Visit, Tourism Risk Perception (TRP)*

Sumber dana: Universitas



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

PUSAT PENELITIAN OBAT TRADISIONAL

PUSAT PENELITIAN PANGAN DAN GIZI

PUSAT PENGEMBANGAN PENDIDIKAN MASYARAKAT

PUSAT INOVASI

PENYUSUNAN BUKU AJAR FILSAFAT MANUSIA

Untara Simon, Datu Hendrawan, Antonius Yuniarto

ABSTRAK: Filsafat manusia adalah dasar bagi refleksi tentang manusia sehingga buku filsafat manusia sebagai pegangan bagi pengajaran di universitas akan menyentuh berbagai renungan tentang fenomena-fenomena mutakhir tentang manusia. Upaya untuk menyentuh persoalan-persoalan yang baru tentang manusia ini membutuhkan pendalaman yang memadai mengingat dalam banyak literatur filsafat manusia memberi tekanan pada upaya memahami manusia dari dasar ontologisnya. Hal ini seringkali menjadikan pembelajaran filsafat manusia lebih fokus pada ide-ide kuno dari para pemikir tentang manusia. Sekalipun hal ini perlu dipelajari, pembelajaran filsafat manusia menjadi kering dan jauh dari realitas sehari-hari mahasiswa yang hidup di zaman ini. Untuk itu, beberapa gagasan tentang manusia seperti manusia digital, manusia ekonomi, sumber daya manusia, fundamentalisme, manusia di masa pandemi dan berbagai isu lain tentang manusia kontemporer perlu menjadi bahan diskusi. Dalam hal ini, dialog antara ide-ide mendasar yang telah lama muncul dan direnungkan dalam diskusi-diskusi filsafat manusia dengan ide baru yang lebih segar dan kontekstual tentang manusia zaman ini sangat perlu disajikan agar pembelajaran filsafat manusia menjadi semakin kontekstual dan menarik serta pembacaan terhadap fenomena-fenomena manusia masa kini menjadi semakin mendalam dan inspiratif. Dalam pembuatan buku pengajaran filsafat manusia ini dirumuskan pertanyaan sebagai berikut : (1) Bagaimanakah format, desain dan substansi buku ajar Filsafat Manusia?; (2) Bagaimanakah hasil validasi buku ajar Filsafat Manusia? Penelitian ini adalah penelitian kualitatif menggunakan metode fenomenologi dan meta analisa. Penelitian akan dilakukan dalam satu siklus yang dilakukan selama satu tahun dengan melakukan tiga tahap penelitian. Pada tahap pertama, penelitian berfokus pada perencanaan pengembangan buku ajar filsafat manusia. Di sini, penelitian difokuskan pada upaya untuk menindaklanjuti dan meneliti lebih dalam data-data tentang pembelajaran filsafat manusia di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Tahap kedua, penelitian berfokus pada pengembangan buku ajar filsafat manusia dan berupaya untuk menghasilkan narasi buku ajar filsafat manusia untuk tingkat universitas. Tahap ketiga, penelitian berfokus pada evaluasi draf buku ajar baik oleh ahli pembelajaran filsafat manusia, maupun oleh para peneliti. Selanjutnya, akan dilakukan proses pencetakan dan publikasi hasil penelitian. Sesuai dengan Renstra Penelitian UKWMS 2016-2021 yang berfokus pada kajian *Bonum Commune* untuk melengkapi aspek kesejahteraan, luaran yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah naskah buku ajar filsafat manusia yang dapat digunakan dalam pembelajaran di level universitas. Ide-ide tentang filsafat manusia tersebut akan dipublikasikan pada jurnal ilmiah. Harapannya, publikasi penelitian ini akan menjadi inspirasi dan pegangan bagi penyelenggaraan pembelajaran filsafat manusia.

Kata Kunci: *Manusia, Filsafat, Indonesia, Universitas*

Sumber dana: Universitas (LPPM Interdisipliner)

THE PHENOMENAL STUDY OF NEW NORMAL HEALTH BEHAVIORS FROM COVID-19 SITUATION AMONG THAI PEOPLE AND SURABAYA PEOPLE IN CONGESTED COMMUNITIES, IN BANGKOK, THAILAND AND SURABAYA, INDONESIA

Kotchakorn Thamnamsin, Ni Putu Wulan Purnama Sari, Jintana Artsanthia, Kanjana Punyapet, Supranee Noitung, Chainarong Naktes

ABSTRACT: Introduction: Pandemic situation of COVID-19 seems to happen longer than public's prediction. Therefore, health behavior in new normal era needs to be empowered, especially in adult population living in congested communities of big cities, such as Bangkok and Surabaya, due to high transmission risk. This study aimed to analyze and compare the new normal health behavior in pandemic situation of COVID-19 among adult people living in congested communities of Bangkok and Surabaya. **Method:** This mixed methods study utilized cross-sectional and phenomenological study design. Study sites were five congested communities in Bangkok and Surabaya. Population was all adults living in those congested communities (N=5,104,476 in Bangkok, N=2,119,107 in Surabaya). Samples enrolled by means of simple random sampling for cross-sectional design (n=359 in Bangkok, n=384 in Surabaya) and purposive sampling for phenomenological design (n=10 for each site). Variables measured were COVID-19 knowledge, perception of self-care ability, and new normal health behavior (self-care, going out, buying stuff, and food choosing behaviors; and information channel). Valid and reliable self-developed questionnaires were used as study instruments. Data collected in February-October 2021. Various statistical tests were used in data analysis. Collaizi method was used for analyzing the quantitative data. Ethical clearance was issued. **Results:** The majority was female, graduated, working, and all agree that pandemic situation affecting their life significantly. Most respondents had very good knowledge level in both sites (Bangkok=77.7%, Surabaya=63.1%). In Bangkok, most respondents had moderate confident in doing self-care (64.6%), but most Surabayan had high confident level (73.9%). Paired t test showed that self-care, going out, buying stuff, and food choosing behaviors were differed significantly before and after pandemic in both sites (all $p < .05$), except that online shopping behavior was not differed significantly in Bangkok ($p = .052$). Channel of information was also differed significantly before and after pandemic in both sites ($p < .05$). In new normal era, adults health behavior was changed significantly after pandemic in both sites. Qualitative analysis revealed that impacts of pandemic was remarkable in every aspect of human life, especially the undeniable economical impacts. It brought many social implications in the society, and not to mention the other implication aspects also, such as: the fear of transmission, the working/studying and eating habits, etc. **Conclusion:** The knowledge of COVID-19 was similarly high level in Bangkok and Surabaya, but Surabaya people had higher confident level in doing self-care behavior related to pandemic. Health behavior was changed significantly after pandemic in both sites. Public experienced significant changes in their way of life in new normal era.

