

Kerjasama antara:
Jurusan Teknologi Pertanian UNHAS, dan
Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia



Prosiding
SEMINAR NASIONAL
PERTETA 2015

Makassar, 5 - 7 Agustus 2015

Peran PERTETA dalam Mendukung
Swasembada Pangan Nasional 2017



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PERHIMPUNAN TEKNIK PERTANIAN
INDONESIA 2015**

**“Peran PERTETA dalam Mendukung
Swasembada Pangan Nasional 2017”
Makassar, 5-7 Agustus 2015**

ISBN : 978-602-73478-0-9

Panitia Seminar Nasional PERTETA Makassar 2015

Penerbit

Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin
bekerjasama dengan
Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia

Prosiding Seminar Nasional
Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia 2015
ISBN : 978-602-73478-0-9
© 2015 Panitia Seminar Nasional PERTETA Makassar 2015

Penyusun : Panitia Seminar Nasional PERTETA Makassar 2015

Tim Penyunting :
Dr. Iqbal, STP, M.Si.
Muhammad Tahir Sapsal., STP. M.Si
Samsuar, STP, M.Si
Nursadrina, STP, M.Si

Penerbit :
Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin dan Perteta Cab.
Sulselbar
Kampus Unhas Tamalanrea, Jalan Perintis Kemerdekaan km. 10,
Makassar 90245
Telp/fax . (0411) 586014
e-mail : nsaemakasar@gmail.com
website: <http://tekpert.unhas.ac.id/>

Buku ini dilindungi oleh undang-undang hak cipta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas segala nikmat yang telah dilimpahkan kepada kita semua sehingga kegiatan Seminar Nasional PERTETA 2015 dapat terselenggara. Seminar Nasional Teknik Pertanian merupakan kegiatan rutin Perhimpunan Teknik Pertanian (PERTETA) Indonesia. Kegiatan ini dimaksudkan sebagai wadah penyebarluasan informasi hasil penelitian, ajang pertemuan ilmiah para peneliti, dan sarana tukar informasi di kalangan peneliti dan masyarakat. Buku Prosiding ini berisikan kumpulan makalah peserta seminar yang dipresentasikan pada Seminar Nasional PERTETA 2015 di Makassar.

Kegiatan Seminar Nasional PERTETA 2015 yang diselenggarakan di kampus Universitas Hasanuddin Makassar mengangkat tema “Peran PERTETA Dalam Mendukung Swasembada Pangan Nasional 2017”. Tema ini sangat relevan dengan program pemerintah Republik Indonesia dalam upayanya untuk berswasembada pangan di tahun 2017.

Seminar Nasional PERTETA 2015 diikuti oleh peserta dari kalangan peneliti, akademisi, praktisi, pengambil kebijakan, dan mahasiswa yang berasal dari berbagai provinsi di Indonesia. Semoga hasil penelitian yang dipresentasikan pada seminar ini dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan bidang pertanian guna mewujudkan swasembada pangan nasional pada tahun 2017. Semoga Seminar Nasional PERTETA 2015 di Makassar dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Makassar, 5 Oktober 2015

Panitia Semnas PERTETA 2015

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Halaman Hak Cipta	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv

Makalah Seminar Nasional PERTETA Makassar 2015

ALAT DAN MESIN PERTANIAN (AMP)

Kinerja Pengering Pati Sagu Model <i>Agitated Fluidized Bed</i> Bertenaga Listrik Dan Biomassa (Abadi Jading , Aman W.P, Fangohoy B, Payung P, Tethool E.F)	1
Pengembangan Mesin Pengupas Kopi Dengan Adjustable Clearance Dan Spesifik Groove Silinder Pengupas Di Desa Kelaisi, Pulau Alor, Nusa Tenggara Timur (Arustiarso , Puji Wdodo , dan Atika Hamaisa)	6
Implementasi Total Productive Maintenance Untuk Analisis Efektifitas Mesin Penggiling Tebu Pada Pg Jatitujuh, Majalengka (Wahyunanto A. Nugroho , Bambang D. Argo ² dan Agus Jiwantoro)	12
Penentuan Kedalaman Bajak Lorong Pada Pembuatan Saluran Pengatus Dangkal Di Lahan Sawah (Bambang Purwantana , Rozaq A, Markumningsih S, Ramadhana T.P)	22
Karakteristik Pengeringan Krosok Edamane (<i>Glycine Max (L) Merril</i>) Dalam Mesin Pengering Tipe Bak Skala Produksi Dengan Bahan Bakar Kayu (Edy Suharyanto dan Lutfi Anggi Trihidayat)	33
Rancang Bangun Reaktor Ultrasonik Untuk Produksi Pupuk Cair Berukuran Nano (Yusron Sugiarto , Aginta Friska, Reinhardt A.)	48
Pengukuran Antropometri Tubuh Manusia Dengan Mempergunakan Metode Golden Ratio (Indah Widanarti dan Yosefina Mangera)	56
Rancangan Penyimpanan Produk Hortikultura Segar Dengan Suhu Dan Rh Terkontrol (Kartika ,Sandra Malin Sutan , dan Sadam Febrianto)	63
Torsi Pematangan Tunggul Tebu Pada Berbagai Sudut Kemiringan Pisau Piring Tipe Coak Dan Tipe Rata (Lisyanto)	76
Modifikasi Dan Kinerja Mesin Pengupas Kulit Bawang Tipe Vakum-Pneumatik (M Ade M. Kramadibrata , Totok Herwanto, Ardhany Prima Darwin)	83
Pengembangan Desain Penepung Bola Untuk Penepungan Porang (<i>Amorphophallus Muelleri</i> Blume) (Mochamad Bagus Hermanto , Simon Bambang Widjanarko, Wahyono Suprpto, Agus Suryanto)	92
Mesin Pemilah (<i>Grader</i>) Buah-Buahan Dan Umbi-Umbian Berdasarkan Berat (Sandra Malin Sutan dan Kartika)	101

