

PENANGANAN MINYAK ATSIRI TERKONTAMINASI MELALUI KERJASAMA RISET DENGAN INDUSTRI

Retno Yunilawati, Rahyani Ermawati, Irma Rumondang Lamria*

Balai Besar Kimia dan Kemasan, Jl. Balai Kimia No.1 Pekayon, Pasar Rebo, Jakarta Timur.

e-mail: rumodang479@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan dunia akan minyak atsiri yang terus meningkat serta harga minyak atsiri yang cukup tinggi sehingga memicu terjadinya kecurangan dalam perdagangan minyak atsiri, salah satunya adalah kasus kontaminasi minyak atsiri dengan minyak lain. Dalam hal ini Balai Besar Kimia dan Kemasan (BBKK) yang memiliki kompetensi penelitian di bidang minyak atsiri telah melakukan kerjasama dengan industri dalam mengatasi masalah minyak atsiri yang terkontaminasi diantaranya minyak pala yang terkontaminasi minyak jarak dan minyak nilam yang terkontaminasi minyak kelapa. Untuk memurnikan minyak atsiri tersebut digunakan sistem pemisahan berdasarkan titik didih komponennya melalui destilasi molekular. Selain itu juga telah dilakukan validasi metoda untuk identifikasi komponen senyawa kimia yang ada di dalam minyak atsiri menggunakan GC- MS, baik minyak atsiri murni maupun minyak atsiri yang terkontaminasi

Kata kunci : minyak atsiri, kontaminasi, destilasi, validasi metoda, GC- MS

PENAMBAHAN CASSIA VERA PADA PEMBUATAN MINUMAN SEREAL INSTAN DENGAN BAHAN BAKU LOKAL

Gustiarini Rika Putri

Jurusan Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang
Jl. Adinegoro, Bungo Pasang, Koto Tengah, Kota Padang, Sumatera Barat 25586

e-mail: gustiarini.rika@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian sereal instan berbahan baku lokal dengan penambahan cassia vera sebagai *flavouring agent* dan antioksidan masih terbatas pemanfaatannya dalam upaya diversifikasi produk pangan. Penelitian tentang "Penambahan Cassia Vera pada Pembuatan Minuman Sereal Instan Dengan Bahan Baku Lokal" telah dilaksanakan di Laboratorium Agro Politeknik ATI Padang pada bulan Juli sampai bulan September 2016. Tujuan penelitian adalah menentukan konsentrasi bubuk cassia vera yang dapat diterima secara organoleptik dan memanfaatkan bahan baku lokal pada pembuatan minuman sereal instan. Sereal instan diolah dengan pencampuran 50% tepung ubi kayu, 20% tepung jagung, 30% tepung kacang hijau, 8 gram gula, 6 gram creamer. Sedangkan perlakuan yang dilakukan adalah penambahan bubuk cassia vera dengan perbandingan 0,75% (X), 1% (Y) dan 1,25% (Z). Hasil penelitian menunjukkan penambahan bubuk cassia vera 1,25% menghasilkan sereal instan bercita rasa cassia vera yang paling disukai panelis dengan nilai rasa (3,84), aroma (3,92) dan warna (3,68). Sedangkan komposisi kimia yang diperoleh berupa kadar air (4,45%), kadar protein (5,22%), kadar abu (2,74%), kadar pati (61,00%), kadar lemak (0,64%), kadar serat kasar (0,67%), karbohidrat *by difference* (86,95%) dan energi (74,43 Kal/100gram).

Kata kunci : cassia vera, sereal instan, organoleptik

PEMBUATAN SIRUP DARI EKSTRAK TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L)

Suroto Hadi Saputra^{*}, Eldha Sampepana

Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda
Jl. MT. Haryono/Banggeris No. 1 Samarinda

*e-mail: Surotohs.65@gmail.com

ABSTRAK

Daun tahongai (*Kleinhovia hospita* Linn.) memiliki senyawa metabolik sekunder antara lain alkaloid, fenolik, flavonoid, terpenoid, saponin, scopoletin, quercetin, dan kaemferol. Manfaat kesehatan antara lain mengobati penyakit liver, hipertensi, diabetes, menurunkan kolesterol, meningkatkan regenerasi sel-sel hati. Daun *K. hospita* saat ini telah dibuat dalam bentuk kapsul dan teh celup. Memperhatikan senyawa metabolik sekunder, banyaknya manfaat dan masih sedikitnya jenis produk daun *K hospita* maka dilakukan penelitian pembuatan sirup dari ekstrak Tahongai. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh kadar fenol, flavonoid, aktivitas antioksidan dan antimikroba tertinggi pada minuman sirup dari komposisi campuran ekstrak tahongai:gula dan aroma. Komposisi campuran yang dicobakan adalah 40:60:aroma, 50:50:aroma, 60:40:aroma (b/b/b). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar fenol tertinggi diperoleh pada komposisi s_8 (0,6775 mg GAE/ml), kadar flavonoid tertinggi pada perlakuan s_6 (0,982 mg GAE/ml), aktivitas antioksidan s_6 (66,175%) dan antimikroba secara umum negatif.

Kata Kunci: Tahongai, sirup, aktioksidan, antimikroba

INOVASI ALAT PENGERING IKAN ASIN DI DESA NELAYAN ALUE NAGA BANDA ACEH

Ismail Sulaiman^{*1}, Farid Mulana², Syafruddin³

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

³Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*e-mail : ismail.sulaiman@unsyah.ac.id

ABSTRAK

Ikan asin adalah salah satu makanan tradisional di Aceh, yang terutama diproses di daerah pesisir, Alue Naga Banda Aceh. Lokasi ini adalah salah satu pusat dari desa nelayan yang berlimpah hasil laut serta tempat penanganan dan olahan ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperpanjang masa simpan dan kualitas ikan asin sebagai salah satu produk akhir ikan dengan inovasi alat pengering yang digunakan. Oleh karena itu desain, perakitan dan prototipe alat pengering dikondisikan dengan kondisi alam dan kapasitas produksi di desa Alue Naga. Alat pengering tersebut terbuat dari logam dan akrilik serta didesain dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan, dengan atap berbahan akrilik dan dinding baja supaya dapat dilihat dengan jelas dan matahari dapat mengeringkan secara menyeluruh untuk produk pengeringan. Hasilnya inovasi dua jenis pengering; efek rumah kaca; efek rumah kaca-Hybrid. Kedua jenis pengering bekerja berdasarkan sistem rumah kaca, menggunakan tenaga surya dan cuaca bersih untuk mengeringkan produk. Berdasarkan pengamatan di lapangan, ternyata pengeringan yang sangat efektif di hari yang cerah, perlakuan efek rumah kaca dapat menguapkan kadar air hingga 70% pada suhu 40 °C. Alat pengering ini dapat membantu nelayan untuk menjaga kebersihan dan sanitasi proses pengeringan serta kualitas produk yang baik.