Keywords: *COVID-19, health behavior, new normal, new normal behavior, congested community, pandemic*

Sumber dana: Universitas (Penelitian Dosen Pemula)

PEMBUATAN ADSORBEN Fe₃O₄ YANG DIPERKAYA DENGAN GUGUS FUNGSIONAL AMINA UNTUK ADSORPSI FOSFAT

Shella Permatasari Santoso, Suryadi Ismadji

ABSTRAK: Peningkatan produktivitas pertanian setiap tahunnya selalu diiringi dengan peningkatan jumlah penggunaan pupuk penyubur tanaman. Salah satu kandungan yang terbesar dalam pupuk adalah fosfat. Limpasan fosfat dari pupuk ini dapat memicu terjadinya eutrofikasi pada badan air yang secara langsung menyebabkan dampak negatif pada ekosistem di sekitarnya. Penyerapan fosfat berlebih dalam air dengan metode adsorpsi dapat menjadi salah satu solusi yang efektif dalam mencegah terjadinya kerusakan ekosistem. Dalam penelitian ini, adsorben dari penggabungan Fe₃O₄ dan tiamin berhasil dilakukan dan terbukti dapat menyerap fosfat dari dalam air dengan kapasitas yang tinggi. Adsorben Fe₃O₄/tiamin disiapkan melalui proses oksidasi kimia dan fungsionalisasi dalam satu tahapan reaksi. Karakterisasi adsorben dengan menggunakan analisa difraksi X-ray, sorpsi nitrogen, Fourier-transform infrared spektroskopi, dan fotoelektron spektroskopi dilakukan untuk mengkonfirmasi keberhasilan penggabungan tiamin pada Fe₃O₄. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa suhu sintesa pada 90°C dapat menghasilkan adsorben dengan kapasitas adsorpsi fosfat tertinggi, yaitu 1,2 kali lebih tinggi jika dibandingkan dengan Fe₃O₄ yang belum difungsionalisasi. Adsorben Fe₃O₄/tiamin yang disintesa pada suhu 90°C ditemukan memiliki luas permukaan area yang paling besar jika dibandingkan dengan adsorben yang disintesa pada suhu lainnya. Ditemukan juga bahwa Fe₃O₄/tiamin yang disintesa ini memiliki sifat ramah lingkungan, dimana pemaparan tanaman dengan Fe₃O₄/tiamin ini tidak menimbulkan adanya gangguan pertumbuhan pada tanaman tersebut.

Sumber dana: Universitas (Penelitian Dosen Unggul)

NILAI KETERBUKAAN DALAM BUDAYA KOMUNIKASI (STUDI KASUS AREK SUROBOYO DI UKWMS)

Agustinus Ryadi, Yuli Nugraheni, Benedicta D. Muljani

ABSTRAK: Horor pandemi Covid-19 belum selesai dan bahkan sedang meningkat, juga di kota Surabaya. Sebagai peristiwa medis pandemi Covid-19 adalah bagian dunia objektif fakta-fakta yang dapat diperinci secara medis. Namun, sebagai peristiwa media, ia menyentuh dunia subjektif dan intersubjektif makna-makna yang banyak tergantung pada interpretasi kita. Karena itu, dampak laporan statistik mengenai “prestasi” virus ini menjatuhkan korbannya dapat sangat menggentarkan. Pandemi merupakan bagian ambivalensi kehidupan kita. Pandemi virus ini tidak sama sekali buruk bagi kita. Covid-19 bukan hanya berbahaya, melainkan juga membuka kesempatan akan nilai. Kebudayaan *Arek Suroboyo* adalah sistem nilai yang dihayati oleh *Arek Suroboyo*. Nilai manusiawi, dalam hal ini keterbukaan, adalah bukan aturan, tetapi penerangan yang sorot cahayanya membuat keempat unsur dasar perilaku komunikasi Jurgen Habermas, yakni jelas, benar, jujur dan tepat. Habermas mengembangkan konsep dunia-kehidupan (*Lebenswelt*) sebagai pelengkap untuk konsep tindakan komunikatif (F. Budi Hardiman 2013:38). Para pelaku tindak komunikatif, dalam hal ini Arek Suroboyo di UKWMS, senantiasa bergerak di dalamnya. Mengapa? Karena dunia-kehidupan (*Lebenswelt*) memungkinkan tindakan

