Eat Well, Live Well.
AJINOMOTO®

Certification of Appreciation

presented to

Dr. Erli Mutiara, M.Si

in honour of your outsatnding paper presenter during

SEMINAR NASIONAL 2014
FAKULTAS TEKNIK UNIMED

themed

"Tantangan Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Biogenik Glutamat dari Sumber Pangan Lokal"

Ruang Sidang A Lt. 3 Biro Rektor Unimed, Medan
on Tuesday 25th, 2014

Prof. Dr. Abdul Hamid K, M.Pd
Dekan Fakultas Teknik UNIMED

Dr. Erli Mutiara, M.Si
Ketua Pelaksana

ISBN : 978-602-70075-0-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL 2014 FAKULTAS TEKNIK UNIMED

"Tantangan Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Biogenik Glutamat dari Sumber Pangan Lokal"

Ruang Sidang A Lt. 3 Biro Rektor Unimed, Medan
on Tuesday 25th, 2014

Penyelenggara :

Disponsori oleh :

Eat Well, Live Well.
AJINOMOTO®

Program Studi Pendidikan Tata Boga
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Medan
Jl. Williem Iskandar Psr. V Medan
Telp. 061-6625971
Fax. 061-6624002

PROSIDING :

SEMINAR NASIONAL 2014
FAKULTAS TEKNIK UNIMED

Tema :

"Tantangan Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Biogenik Glutamat dari Sumber Pangan Lokal"

Reviewer
Dr. Erli Mutiara, M.Si

Editor
Ruri Aditya Sari, M.Sc

ISBN : 978-602-70075-0-5

Program Studi Pendidikan Tata Boga
Fakultas Teknik UNIMED
Jl. Willem Iskandar Psr V. Medan Estate Medan
Telp/fax : 061-6625971/061-66424002
email : ruri.adit@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT sehingga Prosiding Seminar Nasional 2014 Fakultas Teknik Unimed dengan tema "Tantangan Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Biogenik Glutamat dari Sumber Pangan Lokal" ini telah selesai disusun. Prosiding ini berisikan kumpulan makalah pada seminar nasional 2014 yang dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2014 di Ruang Sidang A Lt.3 Biro Rektor Unimed.

Tema *"Tantangan Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Biogenik Glutamat dari Sumber Pangan Lokal"* dipilih sebagai pertukaran informasi peneliti, masyarakat dan pihak PT. Ajinomoto secara khusus Universitas Negeri Medan, serta akan membawa dampak yang positif dan signifikan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan kualitas kehidupan masyarakat.

Pada kesempatan ini makalah yang terkumpul, disusun dan dikelompokkan dalam Lima kategori, yaitu kategori makalah bidang Makanan Fungsional, kategori makalah bidang Kesehatan dan Gizi, kategori makalah bidang Ketahanan Pangan dan Keamanan Pangan, kategori makalah bidang PKK (Tata Boga, Tata Rias dan Tata Busana) dan kategori makalah bidang Pendidikan.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para pemakalah yang ikut berpartisipasi serta seluruh pihak yang membantu kelancaran pelaksanaan dan penyusunan prosiding Seminar Nasional 2014. Permohonan maaf juga kami sampaikan apabila terdapat kesalahan atau ketidaksempurnaan dari kegiatan ini, semoga hal itu menjadi masukan positif bagi kesempurnaan kegiatan Seminar Nasional Fakultas Teknik di tahun berikutnya.

Medan, 25 Februari 2014

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

MakalahUtama

M. Rizal Martua Damanik **Umami dan Keamanan MSG**

Halaman

Makalah Bidang Makanan Fungsional

Bawang Putih sebagai Makanan Fungsional Untuk Meningkatkan Kesehatan 1 – 11
Siti Wahidah

Pengembangan Produk Roti Tawar Menggunakan Bayam Sebagai Pangan Fungsional 12 – 20
Erli Mutiara

Pangan Fungsional Untuk Meningkatkan Kesehatan 21 – 32
Siti Sutanti

Gelatin Ikan Sebagai Bahan Tambahan pada Makanan 33 – 39
Lelly Fridiarty

Karakteristik Fisikokimia Nugget Ikan Mujair Hitam 40 – 47
Adikahriani & Ruri Aditya Sari