Uji Kinerja Bajak Piring Pada Lahan Tadah Hujan (Muhammad Zainal Arifin , Iqbal , Suhardi)	114
Rancangan Alat Panen Dengan Pemungut Gabah Sistem Sedot Mekanis (Zaimar , Reta dan Muhammad Fitri)	122
Pengaruh Bahan Organik Terhadap Pematatan Tanah Dan Produksi Tanaman Tebu Pada Lahan Kering (Iqbal)	133
Kinerja Hasil Modifikasi Prototipe Mesin Ekstraksi Pati Sagu Tipe Rotary Blade Bertenaga Motor Bakar (Wilson Palelingan Aman , Darma, P. Istalaksana, S.M. Sho'Imah)	143
Rancangan Alat Tanam Benih Kacang Kedelai Yang Terintegrasi Dengan Insektisida Granuler (Rahmat Ahmad , Iqbal , Abdul Waris)	155
Uji Kinerja Mesin Pengering Benih Edamame (<i>Glycine Max (L) Merril</i>) Tipe Bed Skala Produksi Dengan Bahan Bakar Kayu (Edy Suharyanto)	163
Pemrograman Otomasi Sistem Kemudi Untuk Traktor 4 Roda (Muhammad Sjahrul Annas)	174
Disain Tungku Biomasa Untuk Pengolahan Beras Pratanak Terintegrasi Dengan Penggilingan Padi Kecil (Rokhani Hasbullah , Saputro D, Prayogi R.A, Almada D.P, Koswara S, Surahman M)	184
Modifikasi Mesin Penghancur Sisa Tanaman Untuk Menghancurkan Pelepah Kelapa Sawit (Tri Tunggal , Tamaria Panggabean , dan Hilda Agustina)	195
Rancang Bangun Sistem Trek Metal Untuk Transporter Tbs Sawit Fastrex CT02 (Desrial dan Ruli Adi Setiawan)	203
Pengembangan Reaktor Biodiesel Dengan Sistem Elektrokoagulasi Pada Proses Pemisahan Biodiesel Dengan Gliserol (Sri Markumningsih , Bambang Purwantana, Mradipta Nindya Tama)	213
Modifikasi Unit Pengumpan Untuk Mesin Grading Tomat 3 Jalur (Totok Herwanto , Muhammad Saukat , Tantan Hadiansyah)	225
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN (PPHP)	
Pengaruh Suhu Udara Inlet Dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Sifat Fisik Bubuk Jeruk Nipis (<i>Citrus Aurantifolia</i>) Dengan Spray Dryer (Joko Nugroho W.K. , Dewi Kusumaningrum, Nursigit Bintoro)	239
Pengaruh Lama Pengenaan Dan Frekuensi Pada Susu Kambing Etawah Menggunakan Pef Tipe Kontinyu (Dina Wahyu Indriani , Utami Ardini, Sumardi Hadi Sumarlan)	254
Pengolahan Serat Batang Tembakau Sebagai <i>Soundproofing Material</i> : Alternatif Penanggulangan Limbah Batang Tembakau (Dimas Firmanda Al Riza , Fransiska W.A, Hardiansyah, Sari O.K, Nugroho, Riva R.D.W.S)	262
Pengaruh <i>Degreening</i> Terhadap Perubahan Warna Kulit Jeruk Siam Jember (Nurfitri Ramadhani , Y. Aris Purwanto, dan Roedhy Poerwanto)	268