komunikatif. *Lebenswelt* membantu juga untuk mencapai konsensus karena berlaku sebagai dasar bersama bagi para pelaku tindakan komunikatif. Partisipan penelitian ini adalah para mahasiswa yang termasuk orang remaja akhir (usia 18-21 tahun) di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Mereka diminta mengisi kuesioner secara *online* atau *hardcopy* (jika situasinya memungkinkan) yang mengungkap nilai keterbukaan. Digunakan *hierarchical linear regression* untuk menganalisis data. Penelitian ini akan menghasilkan model teoritik nilai keterbukaan *Arek Suroboyo* di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang terbangun (yang dihidupi) pada dasarnya merupakan hal yang sangat penting bagi budaya komunikasi terutama menghidupi nilai-nilai keutamaan UKWMS, PeKA (Peduli, Komit, dan Antusias). Luaran yang dicapai adalah publikasi pada jurnal internasional bereputasi. Studi ini membongkar bahwa ke-salingmengertian-an adalah dasar dari nilai keterbukaan *Arek Suroboyo* dan konteks tindakan komunikatif bukan pada demokrasi seperti Habermas (pengertian spekulatif), melainkan pada kesetaraan, kesamaan atau merasa *Arek Suroboyo*. Nilai keterbukaan dalam budaya komunikasi *Arek Suroboyo* terkait erat dengan 6 *rasa* dalam budaya Jawa. Kesadaran itu bagi komunitas *Arek* bukan suatu pengertian spekulatif, melainkan suatu pengalaman yang lebih mendalam tentang diri mereka sendiri. Berbeda dari dunia-kehidupan (*Lebenswelt*)-nya Habermas (jalan rasional-konseptual), maka nilai keterbukaan *Arek Suroboyo* berada dalam dunia-kehidupan yang berjalan di estetik-kreatif. Sikap estetik-kreatif yang menggunakan intuisi (bahasa *Arek*: *rasa*) membawa masuk ke dalam nilai keterbukaan itu sendiri. Kita tidak memelototi nilai keterbukaan supaya menemukan wajah dari nilai keterbukaan *Arek* dan membuat nilai keterbukaan tersebut berhenti. Melalui intuisi/*rasa* membuat *Arek Suroboyo* seakan-akan langsung meresapkan, menemui nilai keterbukaan yang hidup, bergerak antara kesan demi kesan, dari saat ke saat. Berdasar penelitian mengenai nilai keterbukaan dalam budaya komunikasi *Arek Surabaya* pada tahap ini, dirumuskan persoalan yang perlu diperdalam pada penelitian tahap selanjutnya, yakni: 1. Apakah nilai keterbukaan dalam budaya komunikasi *Arek Suroboyo* tak lekang dengan media komunikasi yang terus maju berkembang (mengingat nilai keterbukaan sangat diperlukan pada dunia-kehidupan yang terus berubah)? 2. Kalau nilai keterbukaan *Arek Suroboyo* itu lekang, faktor-faktor apa saja yang diperlukan?

Kata Kunci: *Nilai, keterbukaan, budaya komunikasi, Arek Suroboyo, klaim-klaim kesahihan*

Sumber dana: Universitas (LPPM Interdisipliner)

EFEK PEMBERIAN SUPLEMENTASI INULIN SEBELUM MAKAN TERHADAP PENYERAPAN GLUKOSA PASCA PRANDIAL PADA SUBYEK NON DIABETES

Hendy Wijaya, F.X. Himawan Haryanto Jong, Elisabeth Kasih, Yudy Tjahjono

ABSTRAK: Dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya, serat pangan telah terbukti mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah. Serat pangan dapat menghambat penyerapan karbohidrat, dan oleh sebab itu dapat menurunkan risiko munculnya penyakit kronis degeneratif seperti misalnya diabetes melitus dan penyakit kardiovaskuler. Inulin-type fructans (ITF) dikenal sebagai salah satu serat pangan yang tersusun dari polimer fruktosa. High-performance inulin (HP-inulin) adalah ITF dengan derajat polimerasi sepuluh atau lebih. Hasil studi sebelumnya membuktikan bahwa konsumsi HP-inulin dapat menurunkan kadar glukosa darah puasa subyek. Data pada penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi HP-inulin sebelum makan dapat

menurunkan respons glikemik pascaprandial pada subyek. Penelitian ini adalah penelitian uji klinis double-blind, repeated single-arm, yang telah mendapatkan sertifikat layak etik dari Fakultas Kedokteran UKWMS dengan nomor 131/WM12/KEPK/DOSEN/T/2020, dan berhasil diregistrasi secara internasional di perpustakaan medis nasional, National Institute of Health (NIH) Amerika Serikat (clinicaltrials.gov) dengan nomor registrasi NCT04994353. Kepada subyek diberikan larutan yang mengandung 20-gram formula yang mengandung 60.2% inulin (w/w) yang dilarutkan dalam 100 mililiter air secara per oral, kemudian kepada subyek diberikan makan dengan kandungan kalori yang sama (470 Kkal) dan glukosa darah mereka diukur setiap 30 menit sampai menit ke-120. Data hasil pengukuran glukosa darah akan disajikan dalam bentuk grafik dan nilai incremental Area Under the Curve (iAUC). Hasil penelitian ini dapat memberikan jawaban tentang efektivitas formula suplemen yang sehat dan rendah kalori pada subyek manusia di lingkungan yang relevan sebagai syarat memenuhi TKT 3, sebagai upaya mewujudkan rencana strategis UNIKA Widya Mandala dibidang kesehatan, khususnya upaya untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan mengurangi resiko diabetes mellitus. Hasil penelitian telah diterbitkan pada jurnal Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews(Q2) Volume 16, edisi 1, Januari 2022, <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.102354>.

Kata Kunci: *inulin; glukosa darah; pascaprandial; glikemik*

Sumber dana: Universitas (LPPM Interdisipliner)

MESIN PENGGORENG KERUPUK SINGKONG OTOMATIS DENGAN PENIRIS MINYAK CENTRIFUGE

Andrew Joewono

ABSTRAK: Aspek produk inovasi dari program CPPBT PT berupa Mesin Penggoreng Kerupuk Singkong Otomatis Dengan Peniris Minyak *Centrifuge* dengan kapasitas kisaran 13 Kg/jam. Mesin ini memiliki keunggulan sistem dengan waktu penggorengan otomatis (*programmable*), sehingga operator yang belum berpengalaman dalam menggoreng dapat melakukannya (tidak perlu penyesuaian cara penggorengan), dan mendapatkan hasil penggorengan yang seragam, disamping sistem, bahan bakar menggunakan gas LPG tekanan rendah (tabung 3 Kg), yang relatif murah harganya. Produksi makanan olahan ringan tidak pernah mengalami penurunan minat konsumen khususnya pada hari libur dan hari-hari besar nasional, sebagai contoh didaerah Kecamatan Magersari, Kota Mojokerto terdapat beberapa Usaha Kecil Menengah yang memproduksi makanan ringan (kerupuk cassava), yang akan dijadikan mitra dalam melakukan bisnis mesin penggorengan ini, mitra UKM kerupuk singkong "Cassava", CV. Bintang Anugerah, dengan peralatan produksi yang setiap harinya mampu menghasilkan pengolahan hingga 300 kg, namun didalam proses pengolahan akhir (penggorengan), masih menggunakan sistem konvensional (menggoreng tidak dengan standar kematangan bahan, hanya berdasar pengalaman penglihatan dan perasaan), sehingga hasil penggorengan kerupuk tersebut, berbeda-beda, dan kecepatan untuk melakukan proses penggorengan masih rendah, karena belum adanya peralatan yang otomatis. Rencana pengembangan ke arah hilirisasi adalah pengembangan mesin penggoreng otomatis ini, dari segi kemampuan alat, segi kualitas maupun kuantitasnya. *Output* kegiatan program CPPBT PT adalah (1) terwujudnya pengembangan inovasi produk teknologi mesin penggoreng kerupuk singkong otomatis dari segi kualitas maupun kuantitas guna peningkatan kegiatan hilirisasi dan komersialisasi hasil penelitian

