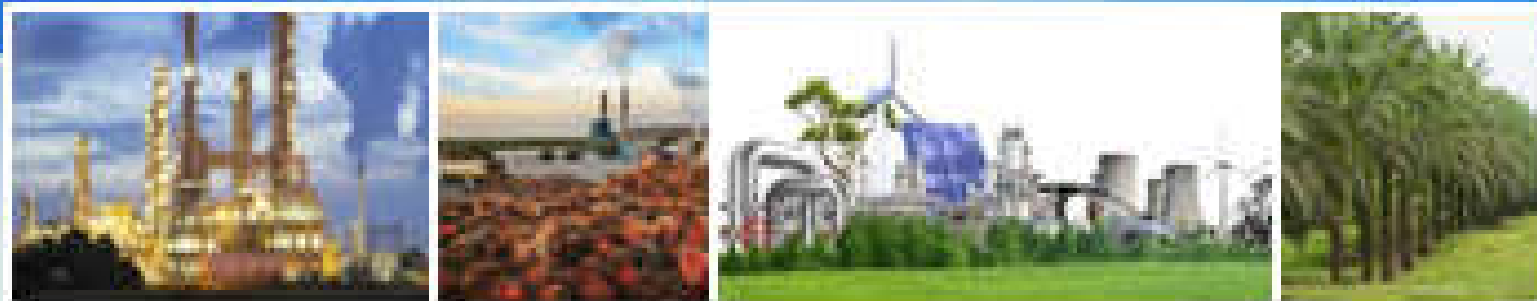


PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI V

**"Peranan IPTEK, Standardisasi dan SDM Industri Untuk
Meningkatkan Daya Saing dan Kemandirian Industri Nasional
Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)"**



Banda Aceh, 11 – 12 November 2015

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI V

“Peranan IPTEK, Standardisasi dan SDM Industri Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Nasional Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)”

Banda Aceh, 11 – 12 November 2015

Pengarah/Penanggung Jawab
Kepala Baristand Industri Banda Aceh

Ketua : Mahlinda, ST, MT

Dewan Penyunting :

1. Dr. M. Dani Supardan, ST, MT
2. Ir. Abd. Rahman, MT
3. Fitriana Djafar, S.Si, MT
4. Ruslan, ST, MT
5. Nurlaila, ST, MT
6. Meutia Busthan, ST

Sekretaris :

Fauzi Redha, ST

Diterbitkan Oleh:

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh

Alamat Redaksi:

Jln. Cut Nyak Dhien No. 377

Lamteumen Timur Banda Aceh 23236

Telp. (0651) 49714 Fax. (0651) 49556

e-mail : brs_bna@yahoo.com

Website: baristandaceh.kemenperin.go.id

ISSN: 2302 – 9617

Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Standardisasi Industri V Tahun 2015

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga kegiatan Seminar Nasional Hasil Riset dan Standardisasi V dengan tema “*Peranan IPTEK, Standardisasi dan SDM Industri Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Nasional Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)*” dapat dilaksanakan dengan baik pada tanggal 11 s/d 12 Nopember 2015 di Banda Aceh.

Seminar Nasional Hasil Riset dan Standardisasi Industri V dimaksudkan untuk menyampaikan informasi hasil-hasil penelitian serta menyebarluaskan hasil-hasil riset yang telah dilakukan oleh lembaga litbang pemerintah pusat dan daerah maupun oleh perguruan tinggi negeri dan swasta dalam rangka pengembangan IPTEK, Standardisasi dan SDM Industri serta dapat terjalinnya kerjasama yang lebih baik diantara para Peneliti, Akademisi dan Pemerintah Daerah demi untuk menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MAE)

Prosiding ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang berharga terutama bagi para Peneliti, Akademisi, Pemerintah Daerah dan Masyarakat Industri. Akhirnya kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penerbitan prosiding ini. Kami selalu terbuka untuk menerima saran-saran dan masukan untuk kesempurnaan prosiding ini di masa depan.

Banda Aceh, 18 Desember 2015

TIM PENYUNTING

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PRESENTASI KEYNOTE SPEAKERS	
1. SECONDARY METABOLITES FROM NATURAL SOURCES: CHEMICAL PHARMACOLOGICAL CHARACTERIZATION OF UNEXPECTING RESULT (Prof. Dr. Hesham Rushdey El Seedi. University of Malaya, Malaysia)	1
2. PERAN STANDARDISASI DAN PENILAIAN KESESUAIAN UNTUK PENGUATAN DAYA SAING BANGSA MENGHADAPI GLOBALISASI (Prof. Dr. Ir. Bambang Prasetya, M.Sc. Kepala BSN/KAN)	21
3. TANTANGAN DAYA SAING INDUSTRI NASIONAL DALAM MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (Prof. Dr. Raja Masbar, M.Sc. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh)	39
PRESENTASI PEMAKALAH	
4. SIFAT MEKANIK VULKANISIR BAN DEPAN SEPEDA MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN PENGISI LOKAL (Nasruddin)	52
5. KARAKTERISASI PRODUK IKAN FERMENTASI KHAS ACEH (Murna Muzaifa, Normalina Arpi)	62
6. ADSORBSI ION CR(VI) DENGAN MENGGUNAKAN ADSORBEN DARI LIMBAH PADAT LUMPUR AKTIF INDUSTRI <i>CRUMB RUBBER</i> YANG DIAKTIVASI DENGAN KOH (Salmariza Sy, Mardiaty, Mawardi, Sofyan, Ardinal)	68
7. PENENTUAN KOMODITAS UNGGULAN PADA TAMAN TEKNOLOGI PERTANIAN KOTA JANTHO, PROVINSI ACEH MELALUI <i>FOCUS GROUP DISCUSSION</i> (Rachman Jaya, Karden Mulya, Nyak Ilham, Basri AB, Iskandar Mirza, Iswari Dewi, Asadi Boestami, Dodin Koswanudin, Darwin Harahap, Husaini, Cut Hilda Rahmi, M. Amin)	78
8. KARAKTERISTIK MUTU MINYAK PALA BERDASARKAN STANDAR SNI (STUDI KASUS DI KABUPATEN ACEH SELATAN) (Mustafri)	88

Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Standardisasi Industri V Tahun 2015

9. PEMANFAATAN TRAS ASAL KABUPATEN DELI SERDANG SEBAGAI BAHAN POZOLAN UNTUK CAMPURAN SEMEN PORTLAND
(Zainal Abidin Nasution) 94
10. KARAKTERISASI PLASTIK *BIODEGRADABLE* DARI PATI BONGGOL PISANG DAN CMC (*Carboxy methyl cellulose*) DENGAN PENAMBAHAN ANTIOKSIDAN
(Syaubari, Medyan Riza, Cut Meurah Rosnelly, Irmayanti) 100
11. PENGARUH KONSENTRASI TEPUNG ILES-ILES (*Amorphopallusonchopillus*) DAN MINYAK TERHADAP KESTABILAN EMULSI MINYAK DALAM AIR
(Sri Haryani Anwar, Novi Safriani, Berlianta Maria Br. Ginting, Yuliani Aisyah) 113
12. ANALISA PENGERING IKAN DI DESA HAGU BARAT LAUT KOTA LHOKSEUMAWE MENGGUNAKAN SOLAR SEL
(Rudi Syahputra, Alfian Putra, Syafari, Ady Saputra Ismy) 123
13. PERBANDINGAN METODE TRANSESTERIFIKASI KONVENSIONAL DAN TRANSESTERIFIKASI IN SITU TERHADAP RENDEMEN DAN MUTU BIODIESEL
(Lancy Maurina, Mahlinda) 129
14. INVENTARISASI KERAGAMAN TANAMAN DI LAHAN PEKARANGAN DI DESA IE MASEN, BANDA ACEH
(Lamhot Edy Pakpahan, Didi Darmadi, Iskandar Mirza) 138
15. PENGARUH KONSENTRASI EKSTENDER KALSIMUM OKSIDA (CaO), *BINDER POLIYVENYLACETATE* (PVAc) DAN BAHAN ADDITIF SODIUM TRIPOLYPHOUSPHATE (SPPT) TERHADAP KUALITAS CAT TEMBOK EMULSI
(Fitriana Djafar, Abd. Rahman) 146
16. PENGEMBANGAN SISTEM TRACEABILITY KAKAO ACEH BERBASIS KARAKTERISTIK MUTU SPESIFIK KAKAO ACEH
(Yusriana, Rachman Jaya) 155
17. APLIKASI PEWARNA ANTOSIANIN DARI UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS L.*) PADA PEMBUATAN SIRUP
(Nida El Husna, Melly Novita, Dian Hasni) 162
18. KARAKTERISASI KIMIA DAN SENSORI BELACAN DEPIK (PASTA IKAN FERMENTASI TRADISIONAL GAYO)
(Eva Murlida, Murna Muzaifa, Rini Ariani Basyamfar, Rasdiansyah, Nano Yuliadi) 169

Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Standardisasi Industri V Tahun 2015

