

ISBN : 978-602-9030-49-5

PROSIDING

Bidang: Rekayasa dan Bioteknologi Pangan (Bagian 2)

SEMINAR NASIONAL PATPI 2013

“Peran Teknologi Dan Industri Pangan Untuk Percepatan Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia”

Disponsori Oleh: tps food | PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk.

HOTEL ASTON
Jember | 26-29 Agustus 2013



SEMINAR NASIONAL
PATPI 2013



Disponsori Oleh:



PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk.
www.tigapilar.com

Diselenggarakan Oleh:



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PATPI 2013
“Peran Teknologi Dan Industri Pangan Untuk Percepatan Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia”



Closing Ceremony SEMNAS PATPI 2013
Jember, 29 Agustus 2013



Plenary Session SEMNAS PATPI 2013
Oleh Prof. Dr. Anton Apriantono

Didukung Oleh:



Media Partner:



ISBN : 978-602-9030-49-5

PROSIDING

Bidang: Rekayasa dan Bioteknologi Pangan (Bagian 2)

SEMINAR NASIONAL PATPI 2013

**“Peran Teknologi Dan Industri Pangan Untuk Percepatan
Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia”**

Disponsori Oleh:  | PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk.

HOTEL ASTON
Jember | 26-29 Agustus 2013



**SEMINAR NASIONAL
PATPI 2013**



Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia
patpi.or.id



unej.ac.id



iccri.net



jemberkab.go.id



i-4indonesia.info

Disponsori Oleh:



forging ahead with quality,
value and innovation

PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk.
www.tigapilar.com

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan primer manusia. Penyediaan pangan harus mampu memenuhi kebutuhan masyarakat baik kuantitas maupun kualitasnya termasuk nilai gizi, tingkat keamanan, dan fungsionalnya. Teknologi pangan berkontribusi terhadap keragaman dan kemudahan penyediaan pangan bagi masyarakat. Melalui teknologi, perkembangan industri pangan dan kuliner mampu menjadi lebih maju.

Pangan yang disediakan oleh produser merupakan produk dari suatu industri baik industri skala kecil, menengah maupun besar. Industri kecil dan menengah cukup berperan dalam penyediaan produk pangan bagi masyarakat. Partisipasi aktif akademisi, masyarakat, industri, dan pemerintah terkait penyediaan pangan sangat diperlukan untuk terwujudnya ketahanan dan Kedaulatan Pangan Indonesia. Ketahanan pangan memiliki target terpenuhinya kebutuhan pangan di tingkat rumah tangga dalam jumlah yang cukup, aman, bermutu, bergizi, beragam, dan dengan harga yang terjangkau oleh daya beli masyarakat. Ketahanan pangan yang dicapai oleh suatu negara yang didukung dengan kemandirian pangan akan mewujudkan tercapainya kedaulatan pangan.

Ketahanan pangan berbasis pada kekuatan sumber daya lokal akan mengurangi atau meniadakan ketergantungan pada komoditas atau produk impor sehingga menciptakan kemandirian pangan. Partisipasi aktif dan peran serta segenap unsur masyarakat diharapkan dan menjadi kunci demi terwujudnya kedaulatan pangan nasional.

Industri pangan sangat besar kontribusinya pada pencapaian kedaulatan pangan nasional. Peran industri pangan meliputi aplikasi dan pengembangan teknologi pengolahan produk pangan olahan untuk meningkatkan mutu produk pangan agar lebih aman, awet, layak dikonsumsi dan terjangkau harganya oleh masyarakat. Komoditas lokal dapat diolah menjadi produk pangan yang memiliki nilai jual lebih baik. Proses pendistribusian pangan juga menjadi lebih mudah. Oleh karena itu keberadaan industri pangan memiliki peran strategis dalam meningkatkan ketersediaan, akses serta kualitas konsumsi pangan.

Sumber daya lokal yang berupa beberapa komoditas pangan di antaranya memiliki sifat yang mudah rusak, selain itu juga bersifat musiman. Produk pangan lokal terkadang masih memiliki kualitas produk yang beragam bahkan rendah, namun dengan kekhasan yang dimiliki merupakan suatu potensi untuk terus dikembangkan. Melalui pengembangan ilmu dan teknologi pangan diharapkan mampu meningkatkan pencapaian kedaulatan pangan bangsa Indonesia.