perguruan tinggi, sehingga produk berbasis teknologi ini menjadi siap untuk pra komersial ; (2) terbentuknya unit usaha di Perguruan Tinggi berbasis produk teknologi yang prospektif dan siap dipasarkan. Adapun *outcome* dari kegiatan ini adalah dapat menumbuhkan kepercayaan diri bagi para inovator di perguruan tinggi untuk mendorong tumbuhnya para wirausaha berbasis teknologi hasil penelitian dan pengembangannya. Kegiatan pendukungnya antara lain dengan pendampingan/sosialisasi pada kelompok masyarakat, Badan Usaha Milik Desa, Usaha Komunitas, dengan melakukan promosi produk untuk menunjang pengembangan *prototype* yang dihasilkan. Pada laporan akhir kegiatan ini, dilakukan pengembangan alat menjadi 5 buah yang siap untuk digunakan dalam produksi penggorengan kerupuk singkong atau sejenisnya, dan diujikan pada kelompok unit produksi binaan CV. Bintang Anugerah, Mojokerto, sebagai penghasilkerupuk singkong mentah, BUMDes “Dharma Pitaloka”, desa Curah Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur, untuk melakukan usaha produksi penggorengan kerupuk singkong, dikemas dan di jual, serta pelaku penggerak UMKM di kota Madiun, peminat perseorangan di desa Bluru, Sidoarjo untuk di jadikan alat produksi penggorengan kerupuk singkong atau sejenisnya untuk di jual. Secara umum alat dapat dipergunakan untuk melakukan proses produksi dalam melakukan usaha bisnis.

Sumber dana: Kemendikbudristek (CPPBT)

THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE ON FIRM PERFORMANCE: THE MEDIATION OF BUSINESS COMPETITIVENESS AND COMPETITIVE ADVANTAGE

Sofian, Peggy Delita Merida

ABSTRAK: Penelitian ini dimulai dengan fenomena masalah negara dengan bertumbuhnya perusahaan yang ada, bertumbuhnya perusahaan yang semakin maju justru memberikan dampak yang buruk terhadap lingkungan seperti perusahaan manufaktur contohnya adalah limbah yang dihasilkan oleh perusahaan manufaktur besar di Indonesia PT Unilever Tbk namun perusahaan tersebut memberikan solusi yaitu dengan memilih kemasan yang ramah terhadap lingkungan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan tidak langsung antara Environmental Corporate Social Responsibility (ECSR) dan environmental performance terhadap Kinerja Perusahaan melalui business competitiveness dan competitive advantage. Tujuan dari penelitian ini adalah adanya business competitiveness dan competitive advantage yang memediasi ECSR dan kinerja lingkungan terhadap Kinerja Perusahaan. Penelitian dilakukan pada 444 perusahaan manufaktur di Indonesia dari tahun 2016-2020.

Tahapan metode dalam penelitian ini adalah dengan metode kuantitatif. Tahapan dimulai dari Peneliti membangun ide penelitian dengan melihat fenomena yang ada di dalam lingkungan industri dan membangun skema penelitian. Peneliti menelaah jurnal terdahulu sebagai referensi penelitian dan mengumpulkan data mengenai variabel yang dibutuhkan. Peneliti mengolah data dengan menggunakan aplikasi STATA dan menganalisis data serta menjadikan narasi pada pembahasan dan hasil serta membuat laporan akhir penelitian. Peneliti berencana melakukan publikasi jurnal internasional bereputasi Q3.

Luaran dalam penelitian ini adalah model penelitian yang menjadikan competitive advantage sebagai mediasi untuk variabel ECSR, kinerja lingkungan dan Kinerja Perusahaan, dan variabel Keunggulan Kompetitif menggunakan proksi pangsa pasar. Penelitian ini mengkaji hubungan

antara ECSR, business competitiveness, environmental performance, competitive advantage, dan Kinerja perusahaan, dengan harapan dapat meningkatkan pemahaman tentang pengaruh ECSR pada business competitiveness. Manfaat penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah bisnis kompetitif dan keunggulan kompetitif mampu memediasi variabel ECSR, kinerja lingkungan dan Kinerja Perusahaan. Harapannya, Pelaku usaha dapat mengkaji ulang indikator strategi bisnisnya terutama terkait bisnis kompetitif dan keunggulan kompetitif untuk memperbaiki Kinerja Perusahaannya.