Kata Kunci: ikan asin, pengeringan, rumah kaca, matahari, makanan tradisional

PENGARUH PROPORSI AMPAS SAGU DAN PENAMBAHAN TEPUNG TULANG IKAN TERHADAP MUTU BOKASI

Irfan^{1*}, Ismail Sulaiman¹, Delza Maridhi²

¹, Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

², Mahasiswa Magister Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

*e-mail: irfan.djailani@gmail.com, irfan@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Bokasi adalah pupuk yang terbuat dari proses aerobik fakultatif seperti kompos dari sampah dapur dan limbah bahan organik lainnya, yang dalam proses pembuatannya menggunakan penambahan mikro organisme. Limbah dari produksi tepung sagu dan ikan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas bokasi. Pada penelitian bokasi ini melihat faktor proporsi ampas sagu dan persentase tepung tulang ikan yang digunakan untuk pembuatan bokasi serta pengaruh bokasi tersebut terhadap pertumbuhan jagung yang digunakan sebagai sampel tanaman. Pada penelitian ini dihitung jumlah mikroorganisme, pH, karbon, nitrogen, rasio karbon/nitrogen, suhu, kadar air, serta uji organoleptik (tekstur, aroma dan warna) serta uji pertumbuhan tanaman jagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah mikroorganisme, nitrogen, karbon dan rasio karbon/nitrogen bokasi cenderung meningkat dengan penambahan tepung tulang ikan. Dari hasil uji tumbuh tanaman jagung terlihat bahwa pada perlakuan A4T3 (30% ampas sagu dan 5% tepung tulang ikan) dihasilkan tanaman dengan ketinggian 72 cm atau lebih tinggi 4,5 cm dari ukuran tanaman yang tumbuh pada bokasi standar.

Kata kunci: bokasi, ampas sagu, tepung tulang ikan, pupuk organik

ANALISIS SIMULTAN MUTU KOPI SANGRAI MENGGUNAKAN METODE ATTENUATED TOTAL REFLECTANCE (ATR) SPECTROSCOPY DAN KEMOMETRIKS

Hesti Meilina^{1,2*}, Zulfahrizal³, Agus Arip Munawar³, Sri Mulyati^{1,2}

¹ Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

² Program Studi Magister Teknik Kimia, Program Pascasarjana, Universitas Syiah Kuala

³ Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*e-mail: hesti.meilina@che.unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Metode analisa dalam penentuan kualitas kopi masih dilakukan secara konvensional. Merujuk pada pengembangan aplikasi spektroskopi sebagai metode yang cepat dalam analisa mutu makanan, studi ini telah melakukan evaluasi terhadap kemungkinan penerapan *Attenuated Total Reflectance (ATR) Spectroscopy* untuk menganalisa beberapa parameter kualitas kopi secara simultan diantaranya kadar kafein, air dan lemak. Biji kopi arabika disangrai menjadi kategori *light*, *medium* dan *dark* pada range temperatur 150 – 250 °C. Hasil analisa ATR terhadap enam varietas kopi (Bergendal, Gayo 1, Gayo 2, Ateng, Bobor dan Tim tim) yang sudah disangrai memberikan informasi tentang daerah serapan absorbansi untuk setiap komponen dalam kopi berdasarkan data gugus fungsional yang terbaca oleh instrumen ATR. Model pengelompokan data dikembangkan berdasarkan studi kemometrik menggunakan *Principal Component Analysis (PCA)*, *Partial Least Square (PLS)* sehingga diperoleh model kalibrasi dan validasi terhadap kandungan lemak, air dan kafein dalam kopi dengan nilai R^2 untuk masing-masing komponen berturut-turut adalah 0,9284; 0,8102; dan 0,4527. Pengelompokan data menggunakan *Soft Independent Modelling Class of Analogy (SIMCA)* mampu mengelompokkan keseluruhan data berdasarkan temperatur roasting dan varietas kopi dengan persentase 100%.

Kata kunci : Spektroskopi ATR, kopi sangrai, kemometriks, SIMCA

KERUSAKAN AKIBAT KOROSI ALUR PADA PIPA INJEKSI AIR API

Apriardi Ihlas

Balai Besar Bahan dan Barang Teknik(B4T)-Kementerian Perindustrian
Jl. Sangkuriang No. 14, Bandung

e-mail : apriardi.ihlas@gmail.com

ABSTRAK

Pipa injeksi air yang terdapat pada industri perminyakan mengalami kebocoran setelah dioperasikan selama 4 tahun. Bentuk kerusakan adalah garis lurus arah longitudinal pada beberapa segmen. Telah dilakukan serangkaian pemeriksaan, yaitu visual, makro, dan metalografi menunjukkan terbentuknya korosi yang membentuk takikan *V-shape* dari sisi dalam pipa sepanjang sambungan las ERW (*Electric Resistance Welding*). Nilai kekerasan pada lokasi *bondline* mencapai 50% lebih tinggi dibandingkan logam induk. Kandungan sulfur pada pipa yang pecah lebih tinggi dibandingkan pipa yang tidak pecah. Pemeriksaan Visual mikro morfologi melalui SEM (*Scanning Electron Microscopy*) menunjukkan terbentuknya retak-retak halus sejajar arah pengelasan yang diduga merupakan bukaan antar muka batas butir yang memipih. Serangkaian indikasi tersebut menunjukkan telah terjadinya korosi alur (*grooving corrosion*) akibat rendahnya kualitas proses pengelasan ERW terhadap keberadaan inklusi sulfur.

Kata kunci : korosi alur, las tahanan listrik, inklusi sulfur, pipa injeksi air

KARAKTERASI BAKTERI INDIGENOUS DARI UBI KAYU KARET (*Manihot glaziovii*) SEBAGAI ISOLAT DALAM PROSES MOCAF

Kamsina^{*1}, Nurmiati², Periadnadi²

¹Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang

Jl. Raya LIK Ulu Gadut No. 23 Telp. (0751) 72201 Fax.(0751) 71320 Padang 25164

²[Dosen Biologi FMIPA Universitas Andalas padang Padang](#)

* e-mail: kamsinaina@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian karakterisasi bakteri indigenous dari ubi kayu karet (*Manihot glaziovii*) sebagai isolat dalam Pembuatan Mocaf telah dilakukan. Bakteri indigenous merupakan bakteri lokal yang secara alami ada pada suatu ekosistem contohnya pada umbi. Bakteri indigenous ini tidak aktif saat pertumbuhan tanaman terjadi, tetapi akan tumbuh pada saat proses pematangan umbi atau proses enzimatik. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan isolat unggul yang bersifat toleran dalam pembuatan Mocaf. Penelitian ini menggunakan metoda survey dan data dianalisis secara deskriptif. Bakteri indigenous diisolasi dengan medium GPA + CaCO₃, isolat yang didapat ditentukan karakter dan potensi *in vitro*-nya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dalam ubi kayu kultivar karet ditemukan 640 koloni/g bakteri indigenous, diantaranya 440 koloni/g yang diindikasikan sebagai bakteri indigenous pemfermentasi. Dari hasil penelitian didapatkan satu (1) isolat unggul (BUG₁) memiliki karakter gram positif, berbentuk batang, bentuk koloni circular, katalase bereaksi negatif, serta non motil, tidak bersifat patogen dan termasuk dalam golongan bakteri asam laktat.