Penguasaan kualitas bahan baku, teknologi proses, penerapan manajemen industri yang baik dan perhatian terhadap aspek keamanan dan kesehatan produk pangan harus diterapkan oleh industri pangan Indonesia untuk dapat menopang ketahanan pangan nasional dan mempunyai daya saing dalam perdagangan bebas. Salah satu bentuk komitmen “**PATPI**” sebagai asosiasi ahli teknologi pangan di Indonesia terhadap pengembangan teknologi dan industri pangan yang berdaya saing di Indonesia direalisasikan melalui kegiatan **Seminar Nasional yang bertema: “Peranan Teknologi dan Industri Pangan untuk Percepatan Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia”**.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SPONSOR.....	ii
PENDAHULUAN	iii
DAFTAR ISI	iv
KATA PENGANTAR	xx
SAMBUTAN KETUA PATPI PUSAT.....	xxi
SAMBUTAN KETUA PATPI JEMBER.....	xxiii
PIHAK PENYELENGGARA	xxv
ORAL BIDANG KAJIAN REKAYASA DAN BIOTEKNOLOGI PANGAN	
(KODE R BAGIAN 2)	1
Pengaruh Penambahan Tepung Kecambah Biji Kecipir (<i>Psophocarpus</i> <i>Tetragonolobus</i> , L.) Terhadap Mutu Biskuit Berbahan Campuran Tepung Pisang Dan Terigu Novelina.....	1
Kajian Karakteristik Fisikokimia Granulasi Tempe "Bosok" Terstandar Dengan Variasi Bahan Pengikat Dalam Aplikasinya Sebagai <i>Food</i> <i>Seasoning</i> (<i>Study Of Physicochemical Characteristicsgranulation</i> " <i>Standarized</i> " <i>Overripe Tempehas Food Seasoning With Binder Type</i> <i>Variation</i>) R. Baskara Katri A.....	8
Skrining Produksi Lipid Oleh <i>Xanthophyllomyces Dendrorhous</i> Menggunakan Media Berbasis Limbah Buah Nanas (<i>Ananas Comosus</i>) (<i>Screening Of Lipid Production By Xanthophyllomyces Dendrorhous</i> <i>Using Pineapple Juice Based Low Cost Medium</i>) Ria Dewi A	21
Pengaruh Cara Pemasakan Beras Ketan Hitam (<i>Oryza Sativa Glutinosa</i>) Dan Penambahan Jahe Terhadap Karakteristik Sari Ketan Hitam Sebagai Minuman Fungsional	

Rina Yenrina	33
Efektivitas Asam Klorida Pada Pada Ekstraksi Pektin Dari Buah Mangrove (<i>Sonneratia Caseolaris</i>) [<i>Effectiveness Of Hydrochloric Acid On The Extraction Of Pectin From Fruit Mangrove (Sonneratia Caseolaris)</i>]	
Sri Djajati	43
Peningkatan Kualitas Beras Pratanak (<i>Parboiled Rice</i>) Akibat Pengaruh Varietas Gabah Dan Suhu Pengeringan	
Sumartini.....	52
Kajian Pembuatan <i>Effervescent</i> Cokelat Pada Berbagai Variasi Jumlah Asam Dan Basa Yang Digunakan Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Sensorisnya (<i>Study On Making Chocolate Effervescent At Variations Of Acids And Bases Concentration Used To Physical, Chemical And Sensory Properties</i>)	
Supriyanto.....	71
Pembuatan Gula Semut Dari Bahan Baku Gula Kelapa Cetak Dengan Suhu Akhir Pemasakan Terhadap Kualitas Produk Yang Dihasilkan	
Suroso	81
Optimization Of Dried Sorghum Noodle Processing	
Tjahja Muhandri ¹	89
Pembentukan Pati Resisten Dengan Berbagai Proses Pengolahan Buah Pisang	
Tri Mulyani	99
Peranan Abu Sekam Dalam Penurunan Kadar Sianida Dan Tannin Pada Tepung Mangrove (<i>Avicenna Marina</i>)	
Ulya Sarofa	106

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahNya buku program dan kumpulan abstrak **Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) tahun 2013** dapat diselesaikan oleh tim penyusun. Seminar nasional yang merupakan agenda tahunan PATPI ini bertema “**Peranan Teknologi dan Industri Pangan untuk Percepatan Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia**” diselenggarakan oleh PATPI Cabang Jember pada 26-29 Agustus 2013 di hotel Aston Jember.

Prosiding ini merupakan kumpulan makalah yang telah direvisi dan diseminarkan pada **Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) tahun 2013**. Prosiding ini disusun sesuai topik yang telah dikelompokkan pada seminar nasional yang telah berlangsung. Topik – topik tersebut adalah Analisis Pangan dan Pangan Fungsional (Kode A), Rekayasa dan Bioteknologi Pangan (Kode R), Mikrobiologi dan Keamanan Pangan (Kode M), Analisa Ekonomi, Manajemen, dan kebijakan Dalam Industri Pangan (Kode E), serta penyajian makalah berupa Poster (Kode P).

Buku ini tersusun atas pendahuluan dan kumpulan makalah berdasarkan kode topik. Tim penyusun mengucapkan terima kasih atas partisipasi dan kerjasama para pemakalah dan jerih payah *scientific committee* yang telah menyusun prosiding ini.

Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkenan memberikan kritik dan saran dalam rangka penyempurnaan buku ini. Terima kasih juga pada PT. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk yang bersedia menjadi sponsor. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberi imbalan karunia kepada semua pihak yang telah berkontribusi pada terbitnya buku ini. Semoga buku prosiding seminar nasional PATPI 2013 ini bermanfaat bagi semua demi tercapainya kedaulatan pangan di Indonesia.

Jember, 26 Oktober 2013

Tim Penyusun

SAMBUTAN

Sambutan Ketua Umum PATPI Pusat

Assalamu'alaikum Wr. Wb. dan salam sejahtera untuk semua.

Yang kami hormati semua undangan dan para anggota PATPI

Pertama, kami mengajak semua hadirin untuk mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas karunia dan rahmat yang luar biasa, sehingga seminar yang merupakan acara tahunan PATPI dapat diselenggarakan dengan sangat baik di Kota Jember, kota yang mungil dan indah ini.

Kami sangat menghargai jerih payah panitia dan segenap anggota PATPI khususnya pengurus dan anggota PATPI Cabang Jember yang telah berupaya secara maksimal demi terselenggaranya acara ini. Kita doakan bersama agar apa yang telah dilakukan mendapat imbalan karunia dari Allah SWT.