Kata Kunci: *Environmental Corporate Social Responsibility; Environmental Performance; Firm Performance; Business Competitiveness; Competitive Advantage*

Sumber dana: Universitas (Penelitian Dosen Pemula)

PENGARUH PENGGUNAAN PEWARNA ALAMI (BAYAM, UMBI BIT DAN DAUN BELUNTAS) DAN JENIS HIDROKOLOID (KARAGENAN, XANTHAN GUM DAN GUAR GUM) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA, ORGANOLEPTIK DAN ANTIOKSIDAN MI BASAH TEPUNG PORANG DAN TERIGU PADA PROPORSI 20:80

Paini Sri Widyawati, Thomas Indarto Putut Suseno, A. Ingani Widjajaseputra, Theresia Endang Widoeri Widyastuti

ABSTRAK: Mi merupakan pangan olahan banyak digemari oleh masyarakat, terbukti adanya peningkatan konsumsi mi instan di Indonesia pada 2020 sebanyak 12,6 millar porsi. Ada lima jenis mi yang beredar di masyarakat, salah satunya adalah mi basah. Umumnya bahan baku pembuatan mi basah adalah tepung terigu, data menunjukkan kebutuhan konsumsi terigu tahun 2020 telah mencapai 4.610.374 ton/tahun, sedangkan jumlah konsumsi umbi selain singkong, ubi jalar, kentang dan sagu baru mencapai 121.256 ton/tahun. Oleh karena itu perlu memanfaatkan komoditas lokal, khususnya umbi porang dalam pembuatan mi. Umbi porang adalah umbi asli Indonesia yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti beras/sumber karbohidrat atau diolah menjadi tepung porang, yang mengandung 40% glukomanan serta senyawa fitokimia (alkaloid). Konsumsi tepung porang cocok bagi penderita diabetes mellitus karena rendah kalori (indeks glikemik = 85), cocok untuk diet (serat terlarut sangat tinggi). Oleh karena itu substitusi tepung porang pada mi basah diharapkan dapat meningkatkan kadar serat terlarut serta senyawa antioksidan. Kelemahannya, substitusi tepung porang mempengaruhi tekstur dan sensori mi basah, yaitu sensasi *after taste* yang getir, sehingga perlu ditambahkan hidrokoloid, yaitu karagenan dan guar gum. Proporsi tepung terigu–porang sebesar 80:20 % (b/b) pada penelitian pendahuluan menghasilkan mi basah dengan tekstur dan sensori dapat diterima panelis. Penelitian ini juga akan dilakukan penambahan bahan alami (air seduhan daun beluntas dan ekstrak daun bayam) yang berfungsi sebagai pewarna sekaligus sumber antioksidan, sehingga dapat meningkatkan nilai fungsional. Penggunaan air seduhan bubuk daun beluntas dan ekstrak umbi bit sebesar 15 dan 30 (% b/v) dihasilkan warna mi basah yang berbeda nyata, namun tidak berpengaruh pada rasa. Penggunaan ekstrak bayam sebesar 30 dan 60 (% b/v) diperoleh warna hijau yang berbeda signifikan dengan rasa yang dapat diterima panelis. Beluntas (*Pluchea indica* Less) mengandung senyawa fitokimia, seperti : alkaloid, fenolik, flavonoid, sterol, tannin, fenol hidrokuinon, dan kardiak glikosida, terbukti mempunyai aktivitas antioksidan dan antidiabetik. Penggunaan air seduhan hingga 10% tidak memberikan

perbedaan kesukaan panelis pada mi basah. Bayam (*Amaranthus L.*) dikonsumsi sebagai sayuran atau diolah dengan kandungan klorofil tinggi. Ketiga sumber bahan pangan ini berpotensi sebagai pewarna alami pada mi tepung terigu-porang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan pewarna alami dan jenis hidrokoloid terhadap perubahan sifat fisikokimia, sifat organoleptik dan antioksidan mi basah tepung porang-terigu pada proporsi 20:80 % (b/b). Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAK dua faktor yaitu proporsi jenis hidrokoloid (karagenan atau guar gum) dan konsentrasi pewarna alami (air seduhan daun beluntas atau ekstrak bayam). Parameter diuji meliputi : sifat fisikokimia, (kadar air, warna, daya regang, daya serap air dan *cooking loss*), aktivitas antioksidan (total fenol, total flavonoid, kemampuan menangkal radikal DPPH), dan sifat organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan). Data dianalisis statistik anova pada $\alpha = 5\%$, dilanjutkan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$. Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan grafik spider web, perlakuan yang mendapatkan luas daerah tertinggi berarti paling disukai. Hasil menunjukkan bahwa perbedaan proporsi porang dan karagenan serta konsentrasi air seduhan bubuk beluntas berpengaruh signifikan pada kadar air, daya serap air, *cooking loss*, warna, *tensile strength*, dan organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan) dan interaksi keduanya berpengaruh pada kadar air, daya serap air, parameter b^* , chroma dan hue, organoleptik warna, aroma, dan kesukaan keseluruhan serta aktivitas antioksidan. Sedangkan perbedaan proporsi porang dan xanthan gum dan konsentrasi ekstrak bayam menunjukkan bahwa interaksi *xanthan gum* dan ekstrak bayam hijau berpengaruh nyata terhadap kadar air, warna, *cooking loss*, daya serap air, *tensile strength*, aktivitas antioksidan dan organoleptik (kesukaan warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan).

Sumber dana: Universitas (PPPG Research Project)

PENGARUH ASAM 3-KLOROMETILBENZOIL SALISILAT TERHADAP PROSTAGLANDIN MENCIT YANG DIINDUKSI LIPOPOLISAKARIDA SECARA INVIVO DAN INVITRO

Caroline, Steven, F.X. Himawan Haryanto Jong, Yudy Tjahjono

ABSTRAK: Sejalan dengan Renstra UKWMS dan untuk mengamalkan nilai PeKA, kelompok peneliti dari Fakultas Farmasi (FF) dan Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS) menyadari besarnya penggunaan AAS di masyarakat dan berupaya untuk menciptakan obat baru yang dapat mengurangi efek samping AAS dengan modifikasi struktur dari senyawa turunan asam salisilat (AS). Salah satu modifikasi yang dilakukan adalah menghasilkan senyawa potensial asam 3-(klorometilbenzoil)salisilat (3-CH₂Cl). Beberapa penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa senyawa baru 3-CH₂Cl adalah kandidat potensial turunan salisilat sebagai pengganti AAS. Namun apakah 3-CH₂Cl mampu menghambat COX-2 dengan menekan produksi prostaglandin dalam proses inflamasi yang diinduksi oleh LPS masih belum diteliti lebih lanjut. Oleh karena itu, untuk menjawab permasalahan diatas, dilakukan uji aktivitas ensim COX dengan mengukur kadar prostaglandin Tromboksan A₂ (TXA₂) dan prostaglandin E₂ (PGE₂) menggunakan ELISA pada plasma mencit secara in-vivo dan supernatan sel splenosit mencit secara in-vitro, dengan induksi inflamasi menggunakan lipopolisakarida (LPS) dari bakteri *Escherichia coli* (e.coli) sebagai induktor inflamasi dan perlakuan dengan senyawa uji 3-CH₂Cl, dibanding AAS dan Celecoxib. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah mekanisme anti-inflamasi 3-CH₂Cl terjadi melalui hambatan