Kata kunci : bakteri indigenous, ubi kayu kultivar karet, mocaf

KEGIATAN PASCA PANEN TERHADAP PEMANFAATAN KANDUNGAN NUTRISI DAUN KELOR MENGHASILKAN PRODUK YANG BERMANFAAT UNTUK KESEHATAN : REVIEW

Fathnur¹, Abdul Azis²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara
Jl. Prof. Muh. Yamin, No. 89 Kendari 93114

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh
Jl. P. Nyak Makam no. 27 Lampineung, Banda Aceh 23125

e-mail : fathnuncantik2@gmail.com; abda_muda@yahoo.co.id

ABSTRAK

Daun kelor merupakan sumber gizi berkhasiat obat yang kandungannya melebihi kandungan tanaman pada umumnya. Hal ini terbukti secara ilmiah, sehingga daun kelor diyakini memiliki potensi untuk mengakhiri kekurangan gizi, kelaparan, serta mencegah dan menyembuhkan berbagai penyakit. Daun kelor sangat kaya padat kandungan nutrisi dan senyawa yang dibutuhkan tubuh untuk menjadi sehat. Pemanfaatan kandungan nutrisi daun kelor untuk menghasilkan produk yang bermanfaat pada kesehatan sedikit banyak dipengaruhi pada kegiatan pasca panen. Baiknya penanganan selama pasca panen akan menghasilkan produk kesehatan yang berkualitas.

Kata kunci : Daun kelor, nutrisi, kesehatan, pasca panen, produk kesehatan.

BIODEGRADABILITAS BIOPLASTIK DARI PATI KULIT SINGKONG SERTA APLIKASINYA SEBAGAI PENGEMAS APEL

Umi Fathanah* , Mirna Rahmah Lubis, Suraiya

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

*e-mail :umi_fathur@yahoo.com

ABSTRAK

Plastik yang dijadikan bahan pengemas makanan saat ini merupakan plastik konvensional yang sukar terdegradasi sehingga memicu para peneliti untuk membuat plastik ramah lingkungan yang dapat terdegradasi sempurna di lingkungan dalam waktu singkat disebut plastik biodegradable. Plastik biodegradable pada penelitian ini terbuat dari pati kulit singkong. Penambahan plasticizer sorbitol dan antimikrobia agent kitosan untuk mendapatkan bioplastik dengan sifat yang lentur, tahan terhadap air dan mikroorganisme. Metode yang digunakan adalah metode pencampuran antara pati dan biopolimer. Variable tetap yang digunakan meliputi kecepatan pengadukan (75 rpm) dan temperature gelatinisasi (75 °C), sedangkan variable berubah meliputi rasio pati-kitosan (10;0; 9:1; 8:2; 7:3; dan 6:4) dan kadar sorbitol 20%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa bioplastik dari pati kulit singkong dapat terurai sempurna ditanah selama 18 hari. Uji FTIR menunjukkan adanya gugus hidroksil, ester dan karboksil yang menunjukkan bahwa bioplastik yang dihasilkan dapat terurai di tanah. Uji bioplastik sebagai bahan pengemas buah apel diperoleh penurunan kadar vitamin C terendah yaitu sebesar 6,2%, sedangkan uji susut bobot terendah diperoleh pada nilai sebesar 12,04 %.

Kata kunci : bioplastik, sorbitol, pati kulit singkong, degradasi, kadar vitamin C, susut bobot.

RANCANG BANGUN PERALATAN YODISASI GARAM KONTINYU MENGGUNAKAN SISTEM SCREW CONVEYER

Mahlinda* , Abdul Thalib

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh
Jln. Cut Nyak Dhien No. 377 Lamteumen Timur Banda Aceh

*e-mail: mahlinibr_aceh@yahoo.com

ABSTRAK

Garam merupakan sarana yang baik untuk di iodisasi karena dikonsumsi penduduk di seluruh dunia tanpa mengenal musiman. Garam beryodium merupakan cara efektif dalam jangka panjang sebagai sarana untuk meningkatkan kandungan iodium secara optimal. Iodisasi garam efektif merupakan sebuah prasyarat untuk mengurangi Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) seperti terjadinya keterbelakangan mental dan perkembangan fisik, hypothyroidism, gondok endemik, kegagalan reproduksi dan kematian anak. Proses yodisasi garam dilakukan dengan cara menambahkan larutan KIO_3 (dalam dosis tertentu) ke permukaan garam dan mengaduknya hingga homogen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari dan mendesain sebuah peralatan yodisasi garam kontinyu menggunakan sistem *screw conveyer* dengan kapasitas dibawah satu ton/jam, melakukan kontrol mutu pada produk dan membandingkan dengan SNI 01-3556-2000. Peralatan hasil rancangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut: ukuran (P 200 x L 39 x T 115 cm), kapasitas produksi 240 kg/jam, waktu tinggal garam 37 detik, putaran screw conveyer 24 rpm. Peralatan ini digerakkan oleh sebuah motor listrik 1,5 HP, 1 phasa, 1,450 rpm dilengkapi dengan reducer 1:60. Hasil pengujian produk garam yang telah diyodisasi menunjukkan, kadar yodium sebesar 32,55 mg/kg dan kadar air sebesar 6,2%. Semua parameter ini telah memenuhi persyaratan SNI. Peralatan ini telah di implementasikan di perusahaan yodisasi garam, UD. Milhy Jaya Kab. Bireuen Provinsi Aceh.

Kata kunci: garam, iodisasi, KIO_3 , screw conveyer

PENGARUH JENIS RAGI DALAM MENINGKATKAN EFFISIENSI WAKTU FERMENTASI DAN MUTU BIJI KAKAO

Silfia*, Kamsina dan Yulia Helmi Diza

Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang
Jl. Raya LIK No. 23, Ulu Gadut, Padang

*e-mail: silfiabintiarsul@gmail.com

ABSTRAK

Pengolahan kakao merupakan salah satu usaha untuk memproses buah kakao menjadi biji kakao kering yang memenuhi standar mutu SNI Biji kakao (SNI 2323:2008) dan dapat mengembangkan senyawa aroma khas coklat. Tahapan pengolahan yang dianggap paling dominan mempengaruhi mutu biji kakao kering adalah fermentasi. Proses fermentasi umumnya dilakukan secara alami selama 6 hari. Tujuan penelitian adalah untuk mempersingkat waktu fermentasi sehingga kelompok tani dapat memperpendek waktu fermentasi dan dapat mengurangi pengeluaran sehingga pendapatan petani meningkat. Perlakuan untuk biji kakao yang telah dibelah yaitu jenis ragi (1% ragi tape dan 1% ragi roti) yang ditambahkan dan lama fermentasi (48 jam, 72 jam dan 96 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk biji kakao diperoleh pada perlakuan pemberian 1% ragi tape dan perlakuan lama fermentasi 96 jam (hari keempat), memberikan hasil optimal, kadar air 7,22%, abu 3,45 %, lemak 50,56%, dan protein 15,21% dengan waktu fermentasi 96 jam (empat hari).