Tema seminar kali ini **“Peran Teknologi dan Industri Pangan untuk Percepatan Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia”** adalah sangat tepat. Kedaulatan pangan menjadi salah satu kunci kesuksesan pembangunan bagi suatu negara. Indonesia yang merupakan negara dengan sumber daya alam yang sangat lengkap dan beraneka ragam, seharusnya melalui kedaulatan pangannya bukan hanya berusaha untuk mencukupi kebutuhan pangan bangsanya, tetapi harus bisa menjadi negara yang memberi pangan kepada dunia (*feed the world*). Untuk mencapai kearah itu tentunya dibutuhkan peran serta pemicu *“manunggaling”* para ahli teknologi pangan dan para pelaku industri pangan dengan keikutsertaan pemerintah sebagai pembuat kebijakan kondusif dan semua lapisan masyarakat sebagai komponen pelaku kebijakan tersebut.

Oleh karenanya, tema tadi mengandung makna dan harapan bahwa hasil-hasil penelitian pangan (yang meliputi Analisis Pangan dan Pangan Fungsional, Rekayasa dan Bioteknologi Pangan, Mikrobiologi dan Keamanan Pangan, serta Analisis Ekonomi, Manajemen dan Kebijakan dalam Industri Pangan) yang terbaru dan disampaikan baik secara oral maupun poster hendaknya diaktualisasikan dan diterapkan di tingkat industri pangan dan masyarakat.

Di sisi lain, seminar ini merupakan ajang pertemuan antar para ahli teknologi pangan sehingga merupakan kesempatan yang sangat baik untuk saling berbagi ilmu pengetahuan dan teknologi serta pengalaman penelitiannya. Seminar ini juga benar-benar diharapkan sebagai ajang pertemuan para ahli teknologi pangan dengan pihak industri ataupun dengan pemerintah dan masyarakat luas. Oleh sebab itu, seminar ini akan menjadi sangat bermakna jika pertemuan *“manunggaling”* antara para ahli teknologi pangan dan pelaku industri dilanjutkan dengan transaksi aplikasi teknologi. Dengan terwujudnya kerjasama seperti itu, Kedaulatan Pangan Indonesia sungguh dapat segera tercapai. Semoga...

Melalui kata sambutan ini, kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah ikut berperan dalam terselenggaranya seminar ini, terutama kepada:

1. PATPI Cabang Jember yang telah bersedia menjadi tuan rumah penyelenggara seminar tahun ini.
2. Panitia yang telah berusaha semaksimal mungkin dan bekerja keras hingga terselenggaranya acara ini.
3. Para *keynote speakers* yang telah bersedia dan berkenan menyampaikan materi masing-masing sesuai dengan yang ditentukan panitia.
4. Pemerintah Kabupaten Jember yang telah membantu dengan sepenuh hati baik secara moril maupun materil dengan ikut memfasilitasi terselenggaranya acara ini.
5. Beberapa instansi pemerintah dan swasta terkait yang ikut memfasilitasi penyelenggaraan seminar ini, terutama Universitas Jember khususnya Fakultas Teknologi Pertanian, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Pemerintah Kabupaten Jember dan Ikatan Ilmuwan Indonesia Internasional (I-4).
6. Para penyandang dana, terutama PT. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk. yang telah bersedia menjadi sponsor tunggal pada acara seminar tahun ini dan direksi PTPN X, PTPN XI dan PTPN XII yang bersedia menjadi donatur.
7. Semua anggota PATPI yang telah datang untuk menghadiri seminar ini, baik dengan atau tanpa makalah.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang dengan tulus telah membantu terselenggaranya acara ini.

Semoga Allah memberi balasan atas kebaikan yang telah diberikan sehubungan dengan penyelenggaraan seminar ini dan menjadikannya sebagai amal jariyah serta ilmu yang bermanfaat bagi kita semua, amin.

Akhirnya kami mohon maaf apabila ada kekurangan, kesalahan, atau tindakan yang kurang pas yang dilakukan oleh kami baik sengaja maupun tidak. Terimalah salam kami untuk semua anggota PATPI baik yang berada di Indonesia maupun sedang berada di luar negeri.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jember, 28 Agustus 2013

Ketua Umum PATPI Pusat

Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.

Sambutan Ketua PATPI Cabang Jember

Assalamu'alaikum Wr. Wb. dan salam sejahtera untuk semua.

Yang kami hormati semua undangan, pembicara dan para peserta Seminar Nasional PATPI 2013.

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan pertolonganNya, Seminar Nasional PATPI pada 26-29 Agustus 2013 di Jember dapat terselenggara.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kegiatan seminar nasional ini khususnya kepada Universitas Jember, segenap pengurus pusat, pengurus cabang dan anggota PATPI di dalam dan di luar negeri yang telah berkontribusi secara maksimal demi suksesnya acara ini. Semoga Allah SWT berkenan memberi imbalan dan karuniaNya.

Kegiatan seminar nasional ini diselenggarakan untuk:

1. Meningkatkan peran teknologi dan industri pangan untuk percepatan tercapainya kedaulatan pangan Indonesia.
2. Meningkatkan partisipasi dan peran serta ahli teknologi pangan dalam pencapaian kedaulatan pangan melalui desiminasi hasil penelitian yang telah dilakukan dan kemungkinan dapat teraplikasikan di masyarakat.
3. Meningkatkan partisipasi dan peran serta produsen/industri dalam pencapaian kedaulatan pangan Indonesia.