aktivitas enzim COX, terutama enzim COX-2. Tahapan penelitian secara garis besar meliputi: (1) induksi Inflamasi *in-vivo* dan pengukuran kadar prostaglandin pada plasma mencit, (2) isolasi sel Splenosit, (3) induksi Inflamasi pada sel splenosit *in-vitro* dan pengukuran kadar prostaglandin pada supernatant sel splenosit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa 3-CH₂Cl dibandingkan AAS dan Celecoxib mampu memberikan hambatan pada enzim siklooksigenase 2 (COX-2) yang ditunjukkan dengan penurunan kadar sel Cd3Cd4, Cd3Cd8, Cd3Cd4Cd25 dan Cd3Cd8Cd25, peningkatan kadar sel Cd4Cd25, Cd8Cd25, sel Cd4 T regulator dan Cd8 T regulator. Karenanya dapat disimpulkan bahwa senyawa 3-CH₂Cl lebih potensial dibandingkan AAS dan Celecoxib. Luaran penelitian yang telah dilakukan adalah pembicara oral dalam 7th ICPAPS 2021, 2-4 November 2021 dan penulisan manuskrip dalam Prostaglandin and other Lipid Mediators (tahap review)

Kata Kunci: *Asam 3-(klorometilbenzoil)salisilat, prostaglandin, mencit, lipopolisakarida*

Sumber dana: Universitas (LPPM Interdisipliner)

PEMETAAN KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS DOSEN VOKASI KANDIDAT PROGRAM DOKTOR (STUDI PENDAHULUAN)

Ester Widawati Tedjo, Susana Teopilus, Tuti Hartani, Eric Sulindra

ABSTRAK: Pemerintah Indonesia sedang gencar mengembangkan pendidikan vokasi antara lain dengan merevitalisasi pendidik vokasi untuk meningkatkan kompetensi mereka melalui studi lanjut, baik di dalam maupun di luar negeri. Kemampuan bahasa Inggris sering menjadi kendala utama dalam proses penerimaan beasiswa dan admisi untuk jenjang S3. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat kemampuan bahasa Inggris dosen vokasi kandidat program doctor berdasarkan standar Common European Framework of Reference (CEFR), dan mengungkapkan aspek-aspek kemampuan (subskill) bahasa Inggris yang perlu dikembangkan terkait Listening, Structure, Reading dan Writing khususnya academic writing. Dengan mengetahui area pengembangan tersebut diharapkan dosen vokasi dapat berfokus pada peningkatan subskill bahasa Inggris ini. Responden penelitian adalah 26 dosen vokasi lulusan S2 non-bahasa Inggris dan berusia maksimum 50 tahun. Untuk assessment digunakan 2 instrumen, yaitu English Proficiency Test (EPT) model TOEFL ITP dan Test of Written English (TWE). Assessment dilakukan menggunakan media Zoom. Analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk hasil assessment EPT dan kualitatif untuk hasil assessment TWE. Penilaian esai dilakukan secara holistik menggunakan rubrik Test of Written English Scoring Guide. Berdasarkan hasil assessment EPT, baik rata-rata skor tiap bagian (listening, structure and written expression, dan reading) maupun rata-rata skor total, kemampuan bahasa Inggris responden secara umum pada tingkat B1 pada skala CEFR. Berdasarkan tabel ambang atas skor TWE pada skala CEFR kemampuan bahasa Inggris responden ditinjau dari keterampilan menulis secara umum berada pada tingkat di bawah A2 yang dikategorikan sebagai 'incompetence in writing'. Subskill yang perlu menjadi fokus untuk meningkatkan kemampuan bahasa Inggris responden terutama terkait dengan structure dan writing, yang persentase penguasaan atau skornya tidak lebih dari 50%. Secara khusus, keempat subskill keterampilan menulis semuanya sangat perlu ditingkatkan

mengingat keterampilan menulis (academic writing) berperan penting dalam studi jenjang S3 dan dalam pekerjaan untuk profesi dosen. Salah satu temuan penelitian ini telah diartikulkan dan diterbitkan.

Kata Kunci: *Kemampuan Bahasa Inggris; Vokasi; Assessment; English Subskills*

Sumber dana: Universitas (LPPM Interdisipliner)