Pembuatan Bumbu Bubuk Kari Dari Daging Dan Kulit Biji Buah Kluwak (Mulyati M Tahir , Andi Mariska Ufti)	280
Studi Disain Kemasan Dan Pendugaan Waktu Kadaluwarsa Produk Abon Ikan Menggunakan Pendekatan <i>Accelerated Storage Studies</i> (Rindam Latief)	291
Model Matematika Perubahan Kadar Air Pasta Ubijalar Dalam Pengerinan <i>Drum Dryer</i> Bermedia Air Panas (Devi Yuni Susanti , Joko Nugroho Wahyu Karyadi and Pristyaningtyas Leonita)	298
Pemetaan Profil Lemak, Polifenol Dan Asam Lemak Dari Biji Kakao (<i>Theobroma Cacao. L.</i>) Di Sulawesi Barat (Jumriah Langkong , Maryati, Bastian F, Mahendradatta M, Amelya R)	309
Karakteristik Mekanik Plastik <i>Biodegradable</i> Berbahan Ubi Garut (<i>Marantha Arundinacea L.</i>) Menggunakan Gliserol (Musthofa Lutfi , Sumardi Hadi Sumarlan, Wartiwan, Masrurroh)	318
Kajian Suhu Ekstraksi Pada Proses Pembuatan Oleoresin Cabai Merah (<i>Capsicum Annum L.</i>) (Sarifah Nurjanah , Dewi O.M, Widyasanti A, Zain S)	326
Karakterisasi Ekstrak Etanolik Daun Sirih Merah (<i>Piper Crocatum</i>) (Shinta Rosalia Dewi , Nugroho W.A, Hendrawan Y, Khoirunnisa G)	338
Studi Karakteristik Pengerinan Vakum Buah Belimbing (<i>Averrhoa Carambola L.</i>) Dengan Pra-Perlakuan Dehidrasi Osmosis (Rini Yulianingsih dan Supriyono)	348
Uji Organoleptik Produk Ekstrak Keringmarkisahasil Pengerinan Beku (Ansar)	356
Analisis Laju Perubahan Kadar Air Irisan Buah Nanas Pada Proses Dehidrasi Osmotik (A. Wulandari, Hanim Z. Amanah , Joko Nugroho)	362
Karakteristik Pengerinan Biji Kopi Menggunakan <i>Rotary Dryer</i> (Hanim Z. Amanah , Pandu Y. Prawira, Sri Rahayoe)	377
Inovasi Olahan Pangan Kesehatan Berbasis Ikan Gabus (<i>Channa Striata</i>)(Review) (Abu Bakar Tawali)	389
Pengaruh Penyimpanan Benih Sistem Hermetis Terhadap Daya Kecambah Dan Tingkat Serangan Hama Di Lahan Pasang Surut (Budi Raharjo , Marpaung I.S, Hamanaik S, Syahri, Juwedi)	395
Produksi Sirop Glukosa Dari Tapioka Secara Semi Kontinyu Dengan Imobilisasi Enzim Amiloglukooksidase Dan Pullulanase Pada Matriks Zeolit (Amran Laga , Salengke, Waris A, Bastian F)	402
Pengaruh Kondisi Proses Ekstraksi Karaginan Dihilkan Dengan Menggunakan Pemanas Ohmik (Supratomo dan Salengke)	411
Analog Bakso Sehat Dari Protein Kacang Merah (<i>Phaseolus Vulgaris L.</i>) (H. Jalil Genisa)	419

Kajian Sederhana Populasi Bakteri Asam Laktat Selama Fermentasi Cabe Secara Spontan (Maryati Bilang)	431
Uji Kimia Dan Kestabilan Isoflavon Susu Kedelai Bubuk Yang Diproses Dengan Pengeringan Beku Dan Vakum (Zainal, Wildan Erfandi Rahman, dan Salengke)	442
Analisa Mutu Biji Kopi Arabika Malakaji Berbasis Teknologi Ohmic (Reta)	453
Pengaruh Jenis Adsorben Dan Waktu Perendaman Pada Proses Pemurnian Bioetanol (I Wayan Arnata dan I Wayan Gede Sedana Yoga)	457
Kajian Fitokimia Pada Minyak Biji Carica Dieng (<i>Carica Candamarcensis Hok</i>) Sebagai Alternif Minyak Makan (Dewi Larasati)	465
Pengaruh Lama Pengeringan Daun Salam Terhadap Rendemen Dan Komponen Minyak Daun Salam (Ery Pratiwi)	471
Pembuatan Keju Dan Yogurt Dari Susu Sapi Afkir Menggunakan Bakteri <i>Indigenous</i> (Wiludjeng Trisasiwi, Asnani A, Widayaka, Wijanarko G)	476
SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN (SAL)	
Analisis Korelasi Antara Suhu Permukaan Laut Dan Indeks Osilasi Selatan Dengan Curah Hujan Musiman Di Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Yogyakarta (Putu Sudira, Bayu Dwi Apri Nugroho, Ahmad Denim)	482
Pengembangan Modul Padi Sawah Untuk Analisis Hasil Air (<i>Water Yield</i>) Menggunakan <i>Swat</i> (Asep Sapei, Suhamoto Y, Sutoyo, Setyanto E)	498
Konservasi Tanah Dengan Sawah Berpetak Di Lahan Rawa Lebak (Edward Saleh dan M. Umar Harun)	508
Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>) Untuk Memprediksi Kejadian Erosi (Estri Pamungkasih, Ngadisih, Haryadi B, Sudira P)	514
Penerapan Gasifikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit Untuk Pengeringan Kakao (<i>Theobroma Cacao L.</i>) (Bambang Purwantana, Prastowo B, Nugroho J, Fernando A)	527
Pengembangan Telemetry Ketinggian Permukaan Air Pada Sungai Ta'deang Kab. Maros (Suki Mariadi, Iqbal, Muhammad Tahir Sapsal)	540
Sistem Telemetry Pemantau Kualitas Air Tambak (Ariesman, Ahmad Munir dan Sitti Nur Faridah)	553
Konsep Modernisasi Irigasi Indonesia (Sigit Supadmo Arif, Subekti, Sastrohardjono S, Soekarno I, Prabowo, Shidarti, Sutiarsa)	563