Untuk mencapai tujuan tersebut, rangkaian kegiatan seminar nasional ini meliputi: 1) Pemaparan oleh para *keynote speaker*, 2) Pemrasaran atau penyaji para peserta baik secara oral maupun poster, 3) Komptesisi makalah dan poster terbaik, 4) Kunjungan ke Puslit Kopi dan Kakao dan Pabrik Beras Cerdas dan outlet Mr. Te, 5) Agrowisata ke Pantai Tanjung Papuma dan Pantai Watu Ulo Kabupaten Jember serta Kawah Gunung Ijen Kabupaten Bondowoso, dan 6) *Gala dinner* dan *lunch* di Gedung KAUJE Universitas Jember, Aula Puslit Kopi dan Kakao, dan Pendopo Kabupaten Jember.

Keynote speaker pada seminar ini terdiri dari pejabat pemerintah, akademisi, dan praktisi baik dari dalam dan luar negeri. *Stake holder* yang berkenan berpartisipasi pada rangkaian kegiatan ini yaitu: Menteri Negara BUMN, Kepala Badan Ketahanan Pangan Indonesia, Bupati Kabupaten Jember. Ilmuwan di bidang Teknologi Pertanian antara lain: Prof. Irwandi Jaswir (IIUM Malaysia), Dr. Anton Apriyantono (Universitas Bakri Jakarta), Prof. Achmad Subagio (Universitas Jember). Praktisi industri pangan yaitu Rustono (pengusaha tempe di Jepang), Ir. Joko Mogoginta (Direktur utama PT. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.) dan Prof. Rudi Wibowo (Komisaris Utama PTPN X).

Semoga semua rangkaian seminar nasional PATPI 2013 ini bisa berjalan dengan sukses dan lancar serta bermanfaat dan barokah bagi Bangsa dan Negara Indonesia. Kami juga memohon maaf atas kekurangan atau tindakan yang kurang pas baik sengaja maupun tidak. Teriring salam semoga semua anggota PATPI dan semua peserta semnas ini selalu dalam perlindungan Alloh SWT. Semoga kegiatan seminar ini menjadi pengalaman yang indah dan tak terlupakan bagi seluruh peserta. Amin.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Jember, 26 Agustus 2013

Ketua PATPI Cabang Jember

Ahmad Nafi', S.TP., M.P.

PERANAN ABU SEKAM DALAM PENURUNAN KADAR SIANIDA DAN TANNIN PADA TEPUNG MANGROVE (*Avicenna marina*)

Ulya Sarofa¹⁾, Jariyah¹⁾, Sidharta Rendra Riyadi²⁾

¹⁾Staf Prodi Teknologi Pangan UPN "Veteran" Jatim

²⁾Alumni Teknologi Pangan UPN "Veteran" Jatim

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya

Email: sarofaulya@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tanaman mangrove, khususnya *Avicenna marina* mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi sumber pangan yang potensial, oleh karena terdapatnya racun yang ada pada bahan perlu dilakukan penelitian untuk dikembangkan menjadi penelitian lebih lanjut. Tanaman mangrove (*Avicenna marina*) diduga racun yang ada adalah tanin dan sianida. Penggunaan abu sekam padi dapat mengikat racun dengan jalan absorpsi. Absorpsi terhadap zat alkaloid dioskorin sebagai pre-kursor sianida akan sangat menekan terbentuknya racun sianida dan juga tannin. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola factorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 kali ulangan, faktor I adalah konsentrasi abu sekam padi (25, 50 dan 75 gr v/v) dan faktor II adalah lama pemeraman abu sekam padi (2,5; 5; dan 7,5 menit) Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi abu sekam padi 75gr (v/v) dengan lama pemeraman 5 menit menghasilkan tepung mangrove *Avicenna, sp* dengan kadar sianida 1,313ppm, kadar tannin 0,133%, kadar pati 70,4565%, kadar air 5,8115%, rendemen 17,41 %, derajat putih 53,455.

Keyword: *Avicenna marina*, abu sekam, sianida, tanin,

PENDAHULUAN

Hutan mangrove saat ini mengalami perkembangan yang sangat meningkat. Hal tersebut terbukti dengan di selenggarakan penanaman seribu pohon yang dititik beratkan untuk tanaman tepi pantai. Peningkatan ekosistem mangrove yang melimpah akan memberikan peranan penting untuk peningkatan manfaat penanamannya, baik untuk penangkalan arus laut tetapi juga untuk peningkatan sumber daya alam untuk pangan manusia.

Pada saat ini peningkatan dan pengembangan sumber-sumber pangan potensial selain beras dan juga gandum perlu diupayakan. Tanaman mangrove mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi sumber pangan yang potensial. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang dapat meningkatkan nilai ekonomi dari jenis tanaman mangrove tersebut.

Tepung mangrove (*Avicenna marina*) sebagai salah satu alternative untuk mengurangi pemakaian tepung terigu serta dapat diaplikasikan sebagai bahan substitusi pada pengolahan produk-produk seperti biscuit, cracker dan produk pangan lainnya sehingga dapat meningkatkan penganeekaragaman pangan.

Kendala yang dihadapi dalam pembuatan tepung mangrove *Avicenna marina* ini adalah terdapatnya racun yang ada pada biji mangrove *Avicenna marina* tersebut. Racun yang terdapat pada bahan tersebut dapat menyebabkan rasa pahit pada bahan dan dapat menyebabkan keracunan seperti pusing, mual dan muntah. Diduga racun yang ada adalah tannin dan sianida. Selain itu terdapatnya bau langu yang terdapat pada pembuatan tepung ini disebabkan karena enzim lipoksigenase yang terdapat pada bahan.