POTENSI SELULOSA BAKTERI BERBASIS *SILVER-METAL ORGANIC FRAMEWORKS* (Ag-MOF) SEBAGAI PEMBALUT LUKA ANTIBAKTERI

Nathania Puspitasari, Chintya Gunarto, S, Jindrayani Nyoo Putro

ABSTRAK: Selulosa bakteri (*bacterial cellulose*, BC) adalah polimer turunan bakteri *Komagataeibacter xylinum* dengan potensi besar untuk aplikasi penyembuhan luka karena sifat bawaannya seperti biokompatibilitas dan biodegradabilitas yang tinggi. Selain itu, polimer tersebut secara alami dibiosintesis oleh bakteri sebagai hidrogel, yang menjadikannya sebagai substrat yang optimal untuk perawatan luka kering, dimana kelembapan tambahan diperlukan untuk memfasilitasi proses penyembuhan. Namun, kekurangan selulosa bakteri adalah tidak memiliki sifat antibakteri. Saat ini, infeksi bakteri semakin meningkat dan sulit diobati karena resistensi antimikroba. Oleh karena itu, pengembangan strategi modifikasi selulosa bakteri sebagai pembalut luka sangat diperlukan untuk memberikan perlindungan terhadap kontaminasi bakteri. Dalam penelitian ini, perak (*silver*) berbasis *metal organic frameworks* diimobilisasi ke dalam selulosa bakteri (BC@Ag-MOF). *Metal organic frameworks* (MOFs) adalah bahan koordinasi berpori yang terdiri dari ligan organik multidentat dan ion logam. *Zeolitic Imidazolate Framework-8* (ZIF-8) merupakan salah satu bagian dari *Metal Organic Frameworks* (MOFs) yang memiliki luas permukaan dan volume pori besar serta stabilitas termal yang baik. Disisi lain, logam perak dan senyawanya telah diketahui memiliki efek penghambatan dan bakterisida yang kuat serta spektrum aktivitas antimikroba. Kondisi optimal sintesis BC@Ag-MOF didapatkan dengan perendaman pelikel BC ke dalam 25 mM Ag-MOF selama 2 jam. Hasil karakterisasi *Scanning Electron Microscope* (SEM), *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR) dan *X-ray diffraction* (XRD) telah berhasil mengkonfirmasi biomaterial tersebut. Modifikasi pembalut luka berbasis Ag-MOF ini belum pernah dilakukan sebelumnya dan menghasilkan aktivitas antibakteri yang sangat tinggi mencapai 99,99% terhadap bakteri gram-negatif *Escherichia coli*. Selulosa bakteri termodifikasi (BC@Ag-MOF) memiliki efisiensi lebih tinggi terhadap aktivitas antibakteri sebesar 97% dibandingkan selulosa bakteri tanpa matriks (BC@Ag). Selain itu, agen pereduksi seperti enzim dan molekul organik yang disekresikan oleh *E. coli* telah membantu proses biosintesis ion perak menjadi nanopartikel perak (AgNPs) secara ekstraseluler. Hasil dari penelitian ini dapat memperluas aplikasi biopolimer selulosa bakteri dalam bidang antimikroba biologis.

Kata kunci: *selulosa bakteri; metal organic frameworks (MOFs); perak; antibakteri; Escherichia coli*

Sumber dana: Universitas (Penelitian Dosen Pemula)

STABILITAS DAN UJI ANTIBAKTERI MIKROEMULSI BERBASIS MINYAK SEREH

Chintya Gunarto, Nathania Puspitasari, Jindrayani Nyoo Putro

ABSTRAK: Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki berbagai jenis tumbuhan, salah satunya adalah tanaman sereh wangi. Sereh wangi dapat diolah melalui proses penyulingan uap dan menghasilkan minyak sereh. Minyak ini memiliki beragam manfaat seperti parfum, kosmetik, serta obat-obatan. Minyak sereh juga mampu berfungsi sebagai antibakteri dan anti jamur. Namun, penggunaan minyak ini terbatas dan membutuhkan modifikasi untuk menjadi formulasi lain, seperti mikroemulsi untuk meningkatkan stabilitas serta aktivitas antibakterinya. Mikroemulsi merupakan campuran dari minyak dan air, serta distabilisasi dengan surfaktan dan kosurfaktan untuk menurunkan tegangan permukaannya. Mikroemulsi bersifat transparan, homogen, serta memiliki diameter partikel <300 nm. Minyak sereh akan digunakan sebagai bahan dasar mikroemulsi dengan tambahan Tween 80 sebagai surfaktan dan etanol sebagai kosurfaktan. Surfaktan Tween 80 dipilih karena memiliki nilai LD50 yang cukup tinggi, menunjukkan bahwa surfaktan ini bersifat tidak beracun. Melalui diagram fase pseudoternary dapat terlihat bahwa penggunaan rasio surfaktan:kosurfaktan = 2 menghasilkan luas mikroemulsi terbesar yaitu 43.98%. Pengamatan selanjutnya mengenai uji stabilitas dan antibakteri dilakukan terhadap formulasi mikroemulsi dengan rasio surfaktan:kosurfaktan 2. Mikroemulsi dengan 3 formulasi berbeda dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* hingga lebih dari 90%. Selain itu, dilakukan pula uji ukuran partikel untuk melihat stabilitas mikroemulsi dalam kurun waktu 50 hari. Mikroemulsi dengan formulasi minyak sereh 10%, campuran surfaktan 30%, dan air 60% menunjukkan formulasi terbaik dilihat dari ukuran partikel yang tidak berubah. Melalui penelitian ini, mikroemulsi berbasis minyak sereh berpotensi pada peningkatan dan pengembangan aplikasi pembawa obat, khususnya secara topikal.

Kata kunci: *diagram fase pseudoternary; mikroemulsi; minyak sereh; stabilitas; antibakteri*

Sumber dana: Universitas (Penelitian Dosen Pemula)

PENGEMBANGAN LANJUT EKOSMART I-V SYSTEM DENGAN KONTROL JUMLAH TETESAN INFUS

Lanny Agustine, Made Indra Ayu Astarini, Maria Manungkalit, Hartono Pranjoto

ABSTRAK: Teknologi infus yang sedang dikembangkan adalah berdasar ukuran berat set infuse dan pinch valve untuk menghentikan cairan. Fitur untuk memprogram jumlah tetesan cairan infus belum tersedia pada sistem terdahulu. Dalam penelitian ini dikembangkan metode kontrol pinch valve untuk tujuan tersebut, sehingga tidak menambah komponen lain pada alat dan tidak membutuhkan tambahan langkah kerja perawat. Penelitian ini terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama, penyempurnaan sistem deteksi dan kontrol tetesan cairan infus dengan kontrol pinch valve untuk menekan dan membuka selang infus sehingga terjadinya aliran infus secara menetes. Ada 15 variasi durasi open pinch valve dengan periode open-close valve diatur pada 3 detik, dan tiap variasi dijalankan selama 10 menit, sehingga total waktu 150 menit untuk menjalankan semua variasi open pinch valve. Setiap saat data berat cairan infus dicatat pada komputer. Tahap kedua yaitu uji alat pada subjek sehat sesuai ijin dari komisi etik UKWMS.