Pengembangan Produk Makanan Berbasis Pangan Lokal 48 – 56
Mazarina Devi

Manfaat Kedelai Sebagai Makanan Fungsional Untuk Kesehatan Jantung 57 – 64
Ana Rahmi

Penggunaan MSG pada Pangan Fungsional Sebagai Nutrisi Kesehatan 65 – 80
Fatma Tresno Ingtyas

Uji Potensi Prebiotik Pada Tepung Pisang Kapas (*Musa Comiculata*) Termodifikasi Secara Fermentasi, Pemanasan Bertekanan Dan Siklus Pendinginan
Marwati 81 - 87

Application Of Essential Oils From Thao Yanang (*Tiliacora Triandra*) Leaves As A Preservative To Improve The Shelf Life Of Raw Pork Meat 88 - 101
Netty Maria Naibaho

Makalah Bidang Ketahanan dan Keamanan Pangan

Ketahanan Pangan dan Gizi Berbasis Pangan Lokal 102 - 120
Posman Sibuea

Ketahanan Pangan di Indonesia 121 – 126
Katarina S. Sinaga dan Apul Sitohang

Dampak Mengkonsumsi Makanan yang Mengandung Timbal Terhadap Kesehatan 127 - 141
Tukiman & Yuspa Hanum

Makalah Bidang Kesehatan dan Gizi

Antioksidan pada Sayuran dan Buah – Buahan Lokal dan Manfaatnya Bagi Kesehatan 142 – 148
Ade C. H. Gultom

Manfaat Buah Pisang dan Pepaya Untuk Kecantikan Kulit 149 – 158
Ruri Aditya Sari & Adikahriani

Indikator Positif Deviance Status Gizi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Miskin di Kota dan Pedesaan 159 – 171
Bernatal Saragih & Bernaulus Saragih

Diversifikasi Konsumsi Pangan Beragam Bergizi Seimbang dan Aman (B2SA) 172 – 181
Alfian

Pengaruh Makanan Terhadap Stamina Dalam Berolahraga
Ibrahim Wiyaka 182 - 188

Pengaruh MSG Terhadap Kesehatan Tubuh
Riana Friska Siahaan 189 - 199

Makalah Bidang PKK (Tata Boga, Tata Rias, Tata Busana)

Pemanfaatan Lahan Pekarangan Menjadi Sumber Pangan Berbagai Jenis Keripik Sayuran 200 – 209
Nuwairy Hilda

Pengaruh Penggunaan Bahan Pangan Lokal Terhadap Kesehatan Kulit 210 – 220
Lina Pangaribuan

Makalah Bidang Pendidikan

Keluarga Merupakan Pilar Pembangunan Masa Depan 221 – 231
Sulistiawikarsih

Pendidikan Kewirausahaan sebagai Modal Membuka Bisnis Pangan Lokal 232 – 244
Erni Darniati

Lain - Lain

Potensi Asap Cair Untuk Pengembangan Produk Pangan Eksotik Rendah PAH 245
Roike I. Montolalu, Henny A. Dien, Feny Mentang, Ayub Meko, &Siegfried Berhimpon

PENGEMBANGAN PRODUK ROTI TAWAR MENGGUNAKAN BAYAM SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

Oleh : Erli Mutiara
(Dosen Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Unimed)
Email : erli_mutiara@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk adalah (1) untuk mempelajari pembuatan tepung bayam dan mengetahui kadar Fe^{3+} dari tepung bayam; (2) Pengaruh subtitusi tepung bayam terhadap penerimaan roti tawar (aroma, warna, tekstur dan rasa). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah bayam cabut unggul yang dijadikan sebagai tepung bayam dan kemudian disubtitusikan kedalam pembuatan roti. Jumlah panelis sebanyak 30 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji analisis terhadap racun Fe3+ pada tepung bayam dapat di ketahui bahwa hasilnya dinyatakan negatif jika belum teroktidasi. Hasil uji organoleptif roti tawar yang terbaik diperoleh dengan subtitusi tepung bayam sebesar 10 persen, dengan persentase penerimaan panelis terhadap warna 96,67 persen, aroma, rasa dan tekstur masing-masing sebesar 93,33 persen, rasa 93,33. Berdasarkan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa tepung bayam sebagai pangan pungsional dapat digunakan sebagai subtitusi pada pembuatan roti tawar dengan warna, aroma, rasa, dan tekstur yang cukup baik.