Kata kunci : Biji kakao, fermentasi, ragi tape dan ragi roti

PENENTUAN LOKASI PENDIRIAN GUDANG KOPRA SEBAGAI PENUNJANG PENDIRIAN AGRO INDUSTRI BERBASIS KOPRA DI KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI

Irna Ekawati^{1*} , Lisa nesti²

¹Jurusan Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang

²Jurusan Manajemen Logistik Industri Agro Politeknik ATI Padang

*e-mail: irna_e@yahoo.com

ABSTRAK

Kabupaten Kepulauan Mentawai merupakan daerah di Sumatera Barat dengan komoditas utama adalah kopra. Selama ini kopra yang dihasilkan petani dijual ke pengumpul kecil, selanjutnya pengumpul kecil menjual ke pengumpul besar untuk selanjutnya dijual lagi ke toke yang akan membawa kopra ke luar pulau Mentawai melalui pelabuhan Muaro Padang untuk dijual dan diolah lebih lanjut oleh pihak lain. Sedikitnya nilai tambah yang diperoleh petani dan masyarakat Mentawai membuat seharusnya pemerintah setempat mendirikan unit atau pabrik yang menghasilkan produk berbasis kopra seperti pembuatan minyak makan kelapa agar mendatangkan keuntungan yang lebih baik untuk pihak masyarakat Mentawai itu sendiri. Di samping itu analisis terhadap rantai aliran kopra membuktikan petani memiliki posisi tawar terendah. Penelitian ini mengusulkan pendirian agroindustri yang didahului dengan usulan pendirian gudang kopra oleh pemerintah di tiga pulau besar yaitu Siberut, Sipora dan Pagai. Penentuan lokasi gudang kopra dilakukan dengan pendekatan Metode Weiber yang meminimumkan ongkos angkut bahan baku dengan mempertimbangkan faktor jarak dan frekuensi atau keseringan dalam proses pengangkutan kopra. Dari hasil perhitungan, ditetapkan usulan pendirian gudang kopra adalah di kecamatan Siberut Barat untuk pengumpulan kopra di Pulau Siberut, kecamatan Sipora Selatan di Pulau Sipora dan Kecamatan Sikakap di Pulau Pagai

Kata Kunci : Kopra, Mentawai, lokasi gudang, ongkos angkut

UJI PRODUKTIFITAS SORBET CAMPURAN BUAH TERONG BELANDA DAN BUAH BIT

Dian Hasni^{*1}, Syarifah Rohaya¹, Dedy Rahmad^{2}**

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Unsyiah - Banda Aceh
Jl.Tgk Hasan Krueng Kalee Kopelma Darussalam Banda Aceh

²Akademi Teknologi Industri Padang – Sumatera Barat
Jl Bungo Pasang Tabing – Sumatera Barat

*e-mail: hasni.dian84@gmail.com, **dedyrahmad@kemenperin.go.id

ABSTRAK

Sorbet merupakan jenis hidangan penutup beku yang memiliki penampakan seperti es krim namun tidak mengandung susu. Pemanfaatan buah lokal seperti terong belanda dan buah bit akan meningkatkan nilai ekonomis dan daftar produk olahan dari kedua bahan baku. Selain itu pengolahan beku seperti sorbet merupakan metode efisien untuk tetap mempertahankan komposisi gizi bahan baku yang dilaporkan kaya akan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi campuran buah terong belanda dan buah bit (P1=1:1; P2=2:1, P3=3:1) dan konsentrasi CMC (C1=0%, C2=0.25%, C3=0.50% dan C4=0.75%) sebagai bahan penstabil terhadap overrun dan kecepatan pelelehan sorbet yang dihasilkan. Total perlakuan adalah 24 satuan percobaan dan pengujian statistik menggunakan analisa sidik ragam. Hasil analisa menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap overrun sedangkan peningkatan konsentrasi CMC cenderung meningkatkan waktu pelelehan sorbet yang dihasilkan. Berdasarkan nilai produktifitas sorbet yang dihasilkan, maka sorbet dengan kualitas terbaik memiliki karakteristik overrun 32.8%, kecepatan pelelehan 23.8 g/10 menit. Perlakuan ini juga memiliki nilai organoleptik tekstur 4.45 (biasa), rasa 4.50 (biasa hingga agak suka), aroma 4.1 (biasa) dan warna 5.77 (agak suka hingga asuka).

Kata kunci: sorbet, buah bit, terong belanda, overrun, kecepatan leleh, eskrim

PENINGKATAN NILAI TAMBAH PRODUK KERAJINAN ROTAN DENGAN PENERAPAN KONSEP *ECO DESIGN* DI DESA KUEH ACEH BESAR

Prima Denny Sentia, Hasan Yudhi Sastra, Ilyas, Sarika Zuhri*

Prodi Teknik Industri, Jurusan Teknik Mesin dan Industri,
Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Darussalam, Banda Aceh 23111, Telp. (0651) 7552222

*e-mail : sarika89zuhri@gmail.com

ABSTRAK

Rotan merupakan salah satu hasil sumber daya alam di Aceh yang memiliki potensi besar. Pelaku usaha di Aceh memanfaatkan peluang ini untuk dijadikan usaha kerajinan rotan. Desa Kueh merupakan salah satu desa sentra kerajinan rotan di Aceh Besar. Produk kerajinan rotan yang dihasilkan memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan khususnya dari segi pengembangan produk pada aspek lingkungan dalam setiap desain dan prosesnya. Namun pada proses produksinya seperti pengadaan bahan baku hingga menjadi produk jadi masih dilakukan secara manual. Selain itu, penanganan limbah juga masih dilakukan secara tradisional. Konsep *eco design* merupakan konsep pengembangan produk yang mempertimbangkan aspek lingkungan pada setiap tahapan proses produksinya. Pendekatan konsep *eco design* dilakukan pada penelitian ini untuk meningkatkan kualitas dan nilai jual produk kerajinan rotan di desa Kueh Aceh Besar. Penilaian dan penerapan tahapan proses produksi rotan dimulai dari pemilihan bahan baku hingga hasil produk jadi dilakukan dengan menggunakan software *Eco Design Pilot*. Luaran yang dihasilkan berupa penetapan strategi dan rekomendasi perbaikan yang diterapkan pada sebuah produk berdasarkan konsep *eco design*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh dua skala prioritas perbaikan yaitu penetapan strategi skala primer dan strategi yang dapat direalisasikan di masa akan datang

Kata Kunci: Pengembangan produk, *eco-Design*, kerajinan rotan

PENERAPAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)* PADA PABRIK *AMERICAN BAKERY* (STUDI KASUS PRODUK ROTI TAWAR 500 GRAM)

Pharmayeni^{*}, Fajri Rahmat

Jurusan Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Jalan Bungo Pasang Tabing
Padang, 25171

**email : pharmayeni@gmail.com*

ABSTRAK

Manajemen mutu sangat dibutuhkan dalam mewujudkan tujuan bisnis yaitu menciptakan dan mempertahankan pelanggan. Kepuasan pelanggan menjadi prioritas utama dalam manajemen mutu. QFD diciptakan untuk mendesain agar produk dapat memenuhi keinginan konsumen. Metode QFD dapat memberikan manfaat diantaranya; mengurangi biaya, pengurangan waktu produksi, dan mengurangi pemborosan. Perusahaan American Bakery merupakan salah satu pabrik yang memproduksi roti di Kota Padang. Saat ini perusahaan mengalami penurunan penjualan salah satu disebabkan oleh makin banyaknya jumlah pesaing produk yang sama. Metode QFD dapat diterapkan pada perusahaan ini agar mengetahui keinginan dan kebutuhan konsumen terhadap produk roti American Bakery dengan Rumah Kualitas, dan mengetahui kekurangan produk roti tawar khususnya roti tawar 500 gram American Bakery menurut suara konsumen, dalam rangka membantu American Bakery untuk dapat bersaing di pasaran, karena produk masih kurang dominan, kurang dikenal di pasaran, sasaran produk ditujukan pada kalangan konsumen menengah ke bawah. Aplikasi metode QFD dengan menggunakan matrik perencanaan produk (*House of Quality*). Penelitian ini menemukan bahwa produk roti American Bakery kurang memuaskan dan kurang memenuhi keinginan konsumen, dikarenakan masih adanya kekurangan dari produk menurut konsumen seperti: rasa dengan nilai bobot 26, tekstur dengan nilai bobot 25, aroma nilai bobot terendah 21, kemasan dengan nilai bobot 24, warna dengan nilai bobot 26. Rekomendasi perbaikan diharapkan dapat menanggulangi kekurangan dari produk roti American Bakery dengan House of Quality (rumah kualitas).