Pengujian dilakukan pada 20 volunteer yang terdiri dari anggota security dan mahasiswa keperawatan di laboratorium Prodi Teknik Elektro yang dipantau oleh tim keperawatan. Pengujian membutuhkan waktu sekitar 180 menit pada tiap subjek dengan cairan NaCl 100cc. Dibutuhkan waktu sekitar 30 menit untuk pengukuran dan pencatatan data diri, suhu, berat tubuh dan tekanan darah subjek serta pemasangan dan pelepasan infus, serta pengisian kuesioner. Dari uji pada subjek sehat dan kuesioner diperoleh kesimpulan alat sudah cukup nyaman digunakan dengan durasi open valve maksimum 70ms untuk mengurangi potensi timbul rasa tidak nyaman pada area masuknya cairan infus. Durasi open pinch valve tidak berpengaruh signifikan pada penambahan volume cairan keluar. Berdasarkan pengujian, volume cairan yang keluar cukup linier namun rata-rata hanya 43% dari tujuan pengaturan kecepatan aliran, sehingga perlu mempercepat periode open-close valve sebanyak 57%. Luaran penelitian yang dicapai adalah 1 unit prototip telah di uji subjek, dan diperbanyak hingga 3 unit prototip. Luaran lainnya adalah laporan kegiatan dan softcopy poster.

Kata Kunci: *set infus; tetesan cairan; deteksi; kontrol; uji subjek*

Sumber dana: Universitas (LPPM Interdisipliner)

RECOVERY LOGAM LANGKA Y DAN Eu DARI LIMBAH TV TABUNG MENGGUNAKAN KONDISI SUBKRITIS DAN PENGENDAPAN SELEKTIF

Jenni Lie, Christian Julius Wijaya

ABSTRAK: Kandungan logam tanah jarang (LTJ) dalam peralatan elektronik menjadi ide menarik untuk memulihkan logam-logam kritis tersebut dari limbah elektronik (e-waste). Optimalisasi proses pelindian Y dan Eu dari limbah tabung sinar katoda (CRT) fosfor dalam ekstraksi air subkritis dilakukan dengan menggunakan metodologi permukaan respon (RSM) berdasarkan prinsip desain komposit pusat (CCD). Efek signifikan dari konsentrasi asam dan suhu pada efisiensi pelindian Y dan Eu telah ditunjukkan. Kondisi optimum untuk pelindian Y dan Eu adalah 1,15 mol/L larutan H₂SO₄ sebagai zat pelindian, 166-167°C, selama 27 menit dalam air subkritis dengan rasio 20 g/L padat terhadap cair (S/L). Percobaan pada kondisi optimum menghasilkan efisiensi pelindian 99,07% dan 99,62% masing-masing Y dan Eu, yang memiliki kesalahan relatif kurang dari 1% dari nilai yang diprediksi oleh model. Pemulihan selektif Y dan Eu dari larutan pelindian menghasilkan 87,72% dan 95,11% pemulihan Y dan Eu, masing-masing. Produk pemulihan terutama terdiri dari REE(PO₄).

Kata Kunci: *Limbah CRT fosfor, unsur tanah jarang, pemulihan, metodologi respon permukaan, ekstraksi air subkritis*

Sumber dana: Universitas (Penelitian Dosen Pemula)

FRAKSINASI EKSTRAK DAN INFUS KAYU MANIS SEBAGAI BAGIAN PENGEMBANGAN BAKU OBAT HERBAL TERSTANDAR ANTIDIABETES DAN IMUNOSTIMULAN

Martha Ervina, Caroline

ABSTRAK: Penyakit diabetes mendapat perhatian yang serius dari WHO karena persentasenya yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Terlebih dimasa pandemi seperti ini, diabetes menjadi salah satu faktor komorbid infeksi covid-19, karena menurunnya imunitas. Pengelolaan DM yang baik bukan hanya dapat mencegah terjadinya komplikasi namun dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Kayu manis (*C. burmanii*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi dalam mengelola penyakit diabetes dan imunostimulan. Dalam kayu manis terdapat kumarin merupakan turunan senyawa fenolik, yang pada uji *in vivo*, dapat menyebabkan hepatotoksik sampai dengan genotoksik. Oleh karena itu perlu memurnikan ekstrak yang akan menghasilkan baku fraksi terstandar yang lebih baik untuk pengobatan diabetes dan imunostimulan. Penelitian ini merupakan bagian dari pengusulan penelitian dasar kemristekdikti yang akan diusulkan dengan tujuan akhirnya adalah menghasilkan obat herbal terstandar (OHT) dari kayu manis sebagai antidiabetes dan imunostimulan. Pada penelitian ini dilakukan preekstraksi, ekstraksi dan fraksinasi ekstrak kayu manis, dan penetapan kadar kumarin dari ekstrak, fraksi, dan perbandingan. Hasil menunjukkan bahwa (1) preekstraksi dengan kloroform dapat menurunkan kadar kumarin dalam ekstrak dan infuse kayu manis (2) metode KLT Densitometri dapat memenuhi persyaratan validasi untuk analisis kumarin dengan menghasilkan bercak ungu dengan Rf 0,33 pada Panjang gelombang 285nm. Uji linearitas, rekoefisien variasi, LOD dan LOQ menghasilkan 52,74 dan 175,81µg/ml. (3) kadar kumarin padan infus pre-ekstraksi dan fraksi airnya dibawah nilai LOD; sedangkan pada fraksi etil asetat dari infusa, ekstrak etanol dan fraksi etil asetatnya dalam kisaran 1,95 sampai 2,77%. Dari hasil analisis LCMS dapat diamati perbedaan profil kandungan senyawa kimia dari infusa dan ekstrak etanol dari kayu manis. Sebagai luaran penelitian ini melibatkan tujuh orang mahasiswa dan dihasilkan 1 paper diikutkan dalam seminar nasional dan 1 paper disubmitkan pada jurnal internasional terindeks scopus dan 1 paper sedang dalam tahap penyelesaian.

Kata Kunci: *Cinnamomum burmanii*; kumarin; antidiabetes; imunostimulan

Sumber dana: Universitas (PPOT Reserch Project)