Kata Kunci : Produk, Roti Tawar, Bayam, Pangan fungsional

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang

Kemajuan iptek pangan dan farmasi yang pesat telah memberikan bukti ilmiah bahwa sebagian besar jenis-jenis pangan yang diyakini nenek moyang kita bermanfaat untuk peningkatan kesehatan dan pengobatan. Sebagian besar zat-zat bioaktif bahan-bahan tersebut juga telah dapat diidentifikasi dan diisolasi. Kemajuan ini mendorong lahirnya berbagai produk pangan fungsional dengan berbagai klaim khasiat dan manfaat. Salah satu di antaranya yaitu kekurangan nutrisi secara bertahap, ini akan mengakibatkan kerapuhan d-9, dimana dikenal dengan penyakit osteoporosis (Anonim, 2009).

Menurut Departemen Kesehatan RI (2011), dampak osteoporosis di Indonesia sudah dalam tingkat yang patut diwaspadai, yaitu mencapai 19,7 persen dari populasi. Resiko osteoporosis semakin meningkat seiring bertambahnya usia penduduk. Jika berdasarkan jenis kelamin, wanita Indonesia memiliki angka resiko 21,7 persen terkena osteoporosis, sedangkan untuk pria mencapai 14,8 persen. Resiko osteoporosis ditemukan di 14 Provinsi dengan resiko tertinggi adalah di Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jawa Tengah, di Yogyakarta dan Jawa Timur.

Berdasarkan data dari Rumah Sakit Adam Malik pada tahun 2009/2010, l-55 persen lansia terkena osteoporosis. Lebih lanjut, seiring dengan meningkatnya jumlah pertumbuhan penduduk yang diperkirakan menjadi 261 juta pada tahun 2020, maka jumlah penderita akan meningkat menjadi 5-11juta lansia. Hal ini diasumsikan pada tahun 2020 jumlah penduduk Sumatera Utara telah mencapai angka 273 juta orang, maka diprediksi penderita osteoporosis bisa mencapai 5,2 juta hingga 11 juta orang. Masalah tidak hanya sampai disitu, hingga saat ini diperkirakan 5,1-6,8 juta lansia atau sekitar 30-40 persen lansia terkena osteoprosis. Pada tahun 2020 ditenggarai jumlah penderita akan meningkat menjadi 6-8 juta orang.

Sementara itu, Dirjen Pengendalian penyakit dan Penyehatan Lingkungan Depkes memaparkan, asupan kalsium yang diperlukan untuk mencegah terjadinya keropos tulang, tidak hanya bisa diambil dari produk susu. Sayuran seperti bayam juga mencukupi sebagai asupan kalsium sebesar 267,00 dan fosfor sebesar 67,00 bagi tulang. Tetapi yang menjadi masalah kenapa masih banyak penderita osteoporosis dikalangan masyarakat. Melihat fenomena tersebut, maka dilakukan penelitian dan pengembangan diberbagai bidang dan displin ilmu untuk menurunkan mortalitas akibat penyakit. Di bidang ilmu pangan juga dilakukan penelitian dan pengembangan, khususnya dalam produk pangan yang menyehatkan (functional foods). Makanan kesehatan dapat diartikan sebagai suatu jenis pangan yang karena kandungan gizinya dapat berfungsi untuk menjaga atau membantu memulihkan kesehatan tubuh manusia.

Masalah pangan dalam negeri tidak lepas dari persoalan beras dan terigu. Meski di beberapa wilayah, penduduk masih mengkonsumsi pangan alternatif gaplek, beras, jagung, sagu, sayuran daun ataupun ubi jalar, tetapi fakta menunjukkan bahwa masih banyak kekurangan kalsium dan fosfor. Gejala ini bukan saja bagi golongan menengah ke atas, tetapi kalangan bawah pun sudah terbiasa menyantap mie, jajanan, roti atau kue yang semua berbasis terigu yang banyak mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh (Sadjad 2000).