Pengolahan untuk menghilangkan racun selama ini dilakukan adalah dengan melakukan beberapa metode seperti pemanasan, perendaman dengan larutan garam dan

penggunaan abu dapur. Pemanasan dengan 30 menit dan perendaman dalam larutan garam dengan konsentrasi 8% selama 3 hari mampu menurunkan kadar sianida dengan residu yang terbentuk 10 ppm. Pemakaian abu khususnya abu sekam dapat menurunkan sianida pada bahan karena abu sekam mempunyai kemampuan menyerap cairan sel dalam jaringan bahan keluar dari umbi sehingga mempermudah keluarnya alkaloid dioskorin pada bahan.

BAHAN DAN METODE

Bahan baku pembuatan tepung mangrove *Avicenna*, sp yaitu Biji *avicenna* yang diperoleh daerah Wilangan Gresik dan Wonorejo Surabaya. Soda abu (Na_2CO_3) diperoleh ditoko bahan kimia di daerah Pasar Kembang Surabaya.

Bahan untuk analisa kimia mutu tepung mangrove adalah, asam sulfat pekat, NaOH 30%, asam borak, kalium sulfat, NaOH 45%, HCl 0,1 N, aquades, alkohol 95%, dan petroleum ether.

Alat yang digunakan untuk pembuatan tepung mangrove dalam penelitian ini antara lain kabinet dryer, blender, timbangan, ayakan 80 mesh dan oven.

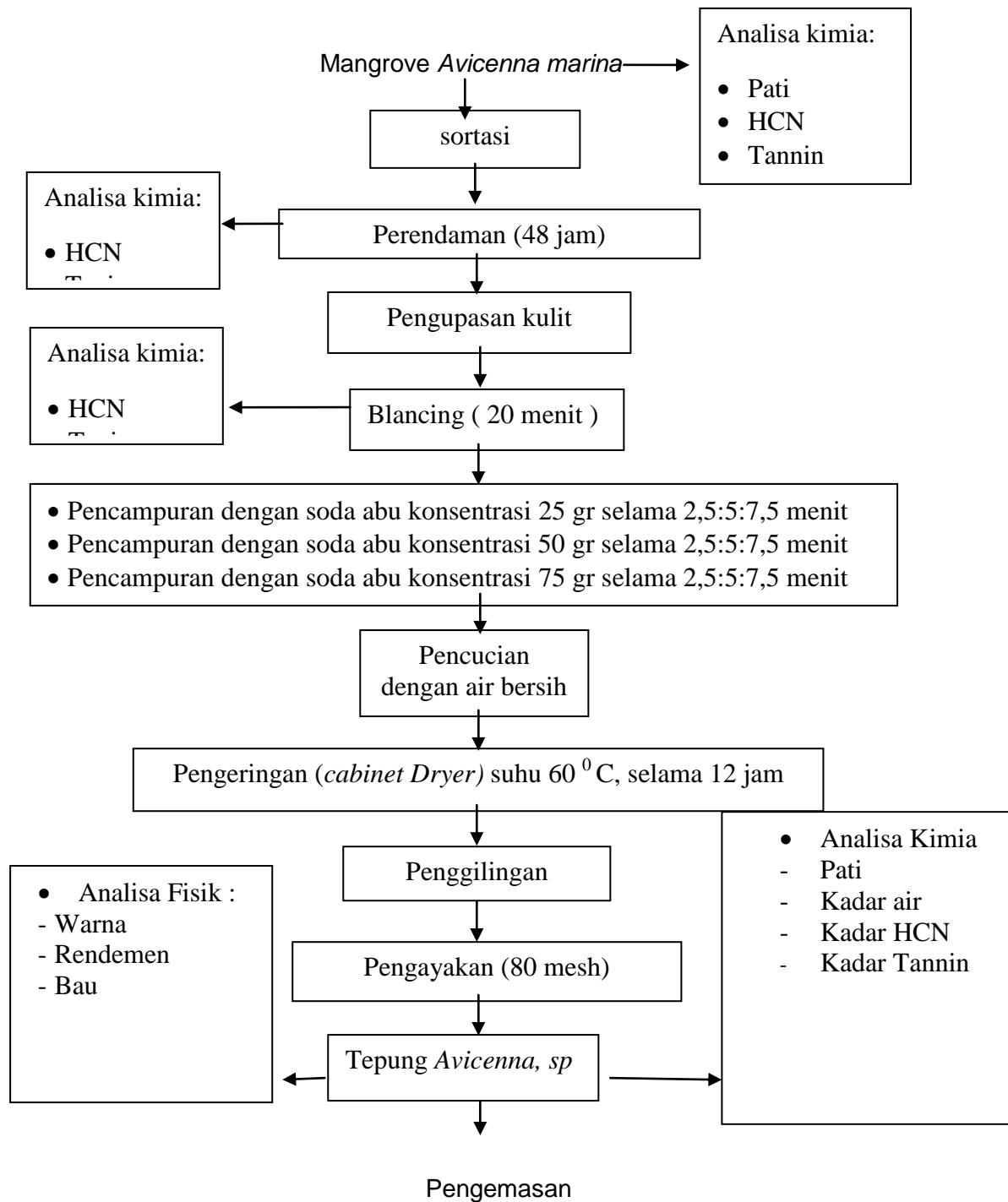
Peralatan untuk analisa yaitu labu takar, erlenmeyer, labu Kjeldahl, Brabender Amilogram, almari asam, buret penyangga dan penjepit, neraca analitik, eksikator, muffle, pendingin balik, kertas saring, penangas air, spektrofotometri.

