

ANALISIS ENERGI DAN PROTEIN SERTA UJI DAYA TERIMA BISKUIT TEPUNG LABU KUNING DAN IKAN LELE

(Analysis of Energy and Protein Acceptability Test of Biscuit Pumpkin Yellow Flour and Catfish)

Ika Rohimah¹, Etti Sudaryati², Ernawati Nasution²

¹ Alumni Mahasiswa Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat USU

² Staf Pengajar Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat USU

ABSTRACT

Diversification program needs no introduction processed pumpkin and catfish to get new food alternatives . Yellow squash and catfish have the potential as a source of nutrients because it contains a number of macro-nutrients and micro-nutrients . The purpose of this study was to determine the nutrient content of energy and protein biscuits and test the acceptance of pumpkin flour and catfish organoleptic analysis covering the taste , aroma , color , and texture of the biscuit is determined by using a hedonic scale. This study is an experimental research making biscuits with the addition of pumpkin flour and catfish by 20 % , 30 % , and 40 % . Meanwhile, the protein content using the method Kjeldhal, fat extraction method , carbohydrate hydrolysis method, and energy by using the method of calculations carried out in the laboratory of Research and Standardization Agency for Industrial Field. Panelists in this study was the son of SD Negeri No. 067 097 Medan, as many as 30 people, FKM USU students as much as 30 people, and pregnant women at the Maternity Clinic as many as 30 people. The results showed that pumpkin flour biscuits and catfish has an energy content of 40% and a high protein and low in carbohydrates and fat. Based on the results of organoleptic test showed that the addition of flour biscuits with pumpkin and catfish include aroma, color, flavor, and texture are the most preferred and pumpkin flour biscuits catfish 20 % in primary school children. Advised the public to be able to make biscuits and pumpkin flour catfish as a food supplement for pregnant women and for children of primary school age and developmental growth. Also, further research needs to be done on making pumpkin flour biscuits and catfish to enhance the flavor and aroma that pregnant women like to eat pumpkin biscuit flour and catfish.

Keywords : *Analysis, Energi and Protein, Biscuits, Pumpkin Flour Yellow, Catfish Meal, Power Accept*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan daerah tropis yang kaya akan hasil sumber daya alam. Salah satu hasilnya adalah sayuran. Seperti yang kita ketahui sayuran dan buah-buahan merupakan salah satu sumber pangan yang begitu penting untuk dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan gizi pada sayuran dan buah-buahan sendiri sudah terbukti berperan penting dalam menunjang kesehatan tubuh.

Makanan yang kita konsumsi harus mengandung zat gizi, seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Zat gizi vitamin dan mineral banyak dikandung oleh sayuran dan buah-buahan. Sayuran dan buah merupakan bahan pangan yang mudah

didapatkan di berbagai tempat. Hanya saja, masih banyak orang yang tidak suka mengkonsumsinya dengan berbagai alasan. Padahal dengan kandungan vitamin dan mineralnya yang begitu lengkap serta bervariasi, sayuran dan buah merupakan bahan pangan yang sangat penting bagi kita. Selain kandungan vitamin dan mineralnya, buah juga banyak mengandung serat yang melancarkan pencernaan (Novary, 1997).

Buah yang mempunyai potensi untuk dikembangkan di Indonesia adalah labu kuning. Penyebaran labu kuning telah merata di Indonesia, hampir di semua kepulauan Nusantara terdapat tanaman buah labu kuning. Labu kuning dapat menjadi sumber

pangan yang dapat diandalkan (Anonim, 2010).

Jumlah produksi labu kuning cukup melimpah setiap tahunnya, labu kuning mudah dijumpai baik di pasar tradisional maupun modern. Labu kuning merupakan bahan pangan yang mengandung kalori, karbohidrat, protein, lemak, mineral (kalsium, fosfor, besi, natrium, kalium, tembaga dan seng), β -karoten, tiamin, niacin, serat dan vitamin C. Daging buahnya pun mengandung antioksidan sebagai penangkal berbagai jenis kanker. Sifat labu kuning lunak dan mudah dicerna serta dapat digunakan untuk menambah warna menarik dalam olahan pangan lainnya, tetapi sejauh ini pemanfaatannya belum optimal.