19. FORMULASI *FLAKES* TEPUNG BUAH SUKUN (*ARTOCARPUS ALTILIS*) SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN RINGAN DAN SARAPAN SEHAT DI PROPINSI ACEH
(**Ellysa, Meuthia Busthan, Syarifuddin**) 176
20. EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI PLASMA NUTFAH LOKAL UNIK JERUK PURUT MANIS (*Citrus Hystrix* Dc) DAN SAWO ACEH (*Manilkara zapota* (L.) van Royen) DI KABUPATEN ACEH UTARA
(**Didi Darmadi, Iskandar Mirza**) 185
21. PENGARUH PENAMBAHAN RAGI TEMPE (*Rhizopus Oligosporus*) DAN LAMA WAKTU FERMENTASI TERHADAP MUTU MINYAK KELAPA MURNI (*Virgin Coconut Oil*)
(**Meuthia Busthan, Fitriana Djafar, Jafaruddin**) 194
22. UJI KARAKTERISTIK AKUSTIK PANEL DINDING BERBAHAN BAKU JERAMI PADI
(**Sabri, Akram**) 202
23. MODEL PENGEMBANGAN PERTANIAN BIOINDUSTRI BERBASIS INTEGRASI KEDELAI-KAMBING DI LAHAN KERING
(**Chairunas, Didi Darmadi**) 212
24. PENGEMASAN BUAH TOMAT APEL (*Lycopersicum pyroforme*) MENGGUNAKAN PLASTIK POLIETILEN PADA VARIASI TEKANAN AWAL RENDAH
(**Ratna, Ichwana, Muslim**) 223
25. INVENTARISASI, KARAKTERISASI DAN PEMANFAATAN CABAI ODENG (*Capsicum annum*) DI KABUPATEN BENER MERIAH
(**Iskandar Mirza, Didi Darmadi**) 231
26. PENYERAPAN LOGAM PB DALAM AIR DENGAN MENGGUNAKAN MODIFIKASI ADSORBEN KAOLIN-POLYPOSFAT
(**Alfian Putra, Helmi, Hesti Meilina**) 236
27. APLIKASI TEKNOLOGI PENGEMASAN PADA PRODUK HALUA BLUEK (DODOL ACEH)
(**Fauzi Redha, Dian Hasni, Lancy Maurina**) 242
28. PEMANFAATAN PANGAN LOKAL UBI KAYU TERMODIFIKASI SECARA FERMENTASI UNTUK SUBSTITUSI TERIGU DALAM PEMBUATAN MIE BASAH
(**Normalina Arpi, Anshar Patria, Nida El Husna, Melly Novita**) 251
29. STUDI KARAKTERISTIK MEKANIK DARI SINTESIS PLASTIK KEMASAN RAMAH LINGKUNGAN BERBAHAN DASAR PATI UBI DAN ASAM POLILAKTAT (PLA) DENGAN PEMLASTIK GLISEROL
(**Harunsyah, Ridwan, Salahuddin**) 260

30. KAJIAN MUTU EMPING MELINJO KERING (Raida Agustina, Ratna, Muhammad Jefri)	268
31. MODIFIKASI PERALATAN SANGRAI TIPE ROTARY DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI KOPI DI DESA DELUNG ASLI KABUPATEN BENER MERIAH (Satriananda, Alfian Putra, Yusrini Marita, Ridwan)	274
32. EKSTRAKSI PEKTIN DARI LIMBAH PADAT (<i>PULP</i>) KOPI ARABIKA (<i>Coffea Arabica</i>) MELALUI OPTIMASI SUHU EKSTRAKSI (Ismail Sulaiman, Ansar Patria, Murna Muzaifa, Rini Ariani Basyamfar, Dian Hasni, Julius Munandar)	279
33. PENYISIHAN Cu(II) DALAM AIR LIMBAH ARTIFISIAL DENGAN SISTEM KOLOM MENGGUNAKAN ADSORBEN KULIT KACANG TANAH (Halim Zaini, Muhammad Sami)	285
34. PERANCANGAN PROTOTIPE PERALATAN PEMBUATAN GULA MERAH TEBU SEMI MEKANIS (Abd. Thalib, Mahlinda)	293
35. PENGARUH LAMA FERMENTASI TERHADAP MUTU <i>ASAM DRIEN</i> (DURIAN FERMENTASI ACEH) (Rasdiansyah, Eva Murlida, Murna Muzaifa, Indah Suci Rahmadani)	300
36. KARAKTERISTIK ALAT PENDINGIN TIPE HOHENHEIM PADA PENDINGINAN <i>PLIEK-U</i> (Rita Khathir, Raida Agustina, Ratna)	308
37. ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA ANTARA <i>SPRAYER</i> MODIFIKASI MEMAKAI PIRINGAN BERPUTAR DENGAN <i>SPRAYER KNAPSACK</i> (Andriani Lubis, Mustaqimah, Sayed Dedi Mukhlis)	314



Division of Pharmacognosy
Department of Medicinal Chemistry

Secondary metabolites from natural sources: Chemical and pharmacological characterization of unexpected results

Prof. Hesham R. El-Seedi
Professor of Natural Products Chemistry

E-mail:

hesham.el-seedi@fkog.uu.se

hesham@um.edu.my

1



Badan Standardisasi Nasional
National Standardization Agency of Indonesia



Standard for Sustainable Development and Better Life

**PERAN STANDARDISASI DAN
PENILAIAN KESESUAIAN UNTUK
PENGUATAN DAYA SAING BANGSA
MENGHADAPI GLOBALISASI**

Bambang Prasetya

Kepala BSN/KAN/Komnas CODEX-IEC-ISO





FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA

TANTANGAN DAYA SAING INDUSTRI NASIONAL DALAM MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN

PROF DR RAJA MASBAR, MSc.

**Disampaikan pada Seminar Nasional Hasil
Riset dan Standardisasi Industri V
Banda Aceh, 11 Nopember 2015**



SIFAT MEKANIK VULKANISIR BAN DEPAN SEPEDA MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN PENGISI LOKAL

Nasruddin

*Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang
Jl. Perindustrian II No. 12 Km. 9 Palembang
e-mail: nas.bppi@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula kompon karet untuk vulkanisir ban luar bagian depan kendaraan bermotor roda dua dengan bahan pengisi lokal (abu terbang batubara, kaolin, karbon hitam dari tempurung kelapa dengan bahan pelunak dari minyak biji jarak). Penelitian ini dirancang dengan memvariasikan jumlah abu terbang batubara: 35 phr untuk formula A dan 33 phr untuk formula B. Penelitian dan pengujian produk dilakukan 3 kali pengulangan. Produk yang dihasilkan diuji sifat mekanik yang meliputi massa jenis, kekerasan, ketahanan kikis, dan tegangan putus. Sebagai pembandingan terhadap produk yang dihasilkan dilakukan juga pengujian sifat mekanik ban luar bagian depan sepeda motor yang sampelnya diambil dari pasar. Hasil pengujian sifat mekanik yang mendekati hasil uji sampel dari pasar yaitu formula B: massa jenis 1,13g/ml, kekerasan 45-47 Shore A, ketahanan kikis 856 mm² dan tegangan putus 39,667 kg/cm².

Kata kunci : abu terbang batubara, kaolin, sifat mekanik, vulkanisir

KARAKTERISASI PRODUK IKAN FERMENTASI KHAS ACEH

Murna Muzaifa^{*}, Normalina Arpi

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
^{*}e-mail: murna.muzaifa@gmail.com*

ABSTRAK

Ikan merupakan produk yang mudah rusak (*perishable*). Salah satu cara pengawetan ikan yang sederhana adalah dengan fermentasi. Sejauh ini produk fermentasi ikan asal Aceh masih belum banyak diketahui. Kajian ini mencoba mengeksplorasi dua produk fermentasi khas Aceh berbahan baku ikan yang berasal dari Kabupaten Aceh Tengah dan Aceh Jaya. *Belacan depik* merupakan produk fermentasi ikan berbentuk pasta, berbahan baku ikan air tawar (*Rasbora tawarensis*), laos, sereh dan kunyit dan garam, dikonsumsi sebagai bahan bumbu dalam bentuk olahan. *Bude* merupakan produk fermentasi asal Aceh berbahan baku ikan teri (*Stolephorus sp*) dan garam, berbentuk cair agak kental, dikonsumsi sebagai lauk dalam keadaan mentah maupun olahan. Keduanya melibatkan proses fermentasi tradisional dan spontan, hanya tersedia secara lokal. Kadar air dan protein *bude* lebih tinggi dibandingkan belacan depik. Nilai pH belacan depik lebih rendah dibanding *bude*. Diperlukan kajian lanjut untuk meningkatkan mutu dan memperluas pasarnya.

Kata Kunci: aceh, belacan depik, bude, fermentasi

ADSORBSI ION CR(VI) DENGAN MENGGUNAKAN ADSORBEN DARI LIMBAH PADAT LUMPUR AKTIF INDUSTRI *CRUMB RUBBER* YANG DIAKTIVASI DENGAN KOH

Salmariza Sy*, Mardiaty, Mawardi, Sofyan, Ardinal

Baristand Industri Padang

Jln. Raya LIK No. 23 Ulu Gadut Padang, Sumatera Barat

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

ABSTRAK

Penelitian tentang Adsorpsi Ion Cr(VI) Dengan Menggunakan Adsorben Dari Limbah Padat Lumpur Aktif Industri *Crumb Rubber* Yang Diaktivasi Dengan KOH telah dilakukan dengan metode statis (*batch*). Sampel yang digunakan adalah limbah padat lumpur aktif industri *crumb rubber* segar dan lumpur yang dikarbonisasi dan diaktivasi dengan KOH, dengan tujuan untuk meningkatkan serapan. Dipelajari berbagai parameter yang mempengaruhi kapasitas serapan adsorben terhadap Cr(VI), yaitu pH awal larutan, waktu kontak dan konsentrasi Cr(VI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah padat lumpur aktif industri *crumb rubber* mengandung silika dan alumina yang tinggi yaitu 49.02% dan 16,498%, sehingga dapat digunakan sebagai adsorben. pH optimum adsorben untuk lumpur diaktivasi yaitu pH1 dan lumpur segar pada pH2. Waktu kontak optimum yaitu 120 menit dan konsentrasi Cr(VI) optimum 70 mg/L untuk masing-masing adsorben. Data sesuai dengan *isotherm* Langmuir dengan kapasitas serapan maksimum terhadap Cr(VI) 2.232 mg/g untuk adsorben lumpur diaktivasi dengan KOH dan 2.075 mg/g untuk adsorben lumpur segar.