Metode Penelitian

Penelitian pendahuluan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial, terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor pertama terdiri dari 3 level dan faktor kedua 3 level. Masing-masing level diulang 3 kali.

Faktor I (P) : Konsentrasi abu dapur P1 = 25 gr, P2 = 50 gr dan P3= 75 gr.

Faktor II (Q) : Lama Pemeraman Q1= 2,5 menit, Q2= 5 menit dan Q3= 7,5 menit.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan Tepung *Avicenna, sp*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan Bahan Baku Terhadap Sianida Dan Tanin Selama Perendaman Dan *Blanching*

Sianida

Berikut adalah data penurunan kandungan sianida pada mangrove setelah perlakuan perendaman dan blanching.

Tabel 1. Perbandingan penurunan sianida pada mangrove *Avicenna marina* selama proses perendaman dan *blanching*.

Proses	Kadar sianida (ppm)
Bahan baku (sebelum proses)	150,82 ppm
Perendaman (48 jam)	43,323 ppm
<i>Blanching</i> (pengukusan, 20 menit)	22,329 ppm

Penurunan kadar sianida pada bahan setelah di rendam adalah karena sifat dari sianida yang mudah larut dengan air. Sehingga bahan yang telah mengalami perendaman selama 48 jam kadar sianidanya akan terlepas oleh air rendaman yang diganti setiap 24 jam.

Penurunan sianida setelah proses blanching adalah disebabkan karena sifat dari sianida yang mudah mengalami evaporasi atau penguapan. Selama proses penguapan ini sianida akan terpecah menjadi uap yang dipengaruhi oleh suhu yang tinggi.

Tanin

Data penurunan kandungan tanin pada mangrove setelah perlakuan perendaman dan blanching.

Tabel 2. Perbandingan penurunan tannin pada mangrove *Avicenna marina* selama proses perendaman dan blanching.

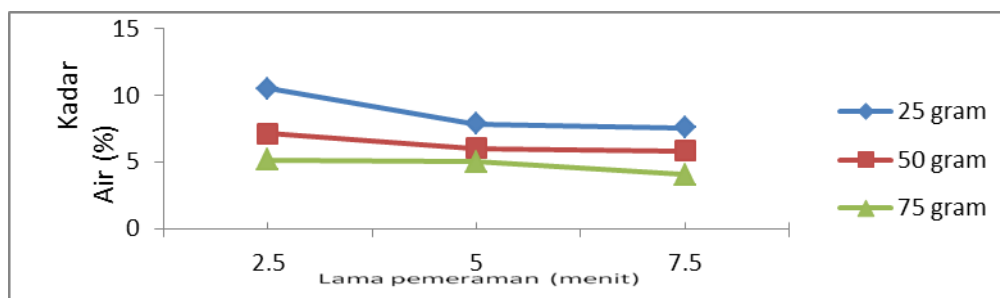
Proses	Kadar tannin
Bahan baku (sebelum proses)	1,3735%
Perendaman (48 jam)	0,6335%
<i>Blanching</i> (pengukusan, 20 menit)	0,3655%

Berdasarkan Tabel 2 diatas, kandungan tannin yang terdapat pada bahan mangrove *Avicenna marina* adalah sebesar 1,3735 %. Jika dibandingkan dengan kandungan tannin pada buah mangrove jenis lain, misalnya *Burguera, sp* yang memiliki kandungan tannin lebih rendah yaitu 0,341 kandungan tannin pada bahan *Avicenna marina* termasuk yang lebih besar.

Hasil Pengamatan Terhadap Tepung Mangrove *Avicenna marina*

Kadar Air

Hasil pengamatan kadar air pada tepung mangrove ditunjukkan pada Gambar 2

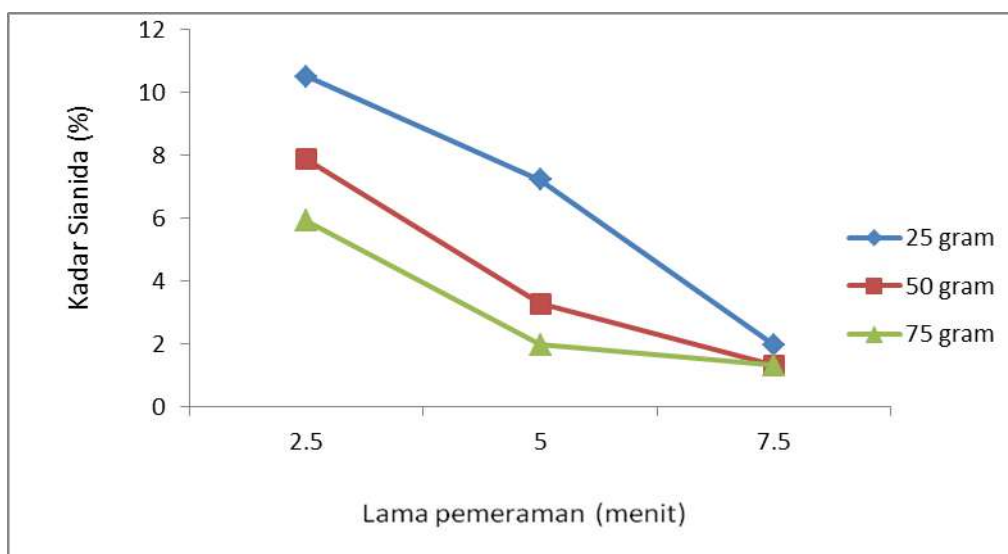


Gambar 2. Hubungan antara perlakuan konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman terhadap penurunan kadar air pada tepung mangrove *Avicenna marina*.