Tingkat konsumsi labu kuning masih tergolong rendah kurang dari 5 kg per kapita per tahun. Pemanfaatan labu kuning selama ini terbatas dalam ruang lingkup olahan tradisional, misalnya sebagai sayuran, bahan dasar kolak dan aneka kue. Bagi masyarakat Manado labu kuning digunakan dalam bentuk bubur Manado dan di Sulawesi Selatan, labu kuning digunakan sebagai pencampuran dalam sayur bayam (Sari, 2011).

Labu kuning termasuk pangan lokal yang mudah rusak dan busuk apabila bahan makanan tersebut mengalami kerusakan, sehingga perlu diolah menjadi suatu produk yang tahan lama untuk disimpan, antara lain dapat dibuat menjadi tepung. Pembuatan tepung labu kuning akan menguntungkan karena pemanfaatannya menjadi lebih luas sebagai campuran makanan, dan mempunyai daya simpan yang tinggi serta mudah dibentuk, diperkaya zat gizi, lebih cepat masak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis. Tepung labu kuning dapat digunakan pada beberapa produk pangan misalnya pada mie, roti, es krim, biskuit, cake, dan lain-lain.

Protein juga sangat dibutuhkan oleh tubuh kita, karena protein berfungsi sebagai salah satu sumber energi yang dibutuhkan tubuh. Selain itu pula protein juga berperan dalam sintesis hormon dan pembentukan enzim serta antibodi. Protein merupakan bagian penting selama masa pertumbuhan dan masa perkembangan tubuh manusia, misalnya untuk tulang, otot dan organ tubuh lainnya.

Kekurangan protein pada masa-masa ini akan menyebabkan pembentukan otot, tulang dan organ lainnya terganggu. Efeknya adalah keterlambatan pertumbuhan sampai dengan adanya kekurangan gizi seperti kurus, gangguan kulit, dan lesuh (Mardhatillah, 2008).

Usaha yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan protein adalah dengan cara pemanfaatan bahan alam yaitu ikan lele yang memiliki kandungan protein yang tinggi. Selama lima tahun terakhir produksi ikan lele terus meningkat. Pada tahun 2008 produksi nasional ikan lele sebesar 114,371 ton, tahun 2009 terus meningkat menjadi 144,755 dan makin meningkat di tahun 2010, angka sementara yang dipublikasikan produksi ikan lele dari hasil budidaya sebesar 273,554 ton (Ditjen Perikanan Budidaya, 2012).

Ikan lele merupakan salah satu bahan pangan bergizi yang mudah untuk dihidangkan sebagai lauk. Nilai gizi ikan lele meningkat apabila diolah dengan baik yang terdapat pada ikan lele segar yang belum rusak dan busuk (Abbas, 2012).

Ikan lele mengandung karoten, vitamin A, protein, lemak, karbohidrat, fosfor, kalsium, zat besi, vitamin B1, vitamin B6, vitamin B12, dan kaya akan asam amino. Daging ikan lele mengandung asam lemak omega-3 yang sangat dibutuhkan untuk membantu perkembangan sel otak pada anak dibawah usia 12 tahun sekaligus memelihara sel otak. Kandungan komponen gizi ikan lele mudah dicerna dan diserap oleh tubuh manusia baik pada anak-anak, dewasa, dan orang tua.

Manfaat ikan lele dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Kandungan asam amino esensial sangat berguna untuk tumbuh kembang tulang, membantu penyerapan kalsium dan menjaga keseimbangan nitrogen dalam tubuh, dan memelihara masa tubuh anak agar tidak terlalu berlemak.