Kata Kunci : adsorpsi, limbah lumpur aktif, industri *crumb rubber*, Cr(VI), SSA, *isotherm* Langmuir

PENENTUAN KOMODITAS UNGGULAN PADA TAMAN TEKNOLOGI PERTANIAN KOTA JANTHO, PROVINSI ACEH MELALUI *FOCUS GROUP DISCUSSION*

Rachman Jaya^{1*}, Karden Mulya², Nyak Ilham³, Basri AB¹, Iskandar Mirza¹, Iswari Dewi², Asadi Boestami², Dodin Koswanudin², Darwin Harahap⁴, Husaini¹, Cut Hilda Rahmi¹, M. Amin⁵

¹*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh, Jl. Panglima. Nyak Makam No.27 Lampineung Banda Aceh.*

²*Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Jl. Tentara Pelajar No.3A, Bogor Barat, Jawa Barat 16111.*

³*Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Jl. Ahmad Yani No.70. Bogor 16161 - Jawa Barat.*

⁴*Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jl. Tangkuban Perahu 517, Lembang 40391 - Jawa Barat*

⁵*Balai Penyuluhan Pertanian Kota Jantcho, Jl. Trans Jantcho-Teurebeh, Kab. Aceh Besar.*

**e-mail: Jaya.rachman@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Pembangunan Taman Teknologi Pertanian merupakan salah satu wujud dari program nawacita pemerintah Indonesia yang dicanangkan oleh pemerintah Indonesia. Konsep dasar dari kegiatan ini adalah percepatan adopsi teknologi pertanian oleh pengguna dalam peningkatan pendapatan petani dan pelaku lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan komoditas unggulan yang akan dikembangkan di kawasan TTP Kota Jantho berbasis potensi lokal kawasan melalui beberapa tahapan fokus diskusi kelompok (FGD). Narasumber yang terlibat antara lain berasal dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Pemerintah Daerah Kabupaten Aceh Besar dan Pemerintah Provinsi Aceh. FGD dilakukan sebanyak 4 kali dengan materi identifikasi potensi komoditas pertanian unggulan sampai pada keputusan komoditas pertanian yang dikembangkan, termasuk juga potensi bisnis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komoditas pertanian unggulan yang akan dikembangkan di kawasan Taman Teknologi Pertanian adalah padi sawah, ternak (sapi) dan hortikultura, seperti Cabai merah, Cabai rawit, Mentimun dan Gambas, sedangkan potensi bisnis pada penyediaan benih padi berkualitas.

Kata Kunci: Taman Teknologi Pertanian Kota Jantho, FGD, Komoditas Pertanian Unggulan.

KARAKTERISTIK MUTU MINYAK PALA BERDASARKAN STANDAR SNI (STUDI KASUS DI KABUPATEN ACEH SELATAN)

Mustafiril^{1,2}

¹ *Program Studi Teknik Pertanian Universitas Syiah Kuala*

² *Forum Pala Aceh*

e-mail: mustafiril@unsyiah.ac.id; mustaf_stmsi@yahoo.com; forumpala.aceh@gmail.com

ABSTRACT

The Province of Aceh is the center of nutmeg oil production in Indonesia, which is about 80% of the nutmeg oil production in Indonesia, is produced in the districts of South Aceh and Southwest Aceh. The rest is coming from the provinces of West Sumatra and West Java. Meanwhile, the nutmeg harvested in Maluku, North Maluku, North Sulawesi, and West Papua is not processed for its essential oil, but merely exported as spices. It is estimated that in 2015 the production of nutmeg oil will reach about 350-400 tones. The government has put a standard for nutmeg oil based on SNI 06-2388-2006. Therefore, taking this standard as consideration, a study on the characteristics of nutmeg oil quality in South Aceh was carried with 14 distillers as the sample. The tested nutmeg oil was taken from the distillers, both stainless distillation drum and used drum. The characteristics of nutmeg oil coming out of the used drum is from colorless to pale yellowish one, has nutmeg scent, specific gravity: 0,884 - 0,960, refractive index: 1,481-1,500, optical rotation: (+)6,20° - (+)19,30° and rest of evaporation is between 5,70% - 28,15%. On the other hand, the characteristic of nutmeg oil taking from stainless distiller is colorless, has nutmeg scent, specific gravity: 0,861 - 0,892 refractive index: 1,472 - 1,484, optical rotation: (+)10,83° - (+)18,00°, and rest of evaporation is 0,50% - 4,80%. Most of nutmeg oil processed by used drum did not meet the SNI standard, whereas few of nutmeg oil distilled in stainless and semi stainless drum has met the SNI standard of nutmeg oil.

Key words: *nutmeg oil, specific gravity, optical rotation, rest of evaporation, refractive index*

PEMANFAATAN TRAS ASAL KABUPATEN DELI SERDANG SEBAGAI BAHAN POZOLAN UNTUK CAMPURAN SEMEN PORTLAND

Zainal Abidin Nasution

*Baristand Industri Medan
Jl. Sisingamangaraja No.24, Medan
Email : zainal_an7@yahoo.com*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka memanfaatkan potensi sumber daya alam yang dimiliki, yaitu tanah Tras. Tras adalah bahan Pozolan alam yang mengandung Silika Aktif dan Alumina Reaktif, terjadi dari batuan piroklastik dengan komposisi Andesit yang telah mengalami pelapukan secara intensif. Tras yang diteliti adalah asal Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa indeks keaktifan Tras adalah $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 88,15\%$, sesuai dengan ASTM C 618-94, Trass Quality Standard. Kemudian dari analisa mineralogi secara XRD, bahwa kandungan mineral dari Tras dominan adalah Antigorite dan Cristobalite, dengan sedikit Alpha Quartz. Berdasarkan hasil pengujian tersebut bahwa ras asal Kabupaten Deli Serdang dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran untuk pembuatan Semen Portland Pozolan.

Kata kunci : tras, bahan campuran, semen portland pozolan

KARAKTERISASI PLASTIK *BIODEGRADABLE* DARI PATI BONGGOL PISANG DAN CMC (*Carboxy methyl cellulose*) DENGAN PENAMBAHAN ANTIOKSIDAN

Syaubari^{*}, Medyan Riza, Cut Meurah Rosnelly, Irmayanti

*Magister Teknik Kimia, Pascasarjana Universitas Syiah Kuala
Banda Aceh
^{*}e-mail: syaub@yahoo.com*

ABSTRAK

Pemanfaatan pati dari bonggol pisang sebagai bahan pembuatan plastik *biodegradable* merupakan alternatif untuk memanfaatkan limbah tanaman pisang dan mengurangi limbah plastik. Bonggol pisang mengandung karbohidrat 66%, protein, air, dan mineral-mineral penting. Untuk memperoleh plastik *biodegradable*, pati ditambahkan CMC (*carboxy methyl cellulose*), gliserol dan minyak sereh sebagai antimikroba dan antioksidan. Dalam penelitian ini dilakukan studi mengenai pembuatan plastik *biodegradable* campuran pati, CMC, gliserol sebagai *plasticizer* dan minyak sereh dengan melakukan variasi terhadap CMC, gliserol dan minyak sereh. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel tetap dan variabel peubah. Variabel tetap terdiri dari konsentrasi pati terhadap air 1:5, kecepatan pengadukan 100 rpm dan temperatur gelatinisasi pati 70 °C, sedangkan variabel peubah terdiri dari konsentrasi CMC terdiri dari taraf (5,5; 6,5; dan 7,5) %, konsentrasi minyak sereh terdiri dari taraf (15; 20; dan 25) %, dan konsentrasi gliserol terdiri dari taraf (25; 35; dan 45) %. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari proses pembuatan plastik *biodegradable* dari pati bonggol pisang dengan variasi penambahan CMC (*carboxy methyl cellulose*), minyak sereh sebagai antimikroba dan antioksidan serta gliserol sebagai *plasticizer* serta melihat pengaruhnya terhadap gugus fungsi yang terbentuk, sifat mekanik, sifat termal, morfologi,

biodegradabilitas serta sifat antimikroba antioksidan plastik yang dihasilkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa plastik *biodegradable* memiliki nilai kuat tarik antara 0,21-0,38 kgf/mm²; nilai elongasi antara 16,3-54,20%; nilai permeabilitas oksigen antara 2,95x10⁻¹⁶-5,44x10⁻¹⁵ (barrer); nilai penyerapan air antara 31,9- 65%; *biodegradasi* didalam tanah yang terurai habis selama 27 hari.

Kata kunci : Karakterisasi plastik biodegradable, Bonggol pisang, CMC, antimikroba

**PENGARUH KONSENTRASI TEPUNG ILES-ILES
(*Amorphopallusonchopillus*) DAN MINYAK TERHADAP KESTABILAN
EMULSI MINYAK DALAM AIR**

**Sri Haryani Anwar^{1*}, Novi Safriani¹, Berlianta Maria Br. Ginting²,
Yuliani Aisyah¹**

¹Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Alumni Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala – Banda Aceh

*e-mail: sri.haryani@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Iles-iles (*Amorphopallus onchopillus*) adalah salah satu jenis tanaman dari marga *Amorphallus* yang termasuk ke dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Pemanfaatan iles-iles dalam industri pangan ataupun non pangan masih sangat kurang, hal ini dikarenakan kurangnya perhatian masyarakat terhadap penggunaan tanaman ini. Penelitian ini memanfaatkan glukomannan yang memiliki karakteristik penting dalam pembuatan emulsi seperti larut dalam air, dapat meningkatkan viskositas emulsi, dan memiliki daya kembang lebih tinggi dari pada gum arab serta tidak berbau jika diolah dengan bahan pangan lainnya. Penelitian yang menggunakan glukomannan sebagai penstabil emulsi belum banyak ditemukan dalam literatur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 (dua) faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi tepung iles-iles yang terdiri atas 2 taraf yaitu T1 = 0,5% dan T2 = 1%. Faktor kedua adalah konsentrasi minyak terdiri atas 3 taraf yaitu M1 = 20%, M2 = 30% dan M3 = 40 %. Kombinasi perlakuan adalah 2 x 3 = 6 dengan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 18 satuan percobaan. Analisis yang dilakukan terhadap tepung iles-iles meliputi analisis proksimat (pengukuran kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat dan kadar glukomannan). Sedangkan untuk mengukur stabilitas emulsi analisis yang dilakukan adalah pengukuran nilai *emulsifying activity* (EA) dengan metode sentrifugasi dan uji viskositas. Hasil analisis dari sifat fisik dan kimia tepung iles-iles adalah tepung berwarna kuning, kadar air 7,75%, kadar abu 8%, kadar serat 9,72%, kadar lemak 0,43%, dan kadar glukomannan 55%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan, yaitu konsentrasi tepung iles-iles, konsentrasi minyak dan interaksi antara konsentrasi tepung iles-iles (T) dan konsentrasi minyak (M) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap nilai *emulsifying activity* (EA) dan viskositas emulsi. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi tepung iles-iles 1% pada taraf konsentrasi minyak 40%, dengan viskositas 3647 cp, dan *emulsifying activity* 100%.