“Sensoram” Inovasi Sensor Kadar Garam Di Udara Dengan Metode <i>Electrical Conductivity</i> Untuk <i>Early Warning Irrigation System</i> Pada Pertanian Lahan Pantai (Fathi A Rizqi , Rahmawati, Ilyas A, Reza, Ajeng)	580
Inovasi Sosial Pada Kegiatan Operasi Dan Pemeliharaan Irigasi: Studi Kasus Gerakan Irigasi Bersih Di Bantul, DIY (Dede Sulaeman , Sigit Supadmo Arif dan Sudarmadji)	589
Strategi Peningkatan Penghidupan Berkelanjutan Sebagai Dampak Deforestasi Dan Degradasi Lahan Di Bantul (Studi Kasus Desa Selopamioro) (Rizki Maftukhah , Sigit Supadmo A, dan Murtiningrum)	602
Pra-Pengolahan Air Baku Dengan Proses Biofiltrasi Untuk Penyisihan Bahan Organik Dan Amonium Dalam Air Baku (Suprihatin , Muhammad Syifa, dan Mohamad Yani)	611
Studi Tentang Pemisahan Aliran Dasar: Perbandingan Metode Grafis Dan Filter (Indarto , Novita E, Wahyuningsih, Ahmad H, Riastuti, Wulandari)	622
Penentuan Strategi Pelaksanaan Pengelolaan Irigasi Dengan Metode <i>SWOT Balanced Scorecard</i> (Murtiningrum , Sudjarwadi, Jayadi R, Sudira P)	640
Efisiensi Penyisihan Logam Berat Merkuri (Hg) Menggunakan Tanaman Enceng Gondok (<i>Eichhornia Crassipes</i>) Pada Aliran Kontinu (Rusnam , Efrizal dan Suarni)	650
Sebaran Dan Frekuensi Kemunculan Burung Elang Sulawesi (<i>Spizaetus (Nisaetus) Lanceolatus</i>) Di Hutan Pendidikan Unhas (Amran Achmad , Ngakan P.O, Maulany R.I, Asrianny)	661
Sudut Horizontal Sudu-Sudu Terhadap Arah Aliran Air Pada Kincir Air Irigasi (Mohammad Agita Tjandra dan Meza Eka Putri)	669
Aplikasi Irigasi Tetes Pada Tanaman Holtikultura (Sitti Nur Faridah)	676
Kajian Fluktuasi Debit Sungai Akibat Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Model Mwsat Pada Das Citarum Hulu (Nora H. Pandjaitan , Adrionita, Raimadoya M.A)	682
Studi Potensi Pemanenan Air Hujan Di Kampus Unpad Kawasan Jatinangor (Sophia Dwiratna NP , Kendarto D.R, Bafdal N, Kamaluddin)	697
Residu Pestisida Jenis Paraquat Dalam Biji Kakao Asal Sulawesi Barat Dan Tenggara (Suprpti)	708
Pola Penyebaran Panas Air Limbah PLTU Nii Tanasa, Kendari (Totok Prawitosari)	717
BUDIDAYA PERTANIAN (BP)	
Penerapan Sri Dan Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Budidaya Padi Beras Merah Di Subak Suala, Desa Pitera, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali (Sumiyati , Windia W, Tika I.W, Budisanjaya I.P.G)	727

Kajian Mutu Dan Keamanan Produk Sayuran Segar Di Sumatera Selatan (Renny Utami Somantri , Budi Raharjo dan Syahri)	736
Overview: Residu Pestisida Pada Buah Cabai Akibat Penggunaan Pestisida Yang Kurang Tepat (Kasus: Desa Tanjung Baru Kec. Indralaya Utara Kab. Ogan Ilir, Sumatera Selatan) (Syahri , Budi Raharjo dan Sri Harnanik)	748
Penerapan Aeroponik Dan Floating Hydroponic System Pada Budidaya Baby Kailan Dengan Variasi Electric Conductivity (Ec) (Eni Sumarni , Ardiansyah, Krissandi Wijaya)	761
Pendugaan Hasil Panen Padi Menggunakan Analisis <i>Image Processing</i> (Made Anom Sutrisna Wijaya , Made Arya Bhaskara Putra, I dan Yohanes Setiyo)	769
Economic Study On Rice Production In Vietnam And Indonesia (Takeo Matsubara)	783
Kajian Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus Tricolor</i>) Dan Iklim Mikro Di Rumah Kaca (Edy Suryadi , Chay asdak , Rosi Siti Nurjanah)	795
Prediksi Cuaca Menggunakan Model Jaringan Syaraf Tiruan Algoritma Backpropagation Di Kabupaten Maros (Ainun Ayu Lestari , Ahmad Munir, Suhardi)	806
Modifikasi Program Pengolahan Citra Untuk Identifikasi Tingkat Kenyamanan Anak Ayam (M. Muhaemin , Hartono, Handarto, Setiawan)	819
Analisis Keseimbangan Energi Pada Rumah Kaca Berventilasi Alami Yang Menggunakan Sistem Pendinginan Pengabutan (Handarto , Saukat M, Kramadibrata M.A, Kurniawan. H)	826
Prediksi Dan Simulasi Perubahan Iklim Pada Produktivitas Perkebunan Kelapa Sawit Menggunakan Model Jaringan Syaraf Tiruan (Hermantoro , Slamet Suptayogi dan Ari Astuti)	834
ENERGI ALTERNATIF DAN TERBARUKAN (EAT)	
Pemisahan Fosfolipid Dari Minyak Jagung Sebagai Bahan Baku Biodisel Menggunakan Membran Ultrafiltrasi (Yusuf Wibisono , Richard Q. Chu, Tsair Wang Chung)	840
Uji Kinerja Reaktor Gasifikasi Sekam Tipe <i>Down Draft</i> (Siswoyo Soekarno dan Tasliman)	847
Daya Tahan berbagai Bentuk Formulasi Pellet sebagai suplemen predator <i>Coccinella</i> sp. untuk Pengendalian Hama Wereng Padi (Nurariaty Agus , Daud I.D, Amin. N, Aminah S.N)	853
Pengembangan Dan Uji Performansi Alat Pamarut Sagu Tipe Silinder Bertenaga Motor Bakar (Darma dan Budhi Triyanto)	859
Aktivitas Polyphenol Oxidase (Ppo) Pada Sayuran Golongan <i>Brassica</i> Dari Indonesia (Andi Nur Faidah Rahman , Jumriah Langkong, Februadi Bastian)	872