Kata Kunci: Quality Function Deployment (QFD), manajemen mutu, *house of quality*

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN DEODORAN *SPRAY* EKSTRAK ETANOL 70% HERBA PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus epidermidis* SECARA IN VITRO

Nadia Isnaini* , Sadli, Irma Sari

Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
UniversitasSyiah Kuala
Jl. Syekh Abdul Rauf, Darussalam, Banda Aceh 23111

*e-mail: isnaininadhia@gmail.com

ABSTRAK

Formulasi dan uji aktivitas deodoran *spray* ekstra ketanol herba patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* secara in vitro telah dilakukan dengan tujuan untuk menentukan stabilitas sediaan deodoran *spray* ekstrak etanol herba patikan kebo dan menentukan aktivitasnya terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Ekstraksi dilakukan menggunakan etanol 70%. Hasil karakterisasi ekstrak etanol herba patikan kebo menunjukkan bahwa persentase kadar air adalah $23\% \pm 2\%$; kadar sari larut air $72.33\% \pm 0.5774\%$; kadar sari larut etanol $24.67\% \pm 1.1547\%$; dan kadar abu total $12,55\% \pm 0,371\%$. Hasil skrining fitokimia ekstrak menunjukkan bahwa terkandung senyawa golongan alkaloid, tanin, flavonoid, dan steroid. Sediaan deodoran *spray* mengandung 10% ekstrak. Hasil penelitian terhadap stabilitas fisik deodoran *spray* menunjukkan terjadi penurunan stabilitas pada siklus ke-6 dan penurunan pH hampir disetiap siklusnya. Hasil terhadap pengujian keamanannya menunjukkan deodoran *spray* ekstrak etanol herba patikan kebo aman digunakan karena tidak mengiritasi kulit serta tidak merusak kain katun dan rayon. Uji aktivitas daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* sebesar $11,742 \text{ mm} \pm 0,113 \text{ mm}$.

Kata Kunci: Herba patikan kebo, ekstrak etanol, deodoran *spray*, *Staphylococcus epidermidis*.

ADSORPSI ION Fe DARI LIMBAH CAIR MENGUNAKAN SISTEM FIXED BED COLUMN

Fauzi Redha^{*1}, Edi Munawar², Lancy Maurina¹, Ida Hasmita³

¹ Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh, Jl. Cut Nyak Dhien, No. 377,
Lamteumen Timur, Banda Aceh

² Jurusan Teknik Kimia, Universitas Syiah Kuala, Jl. Syech Abdurrauf No 7, Darussalam,
Banda Aceh

³ Jurusan Teknik Kimia, Universitas Serambi Mekkah, Jl. Unmuha, Bathoh, Banda Aceh

*e-mail : fauziredha@gmail.com

ABTRAK

Telah dilakukan penelitian pengolahan limbah cair pada unit produksi adsorbent menggunakan kolom fixed bed adsorpsi. Adsorpsi dapat dikatakan sebagai proses yang unggul pada proses pengolahan limbah cair karena desain dan operasi proses adsorpsi yang mudah dalam pengontrolan, dan tidak sensitif terhadap komponen yang beracun. Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan kadar ion Fe pada limbah cair unit produksi adsorbent berbasis besi oksida hidrat yang ada di daerah Provinsi Aceh. Adsorbent yang digunakan adalah zeolite dan karbon aktif yang diaktivasi menggunakan asam klorida (HCl) dengan ukuran partikel 48 Mesh dan 14 Mesh. Tinggi bed pada kolom adsorpsi sebesar 30 cm dan 40 cm. Konsentrasi Fe pada larutan umpan divariasikan pada 2 tingkatan konsentrasi yaitu high level concentration yaitu limbah murni hasil proses (kadar Fe : 512 mg/L) dan low level concentration yaitu limbah proses dan limbah air pencucian (kadar Fe : 50 mg/L). Penyisihan ion Fe dengan menggunakan adsorbent jenis karbon aktif lebih tinggi dibandingkan adsorbent zeolite, yang ditunjukkan oleh nilai kapasitas adsorpsi (q_b). Berdasarkan kurva breakthrough, masa pemakaian dari adsorbent dipengaruhi oleh konsentrasi awal larutan, tinggi unggun adsorbent dan ukuran partikel, dimana semakin tinggi unggun adsorbent dan semakin halus partikel maka masa pemakaian adsorbent meningkat, sebaliknya semakin besar konsentrasi awal, maka masa pemakaian adsorbent semakin menurun.

Kata Kunci: Adsorpsi, fixed bed column, Fe, karbon aktif, zeolite.

PEMANFAATAN LIMBAH CAIR GAMBIR PADA PEWARNAAN KAIN BATIK

Failisnur*, Sofyan

Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang
Jl. Raya LIK No. 23 Ulu Gadut Padang

*e-mail : failisnur@gmail.com

ABSTRAK

Gambir merupakan tanaman potensi di Sumatera Barat dengan produksi tahun 2014 sekitar 17.160 ton. Dari produksi tersebut akan menghasilkan limbah cair \pm 4.290.000 liter yang dibuang disekitar area produksi dan belum dimanfaatkan. Limbah cair tersebut berbau asam dengan pH 3-4 dan berpotensi mencemari lingkungan sekitarnya. Kandungan tanin dari limbah cair ini cukup tinggi sehingga sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai pewarna. Tujuan penelitian adalah memanfaatkan limbah cair gambir sebagai pewarna pada beberapa jenis kain batik. Penelitian ini memvariasikan perlakuan penggunaan 4 jenis kain yaitu kain katun, kain sutera, kain viskos dan kain dobi, dengan penambahan logam mordan $Al_2(SO_4)_3$, CaO, dan $FeSO_4$. Hasil penelitian didapatkan bahwa arah warna kain bervariasi dari coklat muda, coklat sampai coklat kehitaman. Jenis kain viskos memberikan intensitas warna paling tinggi, diikuti dengan kain dobi. Sementara kain sutera dan kain katun memberikan intensitas yang tidak berbeda nyata. Hasil uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian 40 °C, sinar dan gosokan pada umumnya bernilai baik sampai baik sekali (4-5). Dari hasil pengujian ketahanan sobek kain dan membandingkannya dengan kain blanko, dapat dikatakan bahwa pencelupan dengan gambir tidak menurunkan kekuatan sobek kain.