Kata kunci: iles-iles (*Amorphopallusonchopillus*), glukomannan, emulsi (m/a), stabilitas emulsi, penstabil.

ANALISA PENGERING IKAN DI DESA HAGU BARAT LAUT KOTA LHKSEUMAWE MENGGUNAKAN SOLAR SEL

Rudi Syahputra^{1*}, Alfian Putra², Syafari², Ady Saputra Ismy³

^{1.} Prodi Teknik Listrik Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh Medan Km 280 Buke Rata Lhokseumawe

^{2.} Prodi Teknologi Kimia Industri Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh Medan Km 280 Buke Rata Lhokseumawe

^{3.} Prodi Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh Medan Km 280 Buke Rata Lhokseumawe

* e-mail : rudi.syahputra75@gmail.com

ABSTRAK

Banyaknya jumlah ikan yang dikeringkan rata-rata oleh nelayan Desa Hagu Barat Laut Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe adalah 250-300 ton perhari. Kendala selama ini yang dihadapi oleh masyarakat adalah proses pengeringan yang masih mengandalkan sinar matahari, sehingga sangat tergantung pada cuaca. Tidak meratanya panas yang diterima pada saat pengeringan dan sangat tergantung pada kondisi alam, sehingga memberikan keterbatasan bagi para nelayan dalam melakukan proses pengeringan ikan. Sedangkan pada musim hujan banyak ikan yang tidak dapat dikeringkan dengan baik sehingga banyak ikan yang busuk yang mengakibatkan para nelayan mengalami kerugian. Pengeringan di alam terbuka juga berpotensi terhadap menurunnya tingkat kebersihan ikan, disamping adanya hewan ternak seperti unggas yang berada disekitar area pengeringan. Penyelesaian yang ditawarkan adalah dengan menciptakan alat pengering sederhana menggunakan energi matahari dan penggunaan solar sel dengan menggunakan fan untuk menarik uap air. Penggunaan solar sel bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi para nelayan pengeringan ikan untuk digunakan pada malam hari atau pada kondisi hujan. Hal ini bertujuan agar mempercepat waktu pengeringan, meningkatkan efisiensi serta memperbaiki hasil akhir pengeringan. Alat pengering energi surya terdiri dari 5 bagian utama yaitu kolektor, ruang plenum atau pengumpul panas, ruang pengering, solar sel dan ventilasi.

Kata Kunci: Pengering, Solar sel, ikan asin.

PERBANDINGAN METODE TRANSESTERIFIKASI KONVENSIONAL DAN TRANSESTERIFIKASI IN SITU TERHADAP RENDEMEN DAN MUTU BIODIESEL

Lancy Maurina^{*}, Mahlinda

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh

Jl. Cut Nyak Dhien No. 377 Lamteuemen Timur Banda Aceh 23236

* e-mail: lancymaurin@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang perbandingan metode transesterifikasi konvensional dan transesterifikasi in situ terhadap rendemen dan mutu biodiesel telah dilaksanakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan rendemen dan mutu biodiesel yang dihasilkan dari kedua metode tersebut dan membandingkannya dengan standar SNI 04 -7182 : 2006. Hasil penelitian pada perbandingan molar pelarut dan bahan baku 12:1, konsentrasi katalis KOH 3 %, temperatur proses 55 °C dan waktu proses 6 jam menunjukkan rendemen tertinggi yang dapat dicapai menggunakan metode transesterifikasi konvensional adalah sebesar 85,11% sedangkan transesterifikasi in situ hanya menghasilkan rendemen sebesar 69,17% dengan selisih rendemen antara kedua metode tersebut sebesar 15,94%. Pengujian mutu berdasarkan SNI 04-7182:2006 menunjukkan hasil sebagai berikut: uji viskositas transesterifikasi konvensional sebesar 4,55 mm²/s, sedangkan nilai viskositas transesterifikasi in situ lebih tinggi dari pada nilai viskositas transesterifikasi konvensional yaitu mencapai 4,61 mm²/s. Hasil pengujian densitas transesterifikasi konvensional sebesar 886 kg/mm³ sedangkan nilai densitas transesterifikasi in situ sebesar 888 kg/mm³. Untuk pengujian bilangan asam menunjukkan transesterifikasi konvensional menghasilkan bilangan asam dibawah nilai standar SNI yaitu sebesar 0,6 mg-KOH/g, sedangkan nilai bilangan asam transesterifikasi in situ berada di batas atas standar SNI sebesar 0,8 mg-KOH/gr, namun secara keseluruhan semua parameter yang diuji tersebut masih memenuhi standar SNI biodiesel.

Kata kunci: biodiesel, transesterifikasi konvensional, transesterifikasi in situ, rendemen, Standar SNI.

INVENTARISASI KERAGAMAN TANAMAN DI LAHAN PEKARANGAN DI DESA IE MASEN, BANDA ACEH

Lamhot Edy Pakpahan^{*}, Didi Darmadi, Iskandar Mirza

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, BPTP Aceh

Jl. Panglima Nyak Makam No. 27 Lampineung

**e-mail: lamhot_edyp@gmail.com*

ABSTRAK

Kegiatan inventarisasi dilakukan awal tahun 2014 di Desa Ie Masen, Kecamatan Lampineung, Banda Aceh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data keragaman jenis tanaman di lahan pekarangan. Metodologi penelitian antara lain inventarisasi, karakterisasi dan koleksi data. Hasil karakterisasi tersebut data dikoleksi dan data yang dihasilkan disimpan dalam database dan dapat digunakan dalam bank data informasi keberadaan dan penyebaran berbagai jenis tanaman di lahan pekarangan. Tanaman di lahan pekarangan merupakan keanekaragaman yang terbentuk karena adanya campur tangan manusia untuk keberadaan dan penyebarannya secara masif. Tanaman di lahan pekarangan untuk ekologi di perkotaan cenderung pada jenis tanaman buah (mangga, lengkeng, marquisa, jambu air), tanaman hias (bunga melati, bunga mawar, bunga angrek, bunga asoka, bunga flamboyan dan lainnya), dan jenis tanaman obat (kumis kucing, jahe, sirih, kembang sepatu, temuru). Jenis tanaman buah dan jenis tanaman hias di lahan pekarangan berasal dari berbagai tempat dan beradaptasi dengan baik di lingkungan yang baru. Keberadaan tanaman lokal

sebagian besar adalah jenis tanaman obat. Hasil inventarisasi didapat 8 jenis tanaman buah, 13 jenis tanaman hias dan 6 jenis tanaman obat yang ditanam di lahan pekarangan masyarakat di Desa Ie Masen, Banda Aceh.

Kata kunci : Jenis tanaman buah, jenis tanaman hias, jenis tanaman obat, lahan pekarangan.

PENGARUH KONSENTRASI EKSTENDER KALSIUM OKSIDA (CaO), BINDER POLIYVENYLACETATE (PVAc) DAN BAHAN ADDITIF SODIUM TRIPOLYPHOUSPHATE (STTP) TERHADAP KUALITAS CAT TEMBOK EMULSI

Fitriana Djafar^{*}, Abd. Rahman

*Baristand Industri Banda Aceh,
Jalan Cut Nyak Dhien No. 377 Banda Aceh*

**Email: vee_3004@yahoo.com*

ABSTRAK

Cat tembok emulsi adalah emulsi dari campuran bahan pengikat, pigmen, bahan pelarut dan bahan tambahan lainnya yang digunakan untuk mengecat tembok. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh variabel variabel proses yaitu konsentrasi CaO sebagai ekstender, STTP sebagai bahan aditif, dan PVAc sebagai binder terhadap kualitas cat tembok emulsi. Mutu produk yang dihasilkan mengacu kepada Standar Nasional Indonesia untuk Cat Tembok Emulsi (SNI 3564:2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CaO, STTP dan PVAc berpengaruh terhadap daya sebar cat, padatan total cat, waktu kering cat, viskositas cat, dan daya tutup cat. Hasil optimum diperoleh pada perlakuan K₃L₄W₄ dengan nilai masing masing parameter uji yaitu daya sebar cat 8,15 m²/kg, padatan total cat 72,94 %, waktu kering cat 39,00 menit, viskositas cat 97,13 KU, dan daya tutup cat 8,20 m²/L.

Kata kunci : Cat Tembok Emulsi, Kapur, Sodium Tripolyphosphate, Polyvenylacetate, dan SNI 3564:2009.

PENGEMBANGAN SISTEM TRACEABILITY KAKAO ACEH BERBASIS KARAKTERISTIK MUTU SPESIFIK KAKAO ACEH

Yusriana^{1*}, Rachman Jaya²

¹*Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala,*

²*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh, Jl. Panglima Nyak Makam No. 27 Lampineung Banda Aceh,*

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

ABSTRAK

Sebagai salah satu provinsi penghasil kakao dengan pangsa ekspor seharusnya dalam sistem perdagangan internasional produk kakao Aceh memiliki sistem ketertelusuran untuk

meningkatkan daya saing. Untuk dapat membangun sistem ketertelusuran diperlukan input berupa karakter khas dari produk sehingga sistem yang dibangun dapat mendiskriminasikan produk tersebut dengan produk sejenis dari daerah lain. Karakter kakao Aceh digali berdasarkan aspek fisik, kimia dan sensori. Sampel berasal dari Kecamatan Geumpang, Padang Tiji dan Tiro, Kabupaten Pidie, sedangkan sebagai pembanding digunakan sampel dari Provinsi Lampung, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Parameter yang diuji mencakup ukuran biji, biji berkecambah, slaty, kadar kotoran, pH, asam lemak bebas dan poliphenol. Aspek cita rasa mencakup aroma, flavour, acidity, bitterness, astringent, caramelly, creamy dan tekstur. Panel ahli berjumlah 6 orang yang berasal ICRI. Hasil penelitian menunjukkan, berdasarkan aspek fisik ukuran biji kakao berada pada grade A, dari aspek kimia, pH mendekati netral sedangkan kadar asam lemak besar berkisar 0.14-0.42 dan poliphenol 5.5-10.41. Secara umum mutu kakao Aceh berada pada kategori moderat strongly.