SEMINAR NASIONAL PERTETA 2015

“Peran PERTETA dalam Mendukung Swasembada Pangan Nasional 2017”

**Kerjasama antara:
Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin, dan
Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia**



See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/280882958>

INOVASI OLAHAN PANGAN KESEHATAN BERBASIS IKAN GABUS (*Channa striata*)(Review)

Conference Paper · August 2015

CITATIONS

0

READS

4,554

4 authors, including:



Muhammad Asfar

Universitas Hasanuddin

19 PUBLICATIONS 34 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Abu Bakar Tawali

Universitas Hasanuddin

53 PUBLICATIONS 139 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Meta Mahendradatta

Universitas Hasanuddin

29 PUBLICATIONS 189 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Nano Concentrate Protein Dispersion of Snakehead Fish (*Channa striata*) [View project](#)



Nanocalcium from Snake-Head Fish Bone (*Channa striata*) [View project](#)

PPHP-16
**INOVASI OLAHAN PANGAN KESEHATAN BERBASIS IKAN
GABUS (*Channa striata*)(Review)**

Muh. Asfar^{1,2}, Abu Bakar Tawali^{2*}, Meta Mahendradatta², Amran Laga²

¹ Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin,

² Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

E-mail: abubakar_tawali@yahoo.com

ABSTRAK

Ikan gabus telah diasosiasikan sebagai obat, karena telah terbukti secara klinis membantu proses penyembuhan pada beberapa penyakit seperti pasien pasca operasi dan pasien luka bakar. Ikan gabus memiliki kandungan protein yang tinggi terutama albumin dan asam amino esensial, lemak khususnya asam lemak esensial, mineral khususnya seng (Zn) dan beberapa vitamin yang sangat baik bagi kesehatan. Makalah ini membahas tentang pengolahan dan produk olahan ikan gabus di masa lalu, inovasi olahan pangan kesehatan masa kini dan peluang pengembangan di masa depan. Di masa lalu, pengolahan ikan gabus berupa makanan/masakan tradisional seperti empek-empek (Lampung), pallu kacci (Makassar), pallu mara' (Makassar), nasu parape' (Bugis), woku (Gorontalo) dan pepes ikan gabus. Di masa kini, berbagai inovasi olahan pangan kesehatan telah dikembangkan seperti konsentrat albumin dan konsentrat protein ikan gabus sebagai makanan suplemen, minuman dispersi ekstrak protein ikan gabus, minuman dispersi konsentrat ikan gabus, abon ikan gabus rendah lemak, kue kering kaya protein ikan gabus, sup dan bubur bayi berbasis konsentrat ikan gabus. Di masa depan, peluang pengembangan produk dan penelitian terhadap ikan gabus masih sangat luas dan terbuka lebar seperti diantaranya pengembangan nanopartikel dan nanoenkapsulasi komponen-komponen ikan gabus. Eksplorasi terhadap lendir ikan gabus yang memiliki protein tinggi dan zat anti-bakteri masih memungkinkan untuk dikembangkan. Kulit dan tulangnya yang mengandung kolagen dan kalsium masih butuh penelitian lebih lanjut. Eksplorasi potensi bakteri probiotik pada usus ikan gabus juga masih perlu diteliti.

Kata kunci : *Ikan gabus, protein, albumin, pangan kesehatan.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah ikan air tawar yang memiliki bentuk tubuh *Sub-cylindrical*, kepala *depressed* dan sirip ekor *rounded*, memiliki corak kombinasi warna gelap, kuning tua dan putih pada bagian perutnya, bersifat predator dan dapat ditemui di seluruh perairan Indonesia. Ikan sejenis yang memiliki kemiripan dengan ikan gabus dari Genus *Channa* adalah *Channa micropeltes* atau ikan toman dapat ditemui di pulau Kalimantan. Ikan gabus merupakan salah satu ikan air tawar yang mengandung albumin tinggi dan sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia, (Firlianty *et al.*, 2013).

Ikan gabus memiliki kandungan protein yang tinggi terutama albumin 15-20% (Tawali, *et al* 2012) dan asam amino esensial, lemak khususnya asam lemak

esensial, mineral khususnya seng (Zn) dan beberapa vitamin yang sangat baik bagi kesehatan. Kandungan asam amino esensial protein ikan gabus lebih lengkap dan kadarnya lebih tinggi dibandingkan dengan protein telur (Mustafa, 2012). Kandungan asam lemak ikan gabus berupa omega 3, omega 6 dan omega 9 yang sangat baik bagi kesehatan (Zuraini, et al., 2012). Ikan gabus memiliki kandungan mineral yang tinggi karena termasuk ikan yang suka berada pada dasar atau lumpur, kandungan mineralnya berupa Zn, Fe, (Marimutu et al., 2012). selain itu, ikan gabus juga memiliki kandungan antioksidan dan antinociception (Zakaria. Z.A et al., 2006)