Kata kunci : Limbah cair gambir, kain batik, intensitas warna, ketahanan luntur warna, ketahanan sobek.

PROSES *DRY WASHING* BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH MENGGUNAKAN BENTONIT

Nanda Suriaini, Tika Thalia Febriana, Andesta Yulanda, Adisalamun, Muhammad Dani Supardan*

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam, Banda Aceh.

*e-mail: m.dani.supardan@che.unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Bentonit Kuala Dewa merupakan salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai *dry washing agent* pada proses pemurnian biodiesel. Kemampuan bentonit sebagai *dry washing agent* dapat ditingkatkan dengan aktivasi asam untuk meningkatkan luas permukaan dan memodifikasi struktur bentonit. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan bentonit Kuala Dewa yang diaktivasi dengan asam sebagai *dry washing agent*. Kemampuan bentonit sebagai *dry washing agent* dievaluasi berdasarkan parameter warna, bilangan asam lemak bebas dan kadar air pada produk biodiesel hasil pencucian. Penelitian ini diawali dengan pengeringan dan penghancuran bentonit sehingga diperoleh ukuran partikel yang seragam. Proses aktivasi bentonit dilakukan menggunakan asam sulfat (H_2SO_4) dengan konsentrasi 1,5 M pada suhu 80 °C. Bentonit yang telah diaktivasi dianalisa karakteristik mineral menggunakan XRD, kemudian digunakan untuk proses *dry washing* biodiesel pada suhu kamar dengan waktu kontak 50 menit serta variasi persentase massa adsorben bentonit yaitu 1%, 2%, 3%, 4% dan 5% (b/b). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentonit Kuala Dewa yang diaktivasi menghasilkan *yield* dan mutu biodiesel yang lebih baik dibandingkan bentonit tanpa aktivasi. Selain itu, *yield* dan mutu biodiesel yang dihasilkan juga lebih baik jika dibandingkan biodiesel hasil pencucian konvensional menggunakan air. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa persentase pemberian adsorben bentonit sebanyak 3% adalah yang terbaik untuk karakteristik biodiesel dari minyak jelantah hasil *dry washing*. Hal ini dibuktikan dengan nilai *yield* biodiesel sebesar 91,73% ; bilangan asam sebesar 0,8015 mg KOH/gr ; densitas sebesar 0,8719 gr/cm³ dan viskositas sebesar 2,3417 mm²/s.

Kata Kunci : aktivasi, bentonit, biodiesel, dry washing

UPAYA DIVERSIFIKASI PANGAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL: KARAKTERISASI MUTU PATI GANYONG (*Canna edulis*) ASAL PETANI GANYONG DI KABUPATEN ACEH TENGAH

Murna Muzaifa^{1*}, Dian Hasni¹, Faidha Rahmi².

¹ Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 243111

² Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih Blang Bebangka, Aceh Tengah 24561

*e-mail: murnamuzaifa@unsyiah.ac.id

ABSTRACT

Food diversification is one effort in restoring national food sovereignty. In addition to maintaining food security in Indonesia, food diversification also play a role in improving the nutrition of food and the added value of the various commodities. *Canna edulis* is a minor bulbs that could potentially be developed as a raw food industry. In Indonesia, canna starch rarely used as food. The aim of this research was to study the quality of canna starch from Central Aceh. This study analyzed 3 samples of canna starch that obtained from local farmer. Analysis was conducted to physicochemical (colour, content of water, protein, fat, ash and carbohydrate) quality of canna starch. The result showed that canna starch have creamy white colour. The chemical composition of canna starch relatively similar with commercial canna starch but the water content was still high.

Key words: canna edulis, food security, quality, starch

KOMPOSISI KIMIA DAN SIFAT-SIFAT FISIKOKIMIA MINYAK NILAM (*Pogostemon cablin*) DARI TIGA DAERAH TUMBUH BERBEDA

Yuliani Aisyah

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Unsyiah,
Banda Aceh

e-mail: yuli_stp@yahoo.com

ABSTRACT

This study was carried out in order to characterize patchouli oil from three different growing origins, Aceh (Southern Aceh), Batang (Central Java) and Turi (Yogyakarta). The chemical composition of patchouli oil from three different growing origins has been determined using gas chromatography mass spectrophotometer. The identification of physico chemical properties was carried out using hyperchem program. It has been identified 15 components in the patchouli oil from Shouthern Aceh, 25 components in the patchouli oil from Central Java and 24 components in patchouli oil from Yogyakarta. All the patcouli oil from three different growing origins can be classified into hydrocarbon sesquiterpenes and oxygenated sesquiterpenes. The patchouli oil have some major components, namely patchouli alcohol, σ -guaiene, α -guaiene, seychellene and α -patchoulene. The proportion of those five components in the three patchouli oil were found to be different, however the highest of oxygenated sesquiterpenes components were found in the patchouli oil from Central Java and Yogyakarta.

Key word : patchouli oil, chemical composition, physico chemical properties

KAJIAN KONSENTRASI PARTIKEL DEBU TERSUSPENSI (TSP) DI UDARA STOCK PILE BATU BARA PT. MIFA BERSAUDARA (STUDI KASUS DI DESA PEUNAGA CUT)

Rio Junaidy

Baristand Industri Banda Aceh
Jl. Cut Nyak Dhien No. 377 Lamteumen Timur Banda Aceh 23236

e-mail : riofin8386@gmail.com

ABSTRAK

PT. Mifa Bersaudara merupakan perusahaan tambang batu bara pertama di Provinsi Aceh khususnya di Kabupaten Aceh Barat. Lokasi stock pile batu bara PT. Mifa bersaudara terletak di Desa Peunaga Cut Kecamatan Meureubo. Kualitas debu di udara lokasi stock pile menimbulkan masalah pencemaran di udara khususnya debu. Pengamatan dilakukan pada lima lokasi di sekitar lokasi stock pile batu bara. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa nilai konsentrasi debu yang paling besar diperoleh di lokasi titik 2 (desa peunaga cut) waktu pengambilan 23.00 – 07.00 wib sebesar $221.8 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, hal ini dikarenakan terjadi mobilitas tinggi di lokasi stock pile batu bara. Dari hasil penelitian dan pengamatan di lima lokasi pengambilan debu didapatkan bahwa kualitas debu di udara sekitar kawasan stock pile batu bara masih di bawah batas baku mutu sesuai dengan *PP. No 41 Tahun 1999* tentang pengendalian pencemaran udara sebesar $230 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Kata Kunci : Stock pile, debu, Desa peunaga

PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN CPO TERHADAP KADAR ASAM LEMAK BEBAS (ALB)

Desniorita*, Ahmad Pauzi Lubis

Jurusan Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang,
Jalan Bungo Pasang Tabing Padang, 25171