Kata Kunci: Kakao Aceh, Sifat fisik, kimia dan sensori.

APLIKASI PEWARNA ANTOSIANIN DARI UBI JALAR UNGU (IPOMOEA BATATAS L.) PADA PEMBUATAN SIRUP

Nida El Husna^{*}, Melly Novita, Dian Hasni

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3 Darussalam Banda Aceh*

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

ABSTRAK

Pewarna makanan merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang sangat penting karena dapat memberikan kesan estetika pada makanan. Antosianin merupakan pigmen alami yang dapat dijadikan sebagai pewarna makanan. Kestabilan antosianin dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah suhu. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh suhu penambahan ekstrak pada pembuatan sirup ubi jalar ungu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu suhu yang terdiri atas suhu 80 °C, 85 °C, dan 90 °C. Parameter analisis pada produk sirup meliputi total antosianin, intensitas warna, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu penambahan ekstrak berpengaruh nyata terhadap total antosianin. Semakin tinggi suhu penambahan ekstrak maka total antosianin sirup semakin rendah. Sirup yang dihasilkan memiliki kandungan total antosianin 208,32 mg/L – 299,75 mg/L, intensitas warna 0,20 - 0,23, aktivitas antioksidan 78,37%, nilai deskriptif warna merah, dan nilai deskriptif intensitas warna 4,84 (agak cerah).

Kata kunci : Ubi jalar ungu, antosianin, pewarna, sirup

KARAKTERISASI KIMIA DAN SENSORI BELACAN DEPIK (PASTA IKAN FERMENTASI TRADISIONAL GAYO)

Eva Murlida*, Murna Muzaifa, Rini Ariani Basyamfar, Rasdiansyah, Nano Yuliadi

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala,
Jl. Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3 Darussalam Banda Aceh*

*e-mail: evamurlida@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kimia dan sensori belacan depik, produk pangan tradisional masyarakat Gayo yang diperoleh melalui fermentasi ikan depik (*Rasbora tawarensis*). Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif menggunakan sampel berupa belacan yang diperoleh dari dua pengrajin (A dan B) di Takengon Kabupaten Aceh Tengah. Parameter yang dianalisis adalah sifat kimia (kadar air, protein, lemak, abu) dan sensori (warna, aroma, rasa dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa belacan depik A memiliki kandungan air dan protein yang lebih tinggi sementara belacan depik B memiliki kadar abu dan kadar lemak yang lebih tinggi. Nilai pH kedua sampel masing-masing 5,50 dan 5,19. Tingkat kesukaan konsumen pada uji sensori menunjukkan bahwa rasa, aroma dan tekstur belacan depik B lebih disukai dibandingkan belacan depik A tetapi warna belacan depik A lebih disukai dibandingkan belacan depik B.

Kata kunci: belacan, depik, gayo, fermentasi

FORMULASI *FLAKES* TEPUNG BUAH SUKUN (*ARTOCARPUS ALTILIS*) SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN RINGAN DAN SARAPAN SEHAT DI PROPINSI ACEH

Ellysa*, Meuthia Busthan, Syarifuddin

*Balai Riset Dan Standardisasi Industri Banda Aceh
Jl. Cut Nyak Dhien No.377 Lamteumen Timur Banda Aceh 23236*

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

ABSTRAK

Penelitian mengenai formulasi *flakes* tepung buah sukun (*Artocarpus altilis*) Sebagai alternatif makanan ringan dan sarapan sehat di Propinsi Aceh telah dilakukan di Balai Riset Dan Standardisasi Industri Banda Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan mutu *flakes* dengan tekstur yang renyah dan memenuhi standar acuan. Formulasi *flakes* berbasis tepung sukun menggunakan tepung ubi ungu dan tepung jagung sebagai bahan komposit. Standar acuan yang digunakan adalah SNI 01-2973-1992. Hasil optimum di peroleh pada formulasi AB3 yaitu formulasi tepung komposit dengan perbandingan tepung sukun 60% dan tepung jagung 40%. Hasil analisa diperoleh kadar air 2,04%, kadar protein 3,61%, kadar abu 1,87%, kadar lemak 22,33%, kadar karbohidrat 52,16%, kadar serat kasar 6,92%, warna normal, bau dan rasa normal dan tidak tengik.

Kata kunci: sukun, jagung, ubi ungu, *flakes*, SNI 01-2973-1992

EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI PLASMA NUTFAH LOKAL UNIK JERUK PURUT MANIS (*Citrus Hystrix* Dc) DAN SAWO ACEH (*Manilkara zapota* (L.) van Royen) DI KABUPATEN ACEH UTARA

Didi Darmadi* , Iskandar Mirza

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, BPTP Aceh

Jl. Panglima Nyak Makam, No. 27 Lampineung, Banda Aceh 23125

**e-mail: didy_darma@yahoo.com*

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Aceh Utara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data potensi kekayaan sumber daya genetik (SDG) khas dan unik yang ada di Provinsi Aceh. Metode penelitian adalah eksplorasi, karakterisasi dan koleksi insitu dan eksitu. Survei dilaksanakan 19-22 Agustus 2015 di Kabupaten Aceh Utara. Hasil eksplorasi didapat 1 batang tanaman induk jeruk purut manis dan 1 batang anakan jeruk purut manis dan 1 batang tanaman sawo Aceh. Hasil karakterisasi pada jeruk purut manis yaitu bentuk tanaman mirip dengan tanaman jeruk purut biasa, perbedaan utama pada bentuk daun, dan rasa jeruk purut yang manis sedikit asam. Tinggi tanaman induk mencapai 4 m, batang berkayu, berduri dan keras. Permukaan kulit berwarna hijau tua dan kusam. Daun bertipe majemuk, daun berbentuk elip, pangkal daun membulat, ujung daun meruncing, tepi daun agak bergelombang dan panjang lekukan daun antara pangkal dan ujung daun hampir sama besar. Panjang daun berkisar antara 3,5-9 cm dan lebar 2-3 cm. Hasil karakterisasi sawo Aceh yaitu tinggi tanaman 4 m, batang berkayu, berkulit kasar berwarna abu-abu kehitaman. Tanaman tidak mengandung getah berwarna putih susu. Daun tanaman bertipe tunggal, terletak berseling, dan mengumpul pada ujung ranting. Panjang daun berkisar 7,1-10,5 cm dan lebar daun 5-6 cm. Buah sawo bertangkai pendek, bulat telur atau jorong, berukuran panjang 9-10 cm dan lebar 5-6 cm, berwarna hijau pada saat muda dan berwarna kuning kehijauan pada saat telah matang. Daging buah lembut dan adakalanya memasir, berwarna putih susu, rasa manis. Koleksi dilakukan secara insitu di ladang milik petani pelestari dan koleksi eksitu di kebun koleksi BPTP Aceh.

Kata kunci : Jeruk purut manis, sawo aceh, koleksi insitu, koleksi eksitu, Aceh Utara.

PENGARUH PENAMBAHAN RAGI TEMPE (*Rhizopus Oligosporus*) DAN LAMA WAKTU FERMENTASI TERHADAP MUTU MINYAK KELAPA MURNI (*Virgin Coconut Oil*)

Meuthia Busthan*, Fitriana Djafar, Jafaruddin

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh.

Jln. Cut Nyak Dhien No. 377. Banda Aceh, Indonesia

**e-mail: meuthiabusthan@yahoo.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ragi tempe dan lama waktu fermentasi terhadap mutu minyak kelapa murni dan mengetahui perlakuan yang terbaik pada proses pengolahan minyak kelapa murni. Variabel proses yang digunakan yaitu penambahan ragi tempe masing-masing 10, 15 dan 20 gram dan lama fermentasi 1, 20 dan 25 jam. Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan rancangan Acak Lengkap Faktorial. Perlakuan yang terbaik diperoleh pada penambahan ragi tempe seberat 10 gram per liter krim dan waktu fermentasi selama 20 jam yaitu menghasilkan kadar air 0,1244%, bilangan peroksida 1,26% dan bilangan asam lemak bebas 0,12%, karena menghasilkan kadar air, bilangan peroksida dan asam lemak yang terendah dan hasil penelitian yang telah dilakukan memenuhi Standar Asian And Pasific Coconut Community (APCC, 2005), dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan untuk rendemen minyak terbesar diperoleh pada perlakuan penambahan ragi tempe 20 gram dan lama fermentasi 25 jam (P_3W_3) menghasilkan rendemen minyak 32,54%.

Kata Kunci : Ragi tempe, waktu fermentasi, minyak kelapa murni.

UJI KARAKTERISTIK AKUSTIK PANEL DINDING BERBAHAN BAKU JERAMI PADI

Sabri* , Akram

*Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik
Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
e-mail: sabri@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Kebisingan lingkungan yang terus meningkat saat ini, banyak disebabkan oleh aktivitas manusia. Sejalan dengan itu, permintaan akan bahan bangunan yang bersifat penyerap dan isolasi bunyi juga terus meningkat. Namun, bahan seperti ini belum merata tersebar dipasaran, apalagi harganya yang tidak semua lapisan masyarakat mampu menjangkaunya. Penyediaan bahan akustik dengan harga yang ekonomis dan mudah untuk mendapatkannya, merupakan suatu hal yang mutlak diperlukan. Salah satu bahan yang bersifat akustik dan ketersediaan melimpah di sekitar kita adalah limbah hasil pertanian, yaitu jerami padi. Pemanfaatan jerami padi sebagai bahan baku dalam pembuatan panel akustik telah terbukti secara ilmiah. Hasil uji karakteristik akustik dari panel dinding berbahan baku jerami menunjukkan bahwa, nilai koefisien serapan bunyi berada pada rentang 0,5 – 0,8 untuk jalur frekuensi 1/3 oktaf. Pengujian ini dilakukan berdasarkan standar ISO 354-2003 di ruang dengung Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala. Berdasarkan nilai koefisien serapan bunyi yang didapat, panel dinding tersebut layak menjadi panel akustik alternatif.