Dalam aspek klinis, ikan gabus telah diasosiasikan sebagai obat karena telah terbukti secara klinis membantu proses penyembuhan pada pasien pasca operasi (Taslim, NA., 2004; Hidayanti, 2006; Suprayitno dkk, 2009) dan pasien luka bakar (Midu, A., 2012; Nasir, 2013; Sofyan, 2013; Suma, 2014. Selain itu, telah pula dilakukan penelitian dengan pemberian ekstrak ikan gabus pada penderita stroke (Naomi, 2008; Muliati, 2008; Vivien, 2012; dan Faradillah 2012), penderita HIV/AIDS (Salma, 2006; Restiana, 2010; Ashari 2010), penderita TBC dan luka dekubitus pada penyakit paru-paru (Taslim, N., 2005; Malle, D., 2007; Arifin 2014), penderita liver/gangguan fungsi hati/sirosis hepatitis (Rosa, 2011), pada ibu hamil penderita tekanan darah tinggi/pre-exlampsia (Meutia, 2011), penderita gejala gangguan ginjal (Shanty, 2009), memberikan hasil yang positif dengan adanya peningkatan albumin darah, perbaikan status gizi pasien dan membantu mempercepat penyembuhan.

Berdasarkan hal tersebut diatas, sangat perlu dilakukan penganeekaragaman olahan berbasis ikan gabus, agar tersedia berbagai pilihan produk yang akan menunjang ketahanan pangan khususnya pemenuhan kebutuhan konsumsi protein.

PEMBAHASAN

Makalah ini membahas tentang pengolahan dan produk olahan ikan gabus di masa lalu, inovasi olahan pangan kesehatan masa kini dan peluang pengembangan di masa depan.

1. Pengolahan Ikan Gabus di Masa Lalu

Di masa lalu, pada umumnya pengolahan ikan gabus berupa makanan/masakan tradisional seperti empek-empek (Lampung), pallu kacci (Makassar), pallu mara' (Makassar), nasu parape' (Bugis), woku (Gorontalo) dan pepes ikan gabus. Pengolahan ikan gabus menjadi sari ikan gabus sebenarnya telah dilakukan namun masih dalam konsumsi terbatas, hal ini karena rasa dan baunya yang amis (Fajar, H., 2012). Untuk keperluan pengobatan, biasanya juga ikan gabus diolah menurut kesukaan yang sakit.

2. Inovasi Olahan Ikan Saat ini

Di masa kini, berbagai inovasi olahan pangan kesehatan telah dikembangkan seperti konsentrat albumin dan konsentrat protein ikan gabus sebagai makanan suplemen, minuman dispersi ekstrak protein ikan gabus, minuman dispersi konsentrat ikan gabus, abon ikan gabus rendah lemak, kue kering kaya protein ikan gabus, sup dan bubur bayi berbasis konsentrat ikan gabus.

Konsentrat Protein dan Konsentrat Albumin Ikan Gabus.

Konsentrat protein ikan gabus adalah salah satu metode penyajian ikan untuk konsumsi manusia, dimana protein merupakan komponen yang dikhususkan dengan cara menghilangkan sebagian besar lemak dan kadar airnya, sehingga diperoleh persentase kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan baku asalnya. Keistimewaan konsentrat protein ikan selain nilai gizinya tinggi juga sifat fungsional proteinnya tidak hilang, sehingga dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai macam produk olahan. Pembuatan konsentrat ikan gabus dapat dilakukan dengan menggunakan pelarut HCL 0.1 M dengan pemanasan 50-60 °C (Asfar et al, 2014).

Selain konsentrat protein ikan gabus, terdapat pula konsentrat albumin ikan gabus. Konsentrat albumin ikan gabus merupakan suatu produk kering hasil isolasi albumin ikan gabus, dilakukan dengan cara mengekstrak protein kemudian memisahkan protein larut airnya dengan perlakuan tertentu. Proses pemisahan atau isolasi albumin dapat dilakukan dengan pengendapan menggunakan ammonium sulfat, natrium sulfat atau dengan pengendapan pada titik isoelektriknya yaitu pH 4,6 menggunakan asam asetat buffer (Asfar, 2012).

Konsentrat protein maupun konsentrat albumin digunakan sebagai makanan suplemen. Dalam farmasi, konsentrat albumin digunakan sebagai bahan baku pembuatan obat topical (oles) untuk luka bakar, maupun luka sayatan (Asni Midu, 2012). Konsentrat protein ataupun konsentrat albumin digunakan juga sebagai bahan tambahan atau bahan baku dalam pembuatan biskuit kue kering, sup dan bubur konsentrat ikan gabus.

Bubur Instan

Salah satu produk turunan dari konsentrat protein ikan gabus adalah bubur instan. Konsentrat protein menjadi sumber protein, dan mineral bubur instan tersebut, sedangkan sumber karbohidrat dapat di peroleh dari tepung beras merah prigelatinisasi, tepung ganyong, tepung ubi jalar, dan lain-lain.

Pengembangan formulasi bubur instan dengan bahan baku konsentrat protein ikan gabus diharapkan diperoleh suatu formulasi yang tidak hanya memenuhi kecukupan nilai gizi, namun juga memperhatikan persyaratan lain, seperti sifat fisik, sifat sensori, serta mikrobiologis dari bubur instan tersebut sebagai makanan fungsional (fungsional food) (Galung FS, 2015)

Abon Ikan Gabus

Produk abon ikan merupakan pengembangan dan diversifikasi olahan hasil perikanan yang cukup potensial untuk dikembangkan terutama di daerah sentra produksi ikan. Sulthoniyah, dkk (2012). Mustar (2012) membuat produk abon ikan dari ikan gabus dengan berbagai perlakuan pengukusan dan penggorengan/penyangraian dan mencoba menggunakannya sebagai *food fungsional* sumber albumin.