Sayuran merupakan sunrber serat utama, sumber antioksidan alarmi, dan pangan alami yang banyak mengandung vitamin dan mineral. Menurut Jahari (2001) konsumsi serat makanan per orang per hari di Indonesia sebesar 10,5 gram orang/hari. Sedangkan jumlah kecukupan konsumsi serat yang dianjurkan sebesar 20-35 gram/orang/hari.

Bayam dapat tumbuh dimana saja, namun pemanfaatannya belum optimal. Bayam tidak mempunyai daya tahan yang lama dibandingkan dengan jenis sayuran lainnya. Daya tahan bayam minimal 5 jam setelah diolah sesudah itu bayam akan berubah menjadi racun.

Harapan yang dinginkan dengan kemajuan zaman dan kecanggihan teknologi bayam dapat diolah menjadi tepung bayam dalam rangka meningkatkan daya tahan (Wodiwati 2001).

Penelitian ini juga diharapkan menghasilkan produk bergizi tinggi, karena bahan utama yang digunakan adalah bahan-bahan yang memiliki kandungan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Disamping pengolahan bayam menjadi tepung bayam, penelitian ini juga memanfaatkan tepung bayam dalam pengolahan roti tawar sebagai bahan subtitusi agar menambah nilai gizi. Hampir di setiap rumah terutama di kota-kota besar menjadikan roti tawar sebagai salah satu alternatif makanan yang dihidangkan di atas meja makan, terutama saat sarapan pagi. Selain rasa yang enak, roti tawar pun bisa dikombinasikan dengan apapun, baik manis (selai strawbery, coklat, kacang, mesis, dll) maupun asin (telur dadar, daging asap, keju, saus, dll). Tujuan Penelitian ini adalah (1) untuk mempelajari pembuatan tepung bayam dan mengetahui kadar Fe^{3+} dari tepung bayam; (2) Pengaruh subtitusi tepung bayam terhadap penerimaan roti tawar (aroma, warna, tekstur dan rasa).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di workshop Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik dan Laboratorium Kimia Universitas Negeri Medan. Mulai bulan dari Agustus - Oktober 2011. Bahan untuk pembuatan tepung bayam diperlukan bayam cabut unggul segar yang diperoleh dari pasar tradisional kota Medan. Bahan yang digunakan untuk pernbuatan roti tawar adalah tepung terigu, telur ayam ras, margarine putih, ragi, garam, gula pasir dan air es. Bahan kimia yang digunakan dalam menganalisis Fe^{3+} pada tepung bayam adalah 2 gr tepung bayam dilarutkan dalam 20 ml HCI kemudian dipanaskan sampai ½ volume lalu didinginkan dan disaring.

Pada penelitian pendahuluan dilakukan pembuatan tepung bayam serta penentuan subtitusi tepung bayam pada roti tawar. Pembuatan tepung bayam dilakukan dengan metode pengeringan. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah bayam cabut unggul segar. Pemilihan bayam dilalcukan dengan memisahkan antara daun dengan batang, kemudian daun bayam dicuci bersih lalu ditiriskan. Tahap selanjutnya yaitu proses pengeringan dimana berlansung selama 4 jam. Ciri bayam yang sudah kering adalah bayam mudah dipatahkan atau dihancurkan sehingga mempermudah proses penggilingan. Pengemasan dilakukan dengan tujuan menambah daya tahan simpan tepung bayam agar tidak teroksidasi.

Pada penelitian lanjutan ini dilakukan pembuatan roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebagai bahan sumber serat, uji hedonik merupakan penentuan roti tawar yang terbaik

Menurut Sun (2001) Pembuatan roti tawar dilakukan berdasarkan beberapa modifikasi-Dimana proses pembuatan roti tawar meliputi persiapan bahan, pencampuran, pengadukan, pembuatan bentuk adonan serta pemanggangan. Roti yang dihasilkan dari empat taraf perlakuan tersebut di uji penerimaannya dengan uji kesukaan (Skala hedonik). Penelis yang digunakan sebanyak 30 orang. Penentuan roti tawar terbaik didasarkan pada hasil organoleptik dengan menggunakan pembobotan meliputi rasa (40%), warna (30%),tekstur (20%), dan aroma (10%).