Kata kunci: jerami padi, koefisien serapan bunyi, panel akustik

MODEL PENGEMBANGAN PERTANIAN BIOINDUSTRI BERBASIS INTEGRASI KEDELAI-KAMBING DI LAHAN KERING

Chairunas^{*}, Didi Darmadi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, BPTP Aceh

Jl. Panglima Nyak Makam, No. 27, Lampineung, Banda Aceh, 23125

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

ABSTRAK

Permasalahan pertanian di lahan kering yaitu sumber hara-hara bagi tanaman tersedia dalam jumlah terbatas dan sumber pakan bagi ternak bervariasi sehingga perlu usaha perbaikan untuk membantu mensuplai ketersediaan sumber pakan bagi ternak dan ketersediaan hara bagi tanaman. Penelitian dilaksanakan di Desa Meunasah Dayah, Kecamatan Sakti, Kabupaten Pidie tahun 2015. Tujuan penelitian ini adalah menguji adaptasi model bioindustri berbasis integrasi tanaman-ternak di lahan kering. Metodologi yang digunakan adalah *desk study* dan uji model bioindustri. *Desk study* untuk membuat *causal loops* bioindustri berbasis integrasi tanaman kedelai – ternak kambing di lahan kering. Uji model untuk mendapatkan teknologi spesifik lokasi di lahan kering. Hasil yang didapat dari *desk study* adalah model *causal loops* untuk bioindustri berbasis integrasi tanaman kedelai dan ternak kambing di lahan kering. Hasil yang didapat dari uji model bioindustri adalah 7 (tujuh) teknologi spesifik lokasi di lahan kering. Ketujuh teknologi tersebut mampu diterapkan oleh petani karena ketersediaan bahan baku yang banyak disekitar dan banyak belum dimanfaatkan. Teknologi tersebut antara lain teknologi pengandangan ternak kambing model panggung, pengolahan pakan ternak menggunakan aktivator trichoderma, teknologi pemanfaatan ampas tahu sebagai konsentrat pakan, teknologi pembuatan biochar dari serasah tanaman, teknologi pembuatan briket dan teknologi budidaya di lahan kering serta teknologi pemanfaatan urin dan kotoran kambing untuk pupuk organik cair. Model bioindustri berbasis integrasi tanaman kedelai dan ternak kambing menjadi salah satu cara dalam meningkatkan produktivitas lahan kering melalui hubungan yang bersinergi melalui pemanfaatan limbah tanaman menjadi pakan ternak dan pengolahan limbah ternak menjadi pupuk bagi tanaman.

Kata kunci : Model Bioindustri, integrasi tanaman-ternak, lahan kering, teknologi spesifik lokasi Aceh.

PENGEMASAN BUAH TOMAT APEL (*Lycopersicum pyroforme*) MENGGUNAKAN PLASTIK POLIETILEN PADA VARIASI TEKANAN AWAL RENDAH

Ratna^{*}, Ichwana, Muslim

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian,
Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

*e-mail : ukhti.ratna@gmail.com

ABSTRAK

Buah tomat merupakan komoditi yang mudah rusak, salah satu penyebab kerusakan yaitu karena faktor biologis yang disebabkan oleh kegiatan respirasi. Penelitian ini bertujuan

untuk melihat pengaruh variasi tekanan awal rendah (35, 45, 55 dan 65 cmHg) pada pengemasan buah tomat menggunakan plastik polietilen yang disimpan pada suhu dingin 10 °C. Analisis dilakukan terhadap susut bobot, kekerasan, vitamin C dan organoleptik. Data yang diperoleh diolah dengan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Diperoleh hasil bahwa perlakuan variasi tekanan awal rendah dan hari penyimpanan berpengaruh terhadap susut bobot, kekerasan dan tidak berpengaruh terhadap vitamin C. Perlakuan terbaik adalah tekanan awal rendah 65 cmHg. Perlakuan tekanan awal rendah dapat memperpanjang masa simpan tomat dan mempertahankan kandungan vitamin C. Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna tomat apel masih dapat disimpan lebih dari 18 hari penyimpanan.

Kata kunci : tomat, tekanan, kemasan polietilen, penyimpanan

INVENTARISASI, KARAKTERISASI DAN PEMANFAATAN CABAI ODENG (*Capsicum annuum*) DI KABUPATEN BENER MERIAH

Iskandar Mirza^{*}, Didi Darmadi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, BPTP Aceh

JL. Panglima Nyak Makam, No. 27, Lampineung, Banda Aceh, 23125

**e-mail: is_mi63@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Cabai (*Capsicum annuum*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang menjadi unggulan masyarakat di Kabupaten Bener Meriah. Hal ini ditambah lagi dengan kabupaten ini memiliki varietas lokal cabai yang dikenal dengan nama cabai odeng. Kegiatan inventarisasi dilakukan pada akhir tahun 2014 di Kabupaten Bener Meriah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data potensi kekayaan sumber daya genetik (SDG) tanaman cabai lokal Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh dan menginisiasi pemerintah daerah setempat untuk mendaftarkan cabai odeng ke pusat perlindungan varietas tanaman (PPVT) sebagai varietas unggulan lokal Kabupaten Bener Meriah. Metodologi penelitian antara lain eksplorasi, inventarisasi, karakterisasi dan koleksi insitu. Data hasil karakterisasi tersebut dikoleksi dan data yang dihasilkan disimpan dalam database dan dapat digunakan dalam bank data pemuliaan varietas. Koleksi insitu dilakukan di kebun petani pelestari dan koleksi eksitu di tanam di kebun koleksi BPTP Aceh kebun Lampineung, Banda Aceh. Cabai odeng diminati masyarakat karena tampilan buah cabai yang panjang berkisar 23 cm – 30 cm. Selain itu cabai odeng juga memiliki daya simpan yang cukup lama berkisar 15 – 21 hari, rasa cabai odeng tidak begitu pedas. Varietas cabai odeng saat ini masih dibudidayakan dengan baik oleh petani di Kabupaten Bener Meriah. Keberadaan cabai odeng juga mulai agak tergeser dengan varietas cabai hibrida merek tertentu yang memiliki tampilan bagus dan rasa cabai yang pedas. Tampilan cabai odeng yang memiliki panjang buah mencapai 30 cm menurut petani pelestari hanya didapat jika ditanam pada kondisi iklim yang mirip dengan iklim di Bener Meriah pada ketinggian kurang lebih >1.000 meter dpl (dari permukaan laut).

Kata kunci : Cabai Odeng, Cabai panjang, Bener Meriah.

PENYERAPAN LOGAM PB DALAM AIR DENGAN MENGGUNAKAN MODIFIKASI ADSORBEN KAOLIN-POLYPOSFAT

Alfian Putra^{1*}, Helmi¹, Hesti Meilina²

¹*Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe,
Jl. Banda Aceh Medan Km 280 Buket Rata Lhokseumawe*

²*Jurusan Teknik Kimia Universitas Syiah Kuala
Darussalam, Banda Aceh 23111*

**e-mail: putraalf@yahoo.com*

ABSTRAK.

Penelitian ini dilakukan dengan memodifikasi kaolin yang telah diaktifkan menggunakan KOH dan HNO₃ serta pemanasan 300 °C selama 3 jam dalam furnace. Modifikasi dilakukan dengan perbandingan antara kaolin : polyposfat 1:0; 1:2; 1:3; 2:1 (g padatan : ml larutan) dengan waktu kontak 0, 30, 60 dan 90 menit limbah yang digunakan adalah limbah Pb yang dibuat dengan konsentrasi 100 ppm, sebagai aplikasi digunakan juga limbah aktual yang berasal dari waduk pembuangan rumah tangga kota Lhokseumawe dengan konsentrasi awal sebesar 4,66 ppm analisa dilakukan dengan menggunakan Atomic Absortion Spectrofotometers (AAS), Hasil yang didapatkan adalah ekemampuan adsorben hasil modifikasi mereduksi logam Pb dalam air sebesar 78,09% dengan perbandingan 1:2 pada waktu kontak 90 menit. Kondisi terbaik ini digunakan untuk menurunkan limbah aktual dan dapat meurunkan konsentrasi limbah Pb dari 4,66 ppm menjadi 2,14 ppm

Kata kunci: adsorben, AAS, kaolin, polyposfat ,limbah

APLIKASI TEKNOLOGI PENGEMASAN PADA PRODUK HALUA BLUEK (DODOL ACEH)

Fauzi Redha^{1*}, Dian Hasni², Lancy Maurina¹

¹*Baristand Industri Banda Aceh, Jl. Cut Nyak Dhien, No. 377, Lamteumen Timur
Banda Aceh*

²*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Jl. T. Hasan Krueng Kalee
No. 3, Banda Aceh*

**e-mail : fauziredha@gmail.com*

ABSTRAK

Diperolehnya formulasi terbaik bahan baku dan proses pengolahan terbaik dalam pengolahan Halua Bluek menjamin keseragaman mutu organoleptik Halua Bluek yang dihasilkan. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan tentang teknologi proses produksi dodol dan mengambil fokus terhadap aplikasi penggunaan bahan kemasan dan daya tahan poduk selama penyimpanan. Penelitian ini menggunakan tiga jenis bahan, yaitu karton (A1), stand up pouch (A2) dan plastik (A3) kemudian dilakukan penyimpanan dan pengamatan

selama 0 hari, 5 hari, 10 hari dan 15 hari. Penelitian menggunakan metode deskriptif eksploratif dimana pengamatan dilakukan terhadap perubahan komposisi kimia Halua Bluek selama penyimpanan dari 0 hari hingga 15 hari, dimana penyimpanan dilakukan dengan metode Q10, yaitu menggunakan media oven untuk penyimpanan pada suhu 10 °C lebih tinggi daripada suhu ruangan. Dari hasil pengamatan dan perhitungan Q10 diketahui bahwa Halua Bluek yang disimpan dengan kemasan stand up pouch (A2) memiliki penurunan mutu komposisi kimia terendah dan pertumbuhan mikroba yang lebih lambat setelah disimpan selama 15 hari (B4) pada suhu 40-43 °C. Perhitungan metode Q10 menunjukkan bahwa Halua Bluek dengan penyimpanan stand up pouch dapat bertahan dan menjaga mutu Halua Bluek selama 22 hari. Selanjutnya hasil organoleptik uji kesukaan menunjukkan bahwa tidak terdapat banyak perbedaan terhadap jenis kemasan yang digunakan.