Scale-up dan optimalisasi proses produksi abon ikan gabus telah menghasilkan prosedur operasional standar (POS) untuk proses pembuatan abon ikan gabus mulai dari persiapan, pembersihan, penyiangan, pencucian, pengukusan, penyuiran, penimbangan, pencampuran bumbu dengan daging ikan, pemasakan/penggorengan, penirisan dan pengeringan serta pengemasan. Penerapan POS pada usaha abon ikan menghasilkan produk abon ikan gabus dengan profil sebagai berikut: kadar air 8.11%, kadar lemak 6.54 %, kadar abu

7,38%, kadar protein 32,56 % dan 20,15 % albumin dari total protein (Tawali AB et al., 2015).

3. Peluang Pengembangan di Masa Depan

Di masa depan, peluang pengembangan produk dan penelitian terhadap ikan gabus masih sangat luas dan terbuka lebar seperti diantaranya pengembangan nanopartikel dan nanoenkapsulasi komponen-komponen ikan gabus. Eksplorasi terhadap lendir ikan gabus yang memiliki protein tinggi dan zat anti-bakteri masih memungkinkan untuk dikembangkan. Kulit dan tulangnya yang mengandung kolagen dan kalsium masih butuh penelitian lebih lanjut. Eksplorasi potensi bakteri probiotik pada usus ikan gabus juga masih perlu diteliti.

Peluang pengembangan kedepan adalah proses industrialisasi atau komersialisasi produk-produk inovatif tersebut, sehingga tidak hanya diperoleh manfaat bagi kesehatan tetapi akan diperoleh keuntungan secara finansial.

SIMPULAN

Kandungan nutrisi ikan gabus yang baik untuk kesehatan dan manfaatnya yang telah terbukti secara uji klinis, mendorong untuk melakukan inovasi olahan ikan gabus. Produk olahan yang telah dikembangkan adalah konsentrat protein ikan gabus, Konsentrat albumin ikan gabus, minuman disperse konsentrat protein ikan gabus, kue kering kaya protein ikan gabus, bubur instan berbahan konsentrat protein ikan, dan abon ikan gabus.

Ucapan Terima Kasih

Tulisan ini merupakan bagian dari penelitian Pengembangan Industri dan Standarisasi Produk Pangan Kesehatan dari Ikan Gabus. Terima kasih kepada DIKTI yang telah membiayai penelitian ini melalui hibah kompetitif nasional PUSNAS 2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. M. 2014. Efikasi Suplemen Gizi VCO dan Extract Ikan Gabus Pada Pasien TB Paru dengan Pengobatan MDT-DOTS Di Makassar. Disertasi. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Asfar, M. 2012. Optimalisasi Ekstraksi Albumin Ikan Gabus (*Channa Striatus*) dan pemurnian pada titik isoelektriknya. Thesis. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Asfar M, AB Tawali, N Abdullah, M Mahendradatta. 2014. Extraction of albumin of snakehead fish (*Channa striatus*) in producing the fish protein concentrate (FPC). IJSTR Vol. 3, Issue 4, 85-88
- Ashari. Nur. 2010. Pengaruh Pemberian Ekstrak Ikan Gabus terhadap Peningkatan Imunitas Penderita HIV/AIDS. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Asni Midu. 2012 Manfaat Krem Ikan Gabus terhadap Penyembuhan Luka Bakar Grade 1 di RS Wahidin. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Bonga, S., Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Gabus Terhadap Mutu Biskuit Sebagai Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang. Makassar : Program Pascasarjana Universitas hasanuddin. 2006.
- Dian Cholica. 2009. Pengaruh Pemberian Kapsul Ekstrak Ikan Gabus terhadap Kadar Albumin dan Status Gizi Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Kab. Gowa Sulawesi Selatan. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS
- Djumiati Malle. 2007 Pengaruh Pemberian Kapsul Ektract ikan gabus terhadap Perubahan Status Gizi. Kadar Albumin dalam Darah. Asupan Makanan.