Rancangan percobaan

Unit percobaan dalam penelitian ini adalah roti tawar. Tiap unit tersusun dari repung cakra 280 gr, telur 1 butir, margarine 75 gr, garam 5 gr, gula 100 gr, Ragi instant l0 gr, air es 125 cc. Perlakuan yang diberikan pada unit percobaan, yaitu jumlah tepung bayam yang disubtitusikan terhadap tepung terigu. Perlakuan tersebut terdiri dari 4 taraf yaitu 0 persen (kontrol), l0 persen, 15 persen dan 20 persen.

Pada setiap perlakuan dilakukan satu kali ulangan sehingga diperlukan 4 unit percobaan. Penempatan perlakuan secara acak. Pengacakan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut : (1) pemberian nomer pada unit percobaan, (2) membuat kode perlakuan, terdiri dari I subtitusi tepung bayam 0 persen, 2 subtitusi tepung bayam 10 persen, 3 subtitusi tepung bayam 15 persen,4 subtitusi tepung bayam 20 persen, dan (3) kemudian dilah-ukan pengambilan secara acak terhadap kode perlakuan untuk ditempatkan pada masing-masing unit percobaan, sehingga dihasilkan urutan perlakuan yang akan diberikan.

Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian untuk memperoleh data hasil uji organoleptik adalah rancangan subsampling acak lengkap (Sudjana 1995). Selanjutnya pengaruh sibtitusi tepung bayam terhadap penerimaan kualiats roti tawar menggunakan rumus sidik ragam (Sudjana 1995).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tahap awal yang dilakukan adalah pembuatan tepung bayam yaitu pemilihan bayam, pencucian sampai bersih sehingga tidak ada lagi kotoran yang melekat pada bayam. Kemudian dilakukan pengecilan ukuran bayam yang bertujuan untuk proses pengeringan. Tahap selanjutnya adalah pengeringan dengan suhu 150^0C dengan waktu 4 jam. Ciri-ciri bayam yang telah kering adalah mudah di patahkan atau di hancurkan. Bayam yang telah kering kemudian di giling menggunakan blender dan setelah itu di ayak menggunakan ayakan. Pengayakan dilakukan untuk memperoleh tepung bayam dengan tingkat kehalusan yang sama. selanjutnya hasil analisis tepung bayam dengan KCNS menghasilkan merah tua yang berarti negatif. Arti negatif dalam uji Fe^{3+} berarti tidak terdapat kandungan racun didalam tepung bayam, sehingga tepung bayam tersebut aman untuk digunakan. Selanjutnya tepung bayam disubtitusikan pada pembuatan roti tawar. Jumlah tepung bayam yang disubtitusikan pada pembuatan roti tawar ditentukan dengan persen. Penentuan tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa adonan yang dihasilkan sesuai dengan jenis adonan roti

tawar serta rasanya dapat diterima oleh penelis.

1. Penerimaan Roti Tawar

Warna. Hasil uji kesukaan terhadap warna roti tawar menunjukkan bahwa modus yang diperoleh berkisar antara tidak suka sampai suka. Berdasarkan hasil penelitian warna roti, hanya roti tawar dengan subtitusi tepung bayam 10 persen yang dapat diterima oleh panelis dengan modus penerimaan suka. Roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 15 persen memperoleh modus biasa. Sedangkan roti tawar dengan subtilusi tepung bayam sebesar 20 persen memperoleh modus tidak suka dan biasa. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa subtitusi tepung bayam berpengaruh nyata terhadap warna roti tawar dengan α = 0,01

Tabel 1. Sidik Ragam Pengaruh Substitusi Tepung Bayam terhadap Penerimaan Warna Roti Tawar

Sumber Variasi	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
Rataan	1	247,9	1,33		
Perlakuan	2	1,5	0,1632	8,1495	4,79
Galat Percobaan	87	14,2	2,928		
Galat Subsampling	360	1054,4			
Jumlah	450	1318			