Kata Kunci: Q10, penyimpanan, dodol, kemasan

PEMANFAATAN PANGAN LOKAL UBI KAYU TERMODIFIKASI SECARA FERMENTASI UNTUK SUBSTITUSI TERIGU DALAM PEMBUATAN MIE BASAH

Normalina Arpi*, Anshar Patria, Nida El Husna, Melly Novita

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala
Jl. Krueng Hasan Kalee 3, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, 23111*

**e-mail: normalina.arpi@thp.unsyiah.ac.id*

ABSTRAK

Karakteristik alami pati tepung pangan lokal kurang baik sehingga diperlukan modifikasi, antara lain secara fermentasi sebelum diaplikasikan pada pangan olahan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode modifikasi fermentasi ubi kayu yang terbaik dan menghasilkan tepung termodifikasi yang sesuai sebagai bahan baku mie basah yang bermutu dan disukai secara organoleptik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu metode modifikasi yang terdiri atas 9 taraf yaitu: M1= tanpa fermentasi, M2 = fermentasi alami 7 hari dengan tebal potongan ubi 0,5 cm, M3 = fermentasi alami 14 hari dengan tebal potongan ubi 0,5 cm, M4 = fermentasi alami 7 hari tebal ubi 3 cm, M5 = fermentasi alami 14 hari tebal ubi 3 cm, M6 = fermentasi dengan starter (*Lactobacillus plantarum*) 2 hari tebal ubi 0,5 cm, M7 = fermentasi dengan starter 3 hari tebal ubi 0,5 cm, M8 = fermentasi dengan starter 2 hari tebal ubi 3cm, M9 = fermentasi dengan starter 3 hari tebal ubi 3 cm dengan 3 ulangan sehingga terdapat $9 \times 3 = 27$ satuan percobaan. Tepung ubi kayu termodifikasi mensubstitusi terigu dalam pembuatan mie basah sebanyak 75 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode modifikasi secara fermentasi yang menghasilkan tepung ubi kayu yang sesuai untuk mie basah adalah M4 untuk fermentasi alami, dan M9 untuk fermentasi dengan penambahan starter.

Kata kunci : Ubi kayu, modifikasi fermentasi, *Lactobacillus plantarum*, mie basah

STUDI KARAKTERISTIK MEKANIK DARI SINTESIS PLASTIK KEMASAN RAMAH LINGKUNGAN BERBAHAN DASAR PATI UBI DAN ASAM POLILAKTAT (PLA) DENGAN PEMLASTIK GLISEROL

Harunsyah^{*}, Ridwan, Salahuddin

Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe

Jl. Banda Aceh-Medan Buket Rata Lhokseumawe

**e-mail: aroensyah@gmail.com*

ABSTRAK

Plastik biodegradable merupakan nama lain dari plastik ramah lingkungan yang dapat digunakan layaknya seperti plastik konvensional, namun akan hancur terurai oleh aktivitas mikroorganisme menjadi hasil akhir air dan gas karbondioksida setelah habis terpakai dan dibuang ke lingkungan. Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimental yang dilakukan di laboratorium yang sering disebut sebagai *Experimental Research*. Tujuan utama penelitian ini adalah mempelajari sifat fisik mekanik dari sintesa plastik ramah lingkungan berbasis pati ubi kayu yang dikombinasikan dengan asam polilaktat dengan pemlastik gliserol dan mengetahui gambaran morfologi film plastik kemasan. Dari hasil uji analisa kuat tarik, film plastik ramah lingkungan berbasis pati ubi kayu yang terbaik dengan plasticizer gliserol 2,0 ml dan penambahan asam polilaktat 5,0 ml sebesar 5,10 MPa. Film plastik bersifat hidrofil atau tidak tahan terhadap air dan gugus fungsi film plastik yang dihasilkan sama dengan komponen penyusunnya yakni pati dan adanya gugus C=O karbonil dan C-O ester menjadikan plastik bersifat ramah lingkungan (biodegradable).

Keyword : Film plastik ramah lingkungan, proses blending dan bersifat hidrofil

KAJIAN MUTU EMPING MELINJO KERING

Raida Agustina^{*}, Ratna, Muhammad Jefri

Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

Jln. Tgk Hasan Krueng Kalee, No 3 Kopelma Darussalam

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

ABSTRAK

Teknik pengeringan emping melinjo masih dilakukan secara tradisional yaitu dengan menggunakan media terpal atau anyaman bambu sebagai alas tempat meletakkan emping melinjo yang dikeringkan. Hal tersebut akan dapat merusak komoditi tersebut karena mudah terkontaminasi dengan lingkungan sekitar, terkontaminasi dengan kotoran, komoditi yang dikeringkan tidak dapat kering secara merata dan membutuhkan waktu yang lama. Salah satu alat pengering yang dapat digunakan untuk pengering emping melinjo adalah alat pengering tenaga surya. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji mutu emping melinjo yang dikeringkan dengan alat pengering tenaga surya. Rendemen rata-rata emping melinjo yang dikeringkan dengan alat pengering tenaga surya yaitu (88,02%), sedangkan hasil rendemen yang dikeringkan menggunakan terpal yaitu (90,6%). Kadar air akhir emping melinjo yang

dikeringkan dengan terpal (8,39%) lebih tinggi dari rata-rata kadar air akhir emping melinjo yang dikeringkan dengan alat pengering tenaga surya (5,76 %). Kadar lemak rata-rata emping melinjo yang dikeringkan dengan menggunakan alat pengering yaitu (6,24%) lebih rendah dengan dikeringkan dengan menggunakan terpal yaitu (7,25%). Dari hasil uji organoleptik terhadap tekstur, aroma dan warna, panelis agak suka terhadap emping melinjo yang dikeringkan dengan menggunakan alat tenaga surya sederhana maupun pengeringan menggunakan terpal

Kata Kunci : Emping melinjo, alat pengering tenaga surya, kadar air, rendemen, kadar lemak, organoleptik

MODIFIKASI PERALATAN SANGRAI TIPE ROTARY DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI KOPI DI DESA DELUNG ASLI KABUPATEN BENER MERIAH

Satriananda^{*}, Alfian Putra, Yusrini Marita, Ridwan

*Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh-Medan Km. 280,3, Buketrata, Lhokseumawe
^{*}e-mail: satria.pnl@gmail.com*

ABSTRAK

Desa Delung Asli di Kabupaten Bener Meriah berada pada ketinggian \pm 1.200 m diatas permukaan laut. Sekitar 78,76% dari jumlah penduduk Desa Delung Tue bekerja di lapangan usaha pertanian, perkebunan khususnya petani kopi. Selama ini, hasil panen kopi masyarakat umumnya dijual dalam bentuk buah kopi gelondongan, karena keterbatasan alat pengolahan kopi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka ditawarkan solusi penggunaan alat sangrai tipe rotary yang dilengkapi dengan sistem pemanasan dan alat untuk mengontrol suhu pada saat penyangraian biji kopi. Alat yang digunakan diuji pada suhu 180 °C, 200 °C dan 220 °C pada variasi waktu sangrai 30, 60 dan 90 menit. Hasil terbaik diperoleh pada temperatur 220 °C dan waktu sangrai 60 menit, dimana kadar air yang diperoleh sebesar 3,27%, derajat keasaman 5,96 dan warna yang diperoleh cukup baik.

Kata kunci : Kopi, Sangrai Rotary, waktu sangrai, derajat keasaman

EKSTRAKSI PEKTIN DARI LIMBAH PADAT (*PULP*) KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica*) MELALUI OPTIMASI SUHU EKSTRAKSI

Ismail Sulaiman^{*}, Ansar Patria, Murna Muzaifa, Rini Ariani Basyamfar, Dian Hasni, Julius Munandar

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
^{*}e-mail: ismail.sulaiman@unsyiah.ac.id*

ABSTRAK

Kopi arabika (*Coffea arabica*) merupakan salah satu komoditi perkebunan yang terdapat di Indonesia. Pada umumnya petani kopi hanya memanfaatkan biji kopi untuk diolah menjadi produk minuman dan makanan. Hasil samping berupa kulit kopi yang dijadikan limbah proses pengolahan kopi belum termanfaatkan secara maksimal. Pada pulp kopi terkandung senyawa pektin yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan, obat-obatan dan kosmetika. Perlakuan suhu pada proses ekstraksi pektin dari limbah padat (pulp) kopi yang diuji pada suhu 80 °C dan 90 °C dengan 3 kali perulangan dengan menggunakan medium pengekstrak amonium oksalat. Perubahan suhu pada proses ekstraksi berpengaruh nyata terhadap rendemen pektin 33,71% diperoleh dari perlakuan suhu ekstraksi 90 °C, kadar air 7,93%, kadar abu 0,94%, berat ekuivalen 862,07 mg, kadar metoksil 7,56%, kadar asam galakturonat 70,22% dan derajat esterifikasi 61,15%.