- dan Proses Penyembuhan Penyakit pada Pasien TBC. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Fajar, H., 2012. Nurpudji Astuti, Penemu pil sehat dari Ikan Gabus. Kolom Pesona Hal 26, tanggal 22-04-2012
- Faradilla. 2012 Pengaruh Suplementasi Ekstrak Ikan Gabus Terhadap Keseimbangan Nitrogen Pasien Stroke di RS Wahidin. Tesis Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Firlianty, Suprayitno, E., Hardoko and Nursyam, H. 2014. Protein Profile and Amino Acid Profile of Vacuum drying and Freeze-drying of Family *Channidae* Collected from Central Kalimantan, Indonesia. *International Journal of Biosciences*, Vol.5, No.8, p. 75-83.
- Gam LH, Chiuan-Yee L, Saringat B. Amino acid composition of Snakehead Fish (*channa striatus*) of various sizes obtained at different times of the year. *Malaysian Journal of Pharmaceutical Sciences (MJPS)* Vol. 3, No. 2, 19–30. 2005
- Hadiwiyoto, S. *Technology of Fishery Product*, Vol 1, Liberty, Yogyakarta. 1993
- Hidayanti. 2006 Pengaruh Pemberian Konsentrat Ikan Gabus pada Pasien Pasca Bedah di RSU. DR. Wahidin Sidurohusodo Makassar Tesis Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Mardiana M 2013. Peranan Suplemen Ekstrak Ikan Gabus Terhadap Kadar TNF - a Pasien Luka Bakar Grade 2. Tesis Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Marimutu K., M. Thailaga., S Harthiresan., R Xavier. R.H.M.H Was., Effect of different cooking methods on proximate and mineral composition of striped snakehead fish (*Channa striatus*, Block. *J Food Sci Technol* (may-june 2012) 49(3):373-377. DOI:10.1007/s13197-011-0416-9. 2012
- Meutia. 2011. Pengaruh Pemberian Suplementasi Albumin ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Kadar Albumin pada Ibu Hamil dengan Preeklamsia. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Mustafa A., M. Aris Widodo, Yohanes Kristianto. 2012. Albumin And Zinc Content Of Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract And Its Role In Health. *IEESE International Journal of Science and Technology (IJSTE)*, Vol. 1 No. 2, June 2012,1-8
- Mustar. 2013. Studi Pembuatan Abon Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) Sebagai Makanan Suplemen (Food Supplement). *Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- M. Shafri MA., A Mannan MJ. Therapeutic potential of the Haruan (*Channa Striata*) from food to medical use. *Mal J Nutr* 18(1); 125-136; 2012.
- Nasir, 2013. Peranan Antioxi'bans (Zink . Vitamin C) dan Ekstrakt Ikan Gabus terhadap Kadar Zink Serum, Malondialdehida (MDA). Albumin, Balans Nitrogen Penderita Luka Bakar Grade 2. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Nurpudji Taslim. dkk.. 2005. Ikan Gabus Sebagai Makanan Tambahan (*Food Supplement*) Sumber Albumin serta Pemanfaatannya. *Balitbangda*.
- Restiana. 2010. Pengaruh Pemberian Ekstrak Ikan Gabus terhadap Kadar Albumin dan Status Gizi Penderita HIV/AIDS yang Mendapatkan Terapi ARV. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Rosa. 2011. Pengaruh Pemberian Ikan Gabus Pujimin terhadap Kadar Albumin Serum, Pengukuran LILA, dan TST untuk Menentukan LOLA dan

- Pemeriksaan UHA di RS Djamil Padang. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Salma. 2006. Effect of Supplementation Fish Albumin on Nutritional Status and Albumin Level Of HIV/AIDS Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS
- Shanty. 2009 Pengaruh Suplemen Kapsul Protein Ekstrak Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) pada Penderita Sindrom Nefrotik Anak. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Sofyan. 2013. Pengaruh Pemberian Ekstrak Ikan Gabus Terhadap Keseimbangan Nitrogen Pasien Luka Bakar Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Sri Muliati. 2008. Efek Pemberian Kapsul Albumin Ikan Gabus terhadap Perubahan Status Gizi dan Status Neurologis Penderita Stroke di RSUP dr. Wahidin, Sudirohusodo, Makassar Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Sriwati Malle. 2009. Pengaruh F⁵embenan Kapsul Ekstrak ikan Gabus Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Status Gizi Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Kab. Gowa Sulawesi Selatan Tesis Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Sulthoniyah S.T.M., Titik Dwi Sulistiyati dan Eddy Suprayitno. 2012. Pengaruh suhu pengukusan terhadap kandungan gizi dan organoleptik aboj ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) THPi Student Journal, Vol. I No. 1 pp 33-45 Univertsitas Brawijaya.
- Suma. 2014 Pengaruh Suplementasi Ekstrak Ikan Gabus Dosis Tinggi Terhadap Kadar Albumin, TNF a. MDA Pada Luka Bakar Derajat 2. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Suprayitno, E., Mujiharto, Titik, , The Effect of Fish Albumin Powders on Wound Healing of Wistar Rattus novogircus), University of Brawijaya Malang. 2009.
- Syarfaini.. Pengaruh Formula Biskuit dengan Tambahan Tepung Ikan Gabus terhadap Status Gizi Balita Kurang Energi Protein (KEP) Umur 12-36 Bulan Dikelurahan Pannampu
- Taslim NA., Penyuluhan Gizi, Pemberian Soy Protein Dan Perbaikan Status Gizi Penderita Tuberkulosis di Makassar. Jurnal Medika Nusantara. Vol. 25. No. 2. www.med.unhas.ac.id. 2004
- Tawali AB., MK Roreng., M Mahendradatta., Suryani., difusi teknologi produksi konsentrat protein dari ikan gabus sebagai food supplement di jayapura. Proceeding Ristek Insinas, PG:243-247. Disajikan:29-30 Nop 2012
- Tawali AB., M Mahendradatta., M Asfar., Rahmaniar., 2015. Standarisasi Produk dan Proses Pembuatan Abon Ikan Gabus sebagai Pangan Kesehatan. Prosiding PPIS 2015, hal 67-75.
- Vivien, 2012. Pengaruh Suplementasi Ekstrak Ikan Gabus Terhadap kadarj TNF a penderita Stroke. Tesis. Program Pasca Sarjana UNHAS.
- Zuraini .A., M.N. Somchit., M.H. Solihah., Y.M. Goh., A.K. Arifah., M.S. Zakaria, N. Somchit., M.A. Rajion., Z.A. Zakaria., A.M. Mat Jais. Fatty acid and amino acid composition of three local Malaysian Channa spp. Fish. Food Chem 97(4):674-678. 2006, Kota Makassar. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. 2007.