*e-mail : desniorita@gmail.com

ABSTRAK

CPO (Crude Palm Oil) adalah produk utama dalam pengolahan minyak sawit. CPO selama penyimpanan akan mengalami penurunan mutu. Salah satu parameter yang mempengaruhi mutu CPO adalah asam lemak bebas. Asam lemak bebas adalah asam lemak yang berada sebagai bebas, dan tidak terikat sebagai Trigliserida. Asam lemak bebas terbentuk dari reaksi hidrolisis. Reaksi hidrolisis akan semakin cepat karena faktor panas, air, keasaman dan enzim. Tingginya kadar asam lemak bebas mengakibatkan rendemen turun dan mutu minyak yang dihasilkan akan turun. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Kimia Akademi Teknologi Industri Padang pada bulan Februari sampai Maret 2015. Sampel diperoleh dari PT. Family Raya. Metoda digunakan adalah titrasi asam basa dengan perlakuan penyimpanan CPO selama 28 hari pada suhu kamar. Pengukuran sampel dilakukan pada hari ke 0, 7, 14, 21 dan 28 hari. Pengamatan dilakukan terhadap kadar asam lemak bebas kadar air, warna dan bau. Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa penyimpanan CPO selama 28 hari dapat disimpulkan terjadi peningkatan asam lemak bebas. Pada penyimpanan hari ke 0-14 nilai rata-rata asam lemak bebas sebesar 4,8662-4,9783%, masih memenuhi standar yaitu dibawah 5%. Pada penyimpanan hari ke 21-28 nilai rata-rata kadar asam lemak bebasnya sebesar 5,0841-5,2790%, melebihi batas standar. Kadar air pada penyimpanan 0-28 hari melebihi batas standar 0,25%, yaitu berkisar dari 0,26%-1,30%. Selama penyimpanan 0,7, hari, CPO mengalami perubahan warna dari merah, jingga, penyimpanan 14 hari berwarna merah, orange, kuning. Pada penyimpanan 21, 28 hari orange, coklat. CPO selama penyimpanan 0-28 hari berbau tengik.

Kata kunci : Crude palm oil, asam lemak bebas, trigliserida

PEMBUATAN FISH FLAKES DARI IKAN TUNA DAN IKAN SALMON

Wilsa Hermianti*, Yulia Helmi Diza

Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang
Jl. Raya LIK No. 23 Ulu Gadut Padang 25164

*e-mail :wilsadjaswir@gmail.com

ABSTRAK

Ikan merupakan sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi, namun ikan cepat mengalami kerusakan. Sebagai sumber protein yang cukup tinggi dan berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan manusia maka ikan harus dimanfaatkan semaksimal mungkin. Upaya pemanfaatan ikan telah dilakukan dengan berbagai cara untuk memperpanjang masa simpan dan penganekaragaman produk olahan ikan diantaranya dapat diolah menjadi produk berupa fish flakes. Fish flakes adalah produk olahan ikan berupa lembaran yang dibuat dari daging ikan yang dikukus, dihaluskan, ditambah bumbu-bumbu dan tepung sehingga membentuk adonan. Adonan dicetak menjadi lembaran tipis kemudian dikukus kembali dan dikeringkan. Untuk mendapatkan produk fish flakes dengan mutu yang baik dan disukai dilakukan pengolahan ikan tuna dan ikan salmon dengan menggunakan beberapa jenis tepung (tepung jagung, tepung ubi kayu dan tepung talas). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fish flakes dapat dibuat dalam bentuk basah atau kering. Dalam bentuk basah dapat dikonsumsi seperti burger sedangkan yang kering dapat dikonsumsi seperti dendeng dengan cara dikukus kemudian digoreng terlebih dahulu. Perlakuan jenis ikan dalam pembuatan fish flakes basah lebih disukai dari jenis ikan tuna sedangkan dalam bentuk kering lebih disukai dari jenis ikan salmon. Perlakuan penggunaan beberapa jenis tepung dalam pembuatan fish flakes baik dalam bentuk basah atau kering berpengaruh terhadap tekstur fish flakes yang dihasilkan. Penggunaan tepung maizena 10% lebih disukai dibanding penggunaan jenis tepung ubi tapioka dan tepung talas dalam jumlah yang sama. Perlakuan jenis ikan salmon dan penggunaan tepung maizena memberikan hasil fish flakes yang optimal dengan kandungan protein 55,29%, kadar lemak 4,46%, karbohidrat 11,81%, kadar air 8,92%, nilai kalori 308,54 dan nilai organoleptik fish flakes cukup disukai dan mempunyai masa simpan sampai 3 bulan penyimpanan masih baik secara visual.

Kata kunci : ikan, fish flakes

PENGARUH ADSORBEN BENTONIT TERHADAP PARAMETER MUTU MINYAK NILAM

Suraiya* , Bastian Arifin, Syaifullah Muhammad

Program Studi Magister Teknik Kimia Bidang Teknologi dan Management Lingkungan
Universitas Syiah Kuala.

*e-mail: Suraiya@che.unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Aceh merupakan salah satu penghasil minyak Nilam di Indonesia. Umumnya Petani penyuling minyak nilam di daerah Propinsi Aceh masih menggunakan alat yang terbuat dari drum-drum bekas sehingga minyak nilam yang dihasilkan mengandung banyak unsur besi (Fe) dengan warna minyak nilam berwarna gelap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu dan jumlah adsorben bentonit yang digunakan dalam proses adsorpsi terhadap parameter mutu minyak nilam. Penelitian dilakukan melalui mengaktifkan bentonit dengan menggunakan HCl 1 N selama 60 menit, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 600 °C selama 120 menit. Penelitian menggunakan volume minyak 100 ml dan putaran pengaduk 100 rpm menggunakan adsorben bentonit berukuran 80 mesh. Massa bentonit yang digunakan 1 sampai dengan 4 gram dengan waktu adsorpsi 15, 30, 45, dan 60 menit untuk menentukan variabel yang paling berpengaruh antara berat bentonit dan waktunya adsorpsi. Dari penelitian, diperoleh bahwa minyak nilam yang dihasilkan semakin jernih dengan meningkatnya massa adsorben yang digunakan dan semakin lamanya waktu adsorpsi. Adsorben bentonit dapat menyerap ion Fe yang terkandung di dalam minyak nilam 18% dari kandungan besi minyak nilam awal. Bilangan asam minyak nilam sebelum dilakukan proses adsorpsi berada di luar range SNI yaitu sebesar 17,952 dan setelah dilakukan proses adsorpsi selama 60 menit dengan massa adsorben 4 gram sudah memenuhi SNI yaitu sebesar 4,488. Luas area *patchouli alcohol* pada minyak nilam awal 30,84% semakin meningkat setelah diadsorpsi dengan bentonit menjadi 36,11.

Kata kunci: Minyak nilam, besi (Fe). bentonit, adsorpsi, patchouli alcohol

PENGARUH KONDISI OPERASI PADA PROSES DETERPENASI MINYAK NILAM

Meuthia Busthan

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh, Jl. Cut Nyak Dhien No 377,
Banda Aceh - Indonesia

e-mail: alatia2@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan mutu minyak nilam telah banyak dilakukan dengan berbagai metode pemisahan/pemurnian. Distilasi vakum merupakan metode yang paling sederhana dengan peralatan yang murah dan mudah diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kondisi operasi distilasi vakum pada proses deterpenasi minyak nilam. Kondisi operasi meliputi tekanan pada 150,1 mmHg dan 450,4 mmHg, temperatur pada 150 °C dan 170 °C, dan waktu operasi 2, 3 dan 4 jam. Volume terpen terbesar diperoleh pada kondisi tekanan 150,1 mmHg, temperatur 150 °C dan waktu operasi selama 4 jam yaitu sebesar 65 ml. Kondisi ini menghasilkan peningkatan kadar PA dari 20,71% menjadi 55,99%.