Kata Kunci: *pulp* kopi arabika, amonium oksalat, suhu ekstraksi, pektin

PENYISIHAN Cu(II) DALAM AIR LIMBAH ARTIFISIAL DENGAN SISTEM KOLOM MENGGUNAKAN ADSORBEN KULIT KACANG TANAH

Halim Zaini^{*}, Muhammad Sami

*Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh-Medan Km. 280,3, Buketrata, Lhoksueumawe
^{*}e-mail: halimzaini60@gmail.com*

ABSTRAK

Kemajuan industri kimia tidak hanya mendatangkan manfaat tetapi juga menimbulkan permasalahan lingkungan antara lain berupa air limbah yang berasal dari industri kerajinan logam, pelapisan logam, penyamakan kulit, tekstil dan perbengkelan yang mengandung logam berat seperti Fe, Pb, Cu dan Cr. Hingga saat ini teknologi pengolahan air limbah yang ramah lingkungan belum banyak ditemukan. Untuk menjawab permasalahan diperlukan inovasi teknologi pengolahan air limbah yang ramah lingkungan. Proses pemisahan logam berat dalam air telah banyak dilakukan dengan berbagai metoda seperti koagulasi, sedimentasi, filtrasi, evaporasi, adsorpsi dan membran. Tetapi diantara metode tersebut belum ada yang se-efektif dan se-efisien metode adsorpsi sistem kolom. Dengan demikian proses sistem kolom menjadi pilihan yang tepat. Hasil rancangan teknologi dapat beroperasi secara kolom tunggal, paralel dan seri dengan memanfaatkan limbah pertanian kulit kacang tanah sebagai adsorben.

Pengujian kinerja peralatan menggunakan sistem kolom tunggal. Berat adsorben 50 gr, ukuran partikel -30/+40 mesh, volume 10 liter larutan 50 ppm Cu(II) sebagai adsorbat (C_0), laju alir 4 liter/menit sebagai variabel tetap. Variasi waktu kontak 0; 15; 30; 45; 60; 75; 90; 105; 120; 135; 150 menit, jenis aktivasi adsorben yang digunakan: tanpa aktivasi, aktivasi fisik dan aktivasi kimia (H_2SO_4 1N dan NaOH 1N) sebagai variabel bebas. Konsentrasi Cu (ppm) effluen (C_t), waktu tembus (t_b), kapasitas adsorpsi (q_0), efisiensi removal sebagai variabel respon. Hasil penelitian menunjukkan proses adsorpsi logam Cu(II) dalam air dipengaruhi oleh waktu kontak dan jenis aktivasi adsorben. Ada perbedaan kapasitas adsorpsi yang signifikan dan meningkat dari tanpa aktivasi, aktivasi dengan H_2SO_4 , aktivasi fisik dan aktivasi NaOH. Efisiensi removal logam Cu(II) antara adsorben tanpa aktivasi dengan adsorben yang diaktivasi sebelum waktu tembus tercapai juga signifikan. Aktivasi adsorben dapat meningkatkan efisiensi penyisihan sebesar 32,25% - 38,15%.

Kata Kunci: adsorben, adsorbat, adsorpsi, sistem kolom, efisiensi penyisihan

PERANCANGAN PROTOTIPE PERALATAN PEMBUATAN GULA MERAH TEBU SEMI MEKANIS

Abd. Thalib^{*}, Mahlinda

Balai Riset dan Standardisasi Industri Banda Aceh

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

**e-mail: abdulthalib6@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian tentang perancangan prototipe peralatan pembuatan gula merah tebu semi mekanis telah dilaksanakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu prototipe peralatan pembuat gula merah tebu semi mekanis menggantikan proses tradisional yang dapat menyelesaikan beberapa kendala yang dihadapi seperti proses pengadukan yang masih mengandalkan tenaga manusia, penggunaan kayu bakar yang dapat menimbulkan polusi asap dan dapat mengkontaminasi produk ketika proses pengolahan berlangsung dan penggunaan wajan dari drum besi yang merupakan golongan *non food grade*. Prototipe peralatan hasil rancangan ini mempunyai dimensi sebagai berikut: Panjang 100 cm, Lebar 50 cm dan Tinggi 80 cm dengan kapasitas produksi sebesar 100 liter/proses. Hasil penelitian menunjukkan rendemen tertinggi yang mampu dihasilkan oleh prototipe peralatan hasil rancangan ini sebesar 12% dengan waktu proses selama 6 jam menghasilkan kapasitas efektif alat sebesar 1,95 kg/jam. Hasil pengujian produk meliputi uji warna, bau, rasa, warna, kadar air, gula pereduksi, dan unsur logam menunjukkan hasil semua parameter yang diuji telah memenuhi standar SNI 1-6237-2000.

Kata kunci: tebu, gula merah tebu, prototipe, mutu

PENGARUH LAMA FERMENTASI TERHADAP MUTU *ASAM DRIEN* (DURIAN FERMENTASI ACEH)

Rasdiansyah, Eva Murlida, Murna Muzaifa, Indah Suci Rahmadani

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
e-mail: rasdian2002@yahoo.com

ABSTRAK

Fermentasi durian dapat mengatasi masalah melimpahnya buah durian pada masa panen puncak. Pengolahan durian dengan fermentasi menghasilkan produk yang disebut tempoyak (pasta durian fermentasi). Tempoyak di Aceh dikenal dengan sebutan *asam drien*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh lama fermentasi *asam drien* terhadap kualitas *asam drien*. Penelitian pembuatan *asam drien* dilakukan dalam skala rumah tangga. Daging buah durian dihancurkan diberi garam dan di fermentasi selama 7 hari. Sampling untuk analisis dilakukan pada lama fermentasi yang berbeda (3,5,7 dan 9 hari). Analisis yang dilakukan adalah uji kesukaan (hedonik) yang meliputi kesukaan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur serta dilakukan uji biokimia sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *asam drien* yang paling disukai adalah *asam drien* yang difermentasi selama 3 hari dengan karakteristik sensori dan biokimia yaitu warna 2,71 (suka), aroma suka (2,52), rasa 2,00 (biasa), tekstur 2,67 (suka), total bakteri asam laktat $57,67 \times 10^7$ CFU/g, total asam 0,21 %, dan total padatan terlarut 4,3 %.

Kata kunci: asam drien, fermentasi, kualitas

KARAKTERISTIK ALAT PENGERING TIPE HOHENHEIM PADA PENGERINGAN *PLIEK-U*

Rita Khathir^{*}, Raida Agustina, Ratna

*Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
e-mail: rkhathir79@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik alat pengering tipe Hohenheim dalam pengeringan produk khas Aceh yaitu *Pliek-U*. Perancangan alat pengering dilakukan berdasarkan alat pengering tipe Hohenheim dengan modifikasi ukuran dan bahan. Dimensi alat pengering adalah $6 \times 2 \times 1$ m³, dengan luas alas pengering 6m². Pengamatan dilakukan terhadap distribusi suhu dan kelembaban relatif dari jam 8.30 sampai jam 17.00 dalam interval 30 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran suhu dalam alat pengering cukup baik dengan perbedaan sebesar 1 °C per jarak 1 m dari absorber. Suhu rata-rata dalam alat pengering 55 ± 9 °C, sedangkan suhu rata-rata lingkungan 35 ± 1 °C. Adapun kelembaban relatif dalam alat pengering adalah 39 ± 13 %, sedangkan kelembaban relatif rata-rata

lingkungan adalah $62 \pm 4\%$. Suhu rata-rata yang jauh lebih tinggi dan kelembaban relatif rata-rata yang lebih rendah daripada kondisi lingkungan menunjukkan bahwa alat pengering ini layak digunakan untuk peningkatan kualitas pengeringan Pliek-U.

Kata Kunci : Karakteristik, Pengering, Hohenheim dan Pliek-U

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA ANTARA *SPRAYER* MODIFIKASI MEMAKAI PIRINGAN BERPUTAR DENGAN *SPRAYER KNAPSACK*

Andriani Lubis^{1*}, Mustaqimah¹, Sayed Dedi Mukhlis²

¹*Prodi Teknik Pertanian Faperta Unsyiah*

²*Alumni Prodi Teknik Pertanian Faperta Unsyiah*

* *e-mail: andriani_loebis@yahoo.com*

ABSTRAK

Semua alat yang digunakan untuk mengaplikasikan pestisida dengan cara penyemprotan disebut alat semprot atau *sprayer*. *Sprayer Knapsack* dikenal dengan alat semprot punggung. Kinerja dari *sprayer* sangat ditentukan dari teknik penyemprotan dengan keseragaman ukuran keluaran butiran yang dapat dikeluarkan dalam satuan waktu tertentu, sehingga sesuai dengan ketentuan penggunaan dosis herbisida yang akan disemprotkan. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi *sprayer* dengan memakai piringan berputar, menghitung luas sebaran, menghitung kapasitas kerja alat dan membandingkannya dengan *knapsack sprayer*. Metode penelitian meliputi pembuatan konsep modifikasi *sprayer*, pemasangan konstruksi alat, pengukuran kapasitas kerja dan pengujian *sprayer* berdasarkan variasi ketinggian 10 cm, 20 cm, 30 cm dan 40 cm di atas permukaan tanah, pengamatan jarak tempuh berdasarkan variasi ketinggian 20 m dan 30 cm dan membandingkan dengan kinerja *knapsack sprayer*. Berdasarkan hasil pengujian *sprayer* modifikasi dapat menyemprot lahan seluas 0,43 ha/jam, kebutuhan volume larutan untuk menyemprot lahan satu ha adalah 88,7 liter, dan kapasitas kerja alat 1785,42 m²/jam. Pada saat menggunakan *knapsack sprayer* dapat menyemprot lahan dengan luas 0,8 ha/jam dengan ketinggian terbaik pada ketinggian 40 cm, kebutuhan volume larutan untuk satu ha lahan 195 liter dan kapasitas kerja 2601,6 m²/jam. Kesimpulan yang diperoleh adalah *knapsack sprayer* mempunyai nilai kinerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan *sprayer* modifikasi.

Kata kunci : *Sprayer* modifikasi, *sprayer knapsack*, piringan berputar, herbisida



BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI BANDA ACEH

Jl. Cut Nyak Dhien, No. 377 Lamteumen Timur, Banda Aceh

Telp. (0651) 49714, Fax. (0651) 49556

www.barisandaaceh.kemendperin.go.id



9 772302 961 000