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa wama roti tawar berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan, dan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 10 persen berbeda sangat nyata dengan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 20 persen. Berdasarkan hasil analisis tersebut persentase penerimaan panelis terhadap warna roti tawar semakin menurun dengan semakin meningkatnya subtitusi tepung bayam. Tepung bayam yang dihasilkan berwarna hijau, hal ini disebabkan adanya klorofil. Warna roti tawar kontrol adalah coklat kekuningan, sedangkan warna roti tawar yang disubtitusi tepung bayam adalah coklat gelap. Semakin tinggi persentase subtitusi tepung bayam wama roti tawar semakin gelap. Warna coklat roti tawar berasal dari klorofil yang berwarna hijua berubah menjadi hijau kecokelatan dan mungkin berubah menjadi coklat akibat subtitusi magnesium oleh hidrogen membentuk feofitin (klorofil yang kehilangan magnesium) akibat adanya pemanasan (Winarno 2000).

Aroma. Hasil uji kesukaan terhadap aroma roti tawar pada menunjukkan bahwa modus yang diperoleh berkisar antara tidak suka sampai suka. Berdasarkan aroma hanya roti tawar subtitusi tepung bayam sebesar 10 persen dan sebesar 15 persen memperoleh modus biasa, dan roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 20 persen memperoleh modus tidak suka dan biasa. Persentase penerimaan panelis terhadap aroma roti tawar berkisar antara 80,00 persen - 93,33 persen. Roti tawar dengan subtitusi tepung bayam yang mempunyai persentase penerimaan terbesar adalah roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 15 persen (93,33%) dan terendah (80,00%).

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa aroma roti tawar berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan, dan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 10 persen berbeda sangat nyata dengan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 20 persen. Persentase subtitusi tepung bayam yang semakin tinggi cenderung menurunkan penerimaan panelis terhadap aroma roti tawar yang dihasilkan. Hal ini disebabkan adanya aroma langu dari tepung bayam. Semakin banyak tepung bayam yang disubtitusi bau langu semakin tajam.

Rasa. Hasil uji kesukaan terhadap rasa roti tawar menunjukkan bahwa modus yang diperoleh berkisar antara tidak suka sampai suka. Berdasarkan rasa hanya roti tawar kontrol yang dapat diterima oleh panelis dengan modus penerimaan sangat suka. Roti tawar tepung bayam sebesar l0 persen dan sebesar 15 persen memperoleh modus suka sedangkan roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 20 persen memperoleh modus tidak suka.

Persentase penerimaan panelis terhadap rasa roti tawar berkisar antara (50,00%-93,33%). Roti tawar dengan subtitusi tepung bayam yang mempunyai persentase

penerimaan terbesar adalah roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 10 persen (93,33%) dan terendah (50,00%). Pada Tabel l0 hasil sidik ragam menunjukkan bahwa subtitusi tepung bayam berpengaruh nyata terhadap rasa roti tawar dengan α= 0,01.

Tabel 2. Sidik Ragam Pengaruh Substitusi Tepung Bayam terhadap Penerimaan Rasa Roti tawar

Sumber Variasi	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
Rataan	1	193,38			
Perlakuan	2	2,86	1,43	8,4316	4,79
Galat Percobaan	87	14,76	0,1696		
Galat Subsampling	360	844	2,344		
Jumlah	450	1055			

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa rasa roti tawar berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan dan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar l0 persen berbeda sangat nyata dengan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 20 persen. Berdasarkan hasil analisis tersebut subtitusi tepung bayam yang semakin tinggi cenderung menurunkan penerimaan panelis terhadap rasa roti tawar yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena adanya rasa yang agak pahit setelah dilakukan pengujian pada tepung bayam.

Tekstur. Hasil uji kesukaan terhadap tekstur roti tawar pada menunjukkan bahwa modus yang drperoleh berkisar antara biasa sampai suka berdasarkan tekstur ada tiga roti tawar yang dapat diterima oleh panelis dengan modus suka dan biasa.

Persentase penerima panelis terhadap tekstur roti tawar berkisar antara 79,92 persen-33,3 porsen. Roti tawar dengan subtitusi tepung bayam yang mempunyai persentase penerimaan terbesar adalah roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 10 persen (79,92%). Tabel 3 hasil sidik ragam menunjukkan bahwa subtitusi tepung bayam berpengaruh nyata terhadap tekstur roti tawar dengan α = 0,01.