PENYISIHAN KEKERUHAN DAN PADATAN TERSUSPENSI DARI AIR TANAH MENGGUNAKAN KHITOSAN ALAMI

Sri Mulyati

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala Jalan Tgk. Syekh Abdur Rauf No.7, Darussalam Banda Aceh, Indonesia, 23111

e-mail: sri.mulyati@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Membran khitosan telah dibuat dengan teknik inversi fasa. Modifikasi membran khitosan dilakukan dengan penambahan formamida sebagai agen pembentuk pori. Pengaruh konsentrasi aditif formamida terhadap karakteristik dan kinerja membran pada penyisihan kekeruhan dan padatan tersuspensi telah dipelajari. Struktur permukaan membran dianalisis dengan menggunakan Scanning Electron Microscopy (SEM) membuktikan bahwa membran yang dihasilkan memiliki struktur yang berbeda akibat adanya penambahan aditif. Penambahan aditif 7,5% menghasilkan membran lebih berpori dibandingkan membran tanpa aditif. Penambahan aditif lebih besar menghasilkan membran yang lebih rapat. Permeabilitas air murni, kinerja membran (fluks dan rejeksi) terhadap penyisihan kekeruhan dan padatan tersuspensi konsisten dengan struktur membran yang dihasilkan. Penambahan aditif sampai 7,5% berbanding lurus dengan fluks yang dihasilkan dan berbanding terbalik dengan rejeksi. Penambahan konsentrasi sampai 10% menghasilkan fluks lebih rendah dan rejeksi lebih tinggi. Hal ini dikarenakan penambahan formamida dengan konsentrasi tinggi bertindak sebagai polimer membran, bukan berfungsi sebagai aditif pembentuk pori. Fluks membran khitosan dengan konsentrasi aditif 7,5% memberikan nilai fluks sebesar 1,12 L/jam.m² dan rejeksi sebesar 96,94%.

Kata kunci: Khitosan, formamide, morfologi, permeabilitas, kinerja membran

SINTESIS DAN KARAKTERISASI CHITOSAN DARI SISIK IKAN

Fitriana Djafar, Rizki Amalia Herawati*

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh, Jl. Cut Nyak Dhien No. 377 Lamteumen Timur, Banda Aceh

*e-mail : rizkia28@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian mengenai sintesis dan karakterisasi khitosan dari sisik ikan telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh khitosan yang berasal dari sisik ikan sehingga dapat dijadikan alternatif pembuatan pengawet makanan pada penelitian lanjutan. Sisik ikan mempunyai kandungan kitin sebesar 0,4 – 3,7 % sehingga dapat dimanfaatkan menjadi khitosan. Pembuatan khitosan dari sisik ikan, melalui beberapa tahapan yaitu demineralisasi, deproteinasi dan deasetilasi. Untuk mengetahui gugus fungsi yang terdapat dalam khitosan hasil perlakuan, maka dilakukan uji FTIR. Variabel tetap perlakuan yaitu berat sisik ikan 100 gram dan perbandingan peraksi dengan berat sisik ikan yaitu 1:10 (w/v). Variasi yang dilakukan pada proses reaksi adalah konsentrasi, suhu, dan waktu, pada proses demineralisasi (HCl 1 N, 35 °C, 2 jam; HCl 1%, temperatur ruang, 4 jam; HCl 1 N, 80 °C, 2 jam), deproteinasi (NaOH 1N, 60 °C, 2 jam; NaOH 2N, 65 C, 4 jam; NaOH 5%, temperatur ruang, 12 jam) dan deasetilasi (NaOH 50%, 100 C, 1 Jam; NaOH 10%, 60 C, 1 Jam; NaOH 25%, 75 C, 3 Jam). Dari hasil pembacaan FTIR pada ketiga variabel tidak menunjukkan adanya serapan pada daerah bilangan gelombang 3441 1/cm (OH stretching), serapan pada bilangan gelombang 1660,71 (puncak amida) masih muncul, hal ini disebabkan penghilangan gugus asetil belum sempurna.

Kata Kunci: Sintesis, karakteristik, khitosan, sisik ikan

PENGARUH AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI*

Ellysa*, Elfesra Subhri, Lancy Maurina

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh
Jl. Cut Nyak Dhien No. 377 Lamteumen Timur Banda Aceh

*e-mail: ellysamukhtar@gmail.com

ABSTRAK

Daun sirih (*Piper betle L.*) merupakan salah satu jenis tanaman yang telah terbukti sebagai antibakteri dan antifungi, dengan kandungan minyak atsiri sebesar 4,2 % dapat melawan bakteri gram positif dan gram negatif, salah satunya adalah *Escherichia coli*. Tujuan penelitian ini adalah melakukan ekstraksi *Piper betle L.* yang diduga mempunyai kemampuan antibakteri, membandingkan zona hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dari ekstrak *Piper betle L.* untuk daun segar dan daun kering dan menentukan pengaruh konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2016. Pembuatan ekstrak *Piper betle L.* menggunakan metode maserasi sedangkan untuk pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Piper betle L.* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang ditandai dengan warna bening disekitar ekstrak. Ekstrak *Piper betle L.* dapat menghambat bakteri *Escherichia coli* lebih maksimal dengan nilai zona hambat sebesar 16,7 mm. Konsentrasi hambat terbesar dari ekstrak *Piper betle L.* terhadap bakteri *Escherichia coli* adalah pada konsentrasi 100%.

Kata kunci : *Piper betle L.*, *Escherichia coli*, antibakteri, zona hambat.

POTENSI PRODUKSI TEBU MELALUI MODEL PERCEPATAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI TEBU TERPADU (P2T3) DI ACEH

Iskandar Mirza, Abdul Azis*

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh
Jl. TP. Nyak Makam No. 27 Lampineung Banda Aceh

*e-mail : abda_muda@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan kegiatan mempercepat inovasi teknologi di sentra produksi tebu melalui model pendampingan dan penerapan inovasi teknologi budidaya tebu dan meningkatkan produktivitas tebu mendukung pencapaian swasembada gula nasional. Kegiatan dilaksanakan pada lahan petani seluas 4 ha melibatkan 4 orang petani koperator di Desa Suka Makmur Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh sejak Januari – Desember 2013. Kegiatan pendampingan yang dilakukan adalah diseminasi teknologi budidaya tebu terpadu dengan sistim juring tunggal dan juring ganda dengan menggunakan bibit PS-Surabaya dan PSJT 941. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa tinggi tanaman, panjang batang dan diameter batang tebu varietas PS-Surabaya pada juring ganda lebih tinggi dibandingkan dengan varietas PSJT 941. Tinggi tanaman, panjang batang, diameter batang dan jumlah anakan per rumpun varietas PSJT 941 pada juring ganda lebih tinggi dibandingkan dengan juring tunggal. Rata-rata produktivitas glondongan dengan teknologi petani telah mencapai 128 ton per ha dengan rendemen gula merah mencapai 9,8%. Hasil kajian dan pendampingan ini menunjukkan bahwa Kabupaten Bener Meriah sangat potensial untuk dijadikan salah satu sentra pengembangan tebu di Provinsi Aceh.

Kata Kunci: P2T3, juring tunggal, juring ganda, varietas