Abu dapur berfungsi sebagai absorben, sehingga dapat diketahui bahwa seiring dengan berkurangnya kadar sianida maka kadar air bahan juga akan berkurang juga karena air tersebut terabsorb oleh abu sekam.

Kadar Sianida

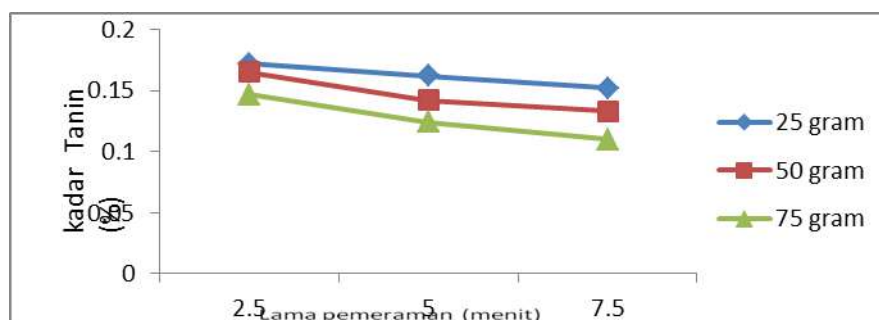
Berikut adalah hasil pengamatan kadar sianida pada tepung mangrove ditunjukkan pada Gambar 3. Pada Gambar 3 menunjukkan seiring dengan meningkatnya konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman maka kadar sianida yang tersisa akan semakin menurun. Hal ini disebabkan karena abu dapur mempunyai kemampuan menyerap cairan sel dalam jaringan bahan keluar dari irisan sehingga mempermudah keluarnya alkaloid dioskorin dari dalam bahan dengan begitu sianida yang terlarut dalam air akan ikut terserap oleh abu. Dalam hal ini abu berfungsi sebagai absorben (Mulyani, 1990). Menurut Anonimous (2009), bahwa abu sekam merupakan selulosa dari padi yang bersifat absorben terhadap mineral-mineral sehingga mineral yang berikatan dengan selulosa dari abu tersebut akan ikut terserap kedalam partikel selulosa abu sekam.



Gambar 3. Hubungan antara pelakuan konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman terhadap penurunan kadar sianida pada tepung mangrove *Avicenna marina*.

Kadar Tanin

Berikut adalah hasil pengamatan kadar tannin pada tepung mangrove yang dihasilkan.



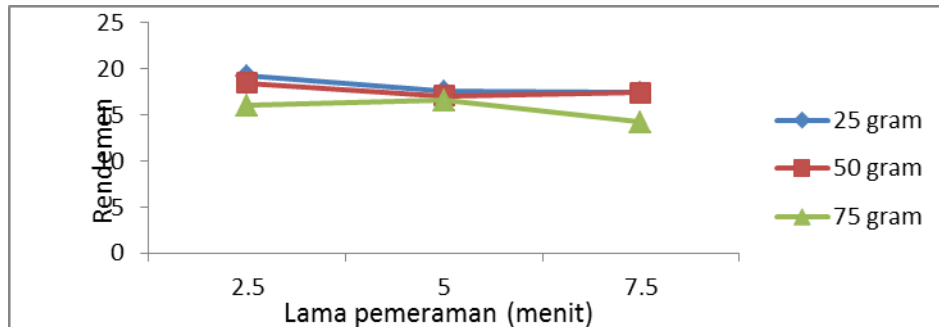
Gambar 4. Hubungan antara pelakuan konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman terhadap penurunan kadar tannin pada tepung mangrove *Avicenna marina*.

Gambar 4 menunjukkan seiring dengan meningkatnya konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman maka kadar tannin yang tersisa akan semakin menurun. Hal ini disebabkan karena dalam abu sekam padi mempunyai kandungan alkali seperti NH_4OH , NaOH , K_2CO_3 , atau CaO . Dengan pemeraman senyawa polifenol akan larut dalam air dan basa sehingga ikatan antara protein dan tannin akan terlepas. Namun demikian pemakaian

ammonia, alkali, atau kombinasi pemeraman yang lainya dapat juga menurunkan kualitas nutrisi kehijauan yang disebabkan terbentuknya ikatan antara kalsium dengan kandungan nutrisi yang penting (Butler & Jon, 1992).

Rendemen

Berikut adalah hasil pengamatan kadar rendemen pada tepung mangrove yang dihasilkan.

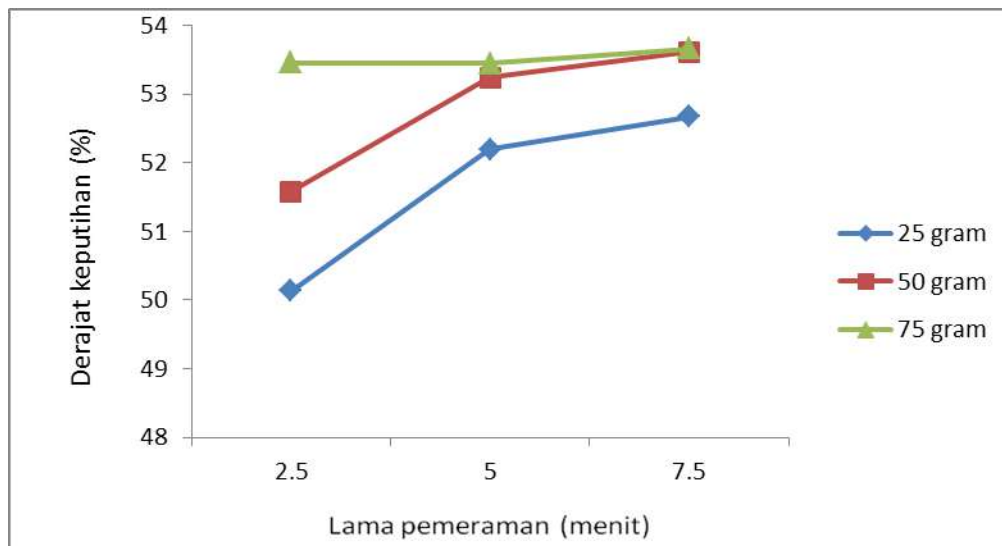


Gambar 5. Hubungan antara pelakuan konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman terhadap rendemen pada tepung mangrove *Avicenna marina*.

Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman akan menghasilkan rendemen yang semakin menurun. Karena hal tersebut sangat berkaitan dengan kandungan air yang banyak pada bahan ini yang terserap oleh abu sekam pada saat pemeraman. Menurut Mulyani (1990) karena abu sekam bersifat absorben sehingga banyak mengikat air dan komponen lain dari bahan yang ada sehingga semakin banyak konsentrasi abu dan lama pemeraman akan menurunkan pula rendemen bahan karena semakin banyak pula komponen bahan yang terserap terutama air.

Derajat Putih

Berikut adalah hasil pengamatan kadar rendemen pada tepung mangrove yang dihasilkan. Gambar 6 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi abusekam dan semakin lama pemeraman, maka akan menghasilkan tepung mangrove *Avicenna marina* yang mempunyai derajat putih semakin meningkat. Hal tersebut karena sifat dari abu sekam yaitu sebagai absorben (Mulyani, 1990). Sehingga klorofil dari bahan awal mangrove *Avicenna marina* yang berwarna hijau akan diserap oleh abu sekam, karena klorofil mempunyai mineral Mg dan N, dan pada hakikatnya klorofil merupakan senyawa yang tidak stabil sehingga sulit untuk menjaga agar molekulnya tetap utuh dengan warna hijau yang tetap seperti semula.



Gambar 6. Hubungan antara perlakuan konsentrasi abu sekam dengan lama pemeraman terhadap derajat putih pada tepung mangrove *Avicenna marina*.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan konsentrasi abu sekam padi dengan lama pemeraman terhadap kadar sianida, kadar tannin, kadar air, rendemen, dan derajat putih.

Terjadi penurunan kadar sianida menjadi 43,323 ppm setelah dilakukan perendaman selama 48 jam dari bahan awal yang memiliki kandungan sianida 150,323 ppm, dan setelah dilakukan proses blancing terjadi penurunan kadar sianida menjadi 22,329 ppm. Kadar tannin juga mengalami penurunan menjadi 0,6335% setelah dilakukan perendaman selama 48 jam dari bahan awal yang memiliki kadar tannin 1,373%, dan setelah dilakukan proses blancing mengalami penurunan kadar tannin menjadi 0,3655%.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi abu sekam padi 50gr (b/b) dengan lama pemeraman 7,5 menit menghasilkan tepung mangrove *Avicenna, sp* dengan kadar sianida 1,313ppm, kadar tannin 0,133%, kadar pati 70,4565%, kadar air 5,8115%, rendemen 17,41 %, derajat putih 53,455.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2008. Pengembangan Produk Pangan Pabrikasi. Pusat Studi Pangan Dan Gizi IPB Bogor.
- Apriyantono, Dkk. 1988. Analisis Pangan. IPB Press. Bogor.
- Arifah. T. R. 2003. Perbandingan Keefektifan Berbagai Cara Untuk Mengurangi Racun Dioskorin Dalam Umbi Gadung. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Malang.
- Bradbury, J. H And Hallowey. W. D. 2003. Chemistri Of Tropical Roots Corps. ACI. Canberra.
- Dawson, ES, JA Lamptey, P.N.T Johnson, G A Annor And A. Budu. 2006. Effect Of Processing Method On The Chemical Composition And Rheological Properties Of Flour From Four New Cassava Variaties. Departement Of Nutrition And Food Science University Of Ghana. Ghana.
- Dweck, A. C. The Wild Yam A Review. Personal Care Magazine 3. [Http://Www.Google.Com](http://Www.Google.Com). Tanggal Akses 9 Januari 2010.

- Effendi, T. A. 2001. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Umbi Gadung Terhadap Pertumbuhan Dan Mortalitas Larva *Plutella Xy Latella*. Dalam Proseding Seminar Nasional Hasil Penelitian. Bogor.
- Kordylas. J. M. 1991. Processing And Preservation Of Tropical And Subtropical Food. Mac Millan Education. Hamshire.
- Mohson, 2006. Hand Book: Mengenal Mangrove. Surabaya.
- Muchtadi, T.R. 1989. Petunjuk Laboratorium Teknologi Proses Pengolahan Pangan Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi IPB. Bogor.
- Murni, H. 2008. Potensi Mangrove Sebagai Tanaman Obat. Yogyakarta.
- Nok, A.J , And C. O, Ikediobi. 1990. Purification And Some Properties Of Linamarase From Cassava (*Manihot Asculeta*) Cortex. *Jurnal Of Food Biochemistry*. 14. 477-489/
- Takeda. K. 1972. The Steroidal Sapogenins Of The Dioscoreaceae. Shiomogo And L,Td. Osaka.
- Wildolz, M. 1976. The Merek Index Ninety Idention Of Chemical And Drug. Merek And Co. New York.