Tabel 3. Sidik Ragam Pengaruh Substitusi Tepung Bayam terhadap Penerimaan Tekstur

Sumber Variasi	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
Rataan	1	202,67			
Perlakuan	2	1,01	1,98	12,7413	4,79

Sumber Variasi	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel
Galat Percobaan	87	13,52	0,1554		
Galat Subsampling	360	868,8	2,4133		
Jumlah	450	1086			

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa tekstur roti tawar berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan, dan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 10 persen berbeda sangat nyata dengan roti tawar yang disubtitusi tepung bayam sebesar 20 persen.

2. Penentuan Roti Tawar Terbaik

Penentuan roti tawar terbaik didasarkan pada pembobotan organoleptik. Roti tawar yang mempunyai rangking terkecil diberi nilai terkecil, begitu juga sebaliknya. Roti tawar yang terbaik adalah roti tawar yang mempunyai nilai tertinggi diantara perlakuan yang menggunakan tepung bayam. Berdasarkan hasil organoleptik diperoleh roti tawar yang terbaik dengan subtitusi tepung bayam sebesar l0 persen. Roti tawar terbaik ini mempunyai persentase penerimaan panelis terhadap warna 96,67 persen, aroma 93,33 persen, rasa 93,33 persen dan tekstur 93,33 persen.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan tepung bayam adalah bayam cabut unggul segar sebanyak 20kg menghasilkan l00gr tepung bayam.
2. Dari hasil uji Fe^{3+} pada tepung bayam maka dapat diketahui bahwa hasilnya dinyatakan negatif jika belum teroksidasi.
3. Berdasarkan uji organoleptik perlakuan yang terbaik diperoleh roti tawar dengan subtitusi tepung bayam sebesar 10 persen. Roti tawar terbaik ini mempunyai persentase penerimaan panelis terhadap warna 96,67 persen, aroma 93,33 persen rasa 93,33 persen dan tekstur 93,33 persen.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini perlu disarankan bahwa:

1. Perlu dilakukan penelitia lanjut terhadap masa simpan tepung bayam dan kandungan gizi roti tawar.
2. Untuk mengurangi aroma langu dan rasa pahit dari tepung bayam salah satu cara yang disarankan adalah dengan melakukan inaktifasi enzim yang terdapat dalam bayam dengan menggunakan autoklaf (adalah alat pemanas tertutup yang digunakan untuk mensterilisasi suatu benda menggunakan uap bersuhu dan bertekanan tinggi (l2I^{0}C, 15 lbs) selama kurang lebih 15 menit.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2009. Pangan Fungsional. Diakses tanggal 10 Januari 2011. www.wikipedia.com.

Departemen Kesehatan RI. 2011. Daftar Komposisi Makanan Bharata Karya Aksara. Jakarta.

Jahari. 200l. Epidemiologi Konsumsi Serat di lndonesia Makalah disajikan dalam seminar Persatuan Ahli Gizi Ilndonesia. Jakarta. 20April.

Sadjad. 2000. Pangan Surnber Karbohidrat. Jakarta. Kompas 28 Juni 2000.

Sun T. 2001. Pengaruh Penambahan Tepung Bayam (Amaranthius tricolor,L), Daun Singkong dan Terung Panjang serta Margarine Kaya akan Asam Lemak tidak Jenuh terhadap Mutu Biskuit. Skripsi Jurusan Teknologi Pangan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian. IPB Bogor.

Sudjana. I 995. Desain dan Analisis Eksperimen.Bandung.Tarsito.

Winarno F.G, 2000. Potensi Dan Peran Tepung-Tepungan Bagi Industri Pangan Dan Program Perbaikan Gizi dalam Makalah Pada Sem Nas Interaktif Penganekaragaman Makanan Untuk Memantapkan Kesediaan Pangan.

Widowati S. 2001. Studi Potensi dan Peningkatan Daya guna Sumber Pangan Local Untuk Penganekaragaman Pangan. Lap. Hasil Penelitian. Bogor.Puslitbangta.