Ikan lele memiliki kandungan air tinggi sebesar 80% yang dapat menyebabkan daging ikan mudah rusak. Selain itu kandungan kandungan asam lemak tak jenuh menyebabkan daging ikan mudah mengalami proses oksidasi sehingga menyebabkan bau tengik. Hal-hal tersebut dapat menghambat

penggunaannya sebagai bahan pangan, oleh karena itu diperlukan proses pengolahan untuk menambah nilai, baik dari segi gizi, rasa, bau, bentuk, maupun daya awetnya (Adawyah, 2007).

Tepung ikan lele merupakan usaha pengolahan yang memerlukan banyak bahan baku ikan segar dengan harga yang murah. Sampai saat ini penggunaan tepung ikan belum dilakukan secara maksimal, kegunaan utama tepung ikan masih sebatas bahan campuran pakan ternak. Pembuatan tepung ikan lele dapat menjadi suatu bentuk alternatif bahan pangan.

Nilai gizi pada tepung ikan lele yang tinggi terutama kandungan proteinnya yang kaya akan asam amino esensial, terutama lisin dan metionin. Disamping itu tepung ikan lele juga kaya akan vitamin B, mineral, serta memiliki kandungan serat. Tepung ikan lele merupakan sumber kalsium (Ca) dan posfor (P), serta mengandung *trace element* seperti seng (Zn), yodium (I), besi (Fe), mangan (Mn) (Moeljanto, 1982).

Penggunaan tepung ikan sebagai bahan substitusi tepung terigu pada pembuatan biskuit merupakan salah satu alternatif penggunaan yang menjanjikan, terutama dari segi kualitas zat gizi yang dihasilkan. Biskuit merupakan salah satu kue kering yang sampai saat ini banyak digemari oleh masyarakat sebagai makanan jajan atau camilan dari berbagai kelompok ekonomi dan umur. Menurut (Moehji, 2000) biskuit sering dikonsumsi oleh anak balita, anak usia sekolah, dan orang tua, yang biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan atau makanan bekal. Harga biskuit terjangkau oleh berbagai kelompok ekonomi juga menjadi satu alasan mengapa biskuit banyak disukai oleh masyarakat.

Secara umum bahan pembuatan biskuit biasanya dibuat dari tepung terigu. Biskuit mengandung zat gizi makro seperti karbohidrat, protein dan lemak dan sedikit mengandung zat gizi lainnya seperti zat fosfor, kalsium dan zat besi. Oleh karena itu, melalui penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dalam pembuatan biskuit dapat mengurangi pemakaian tepung terigu dan meningkatkan kandungan gizi.

Masalah gizi kurang masih tersebar luas di negara-negara berkembang, termasuk di Indonesia. Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat sosial ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat menyebabkan kwashiorkor pada anak-anak di bawah lima tahun (balita).

Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan tepung ikan lele dengan perbandingan 20%, 30%, 40%. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan penambahan tepung ikan lele, maupun tepung labu kuning adanya peningkatan kandungan protein.

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kandungan energi dan protein serta daya terima biskuit tepung labu kuning dan ikan lele.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap yang hanya terdiri dari satu faktor yaitu dengan 3 perlakuan penambahan tepung kacang merah sebesar 20%, 30% dan 40%.

Pembuatan tepung labu kuning dan ikan lele dilakukan di laboratorium Gizi Kesehatan Masyarakat FKM USU. Uji kadar Energi dan protein dilakukan di Balai Riset dan Standardisasi Industri Medan, sedangkan uji daya terima biskuit kacang merah dilakukan di SD Negeri 067097 Medan, FKM USU dan di Klinik Bersalin Masdha Ayumi.

Data yang dikumpulkan, diolah secara manual. Hasil analisis kandungan energi dilakukan dengan metode perhitungan dan protein dengan metode kjdehdal. Untuk uji organoleptik dilakukan Uji Kesamaan Varians (Uji Bartlett). Selanjutnya dilakukan Analisa Sidik Ragam dan Uji Ganda Duncan.

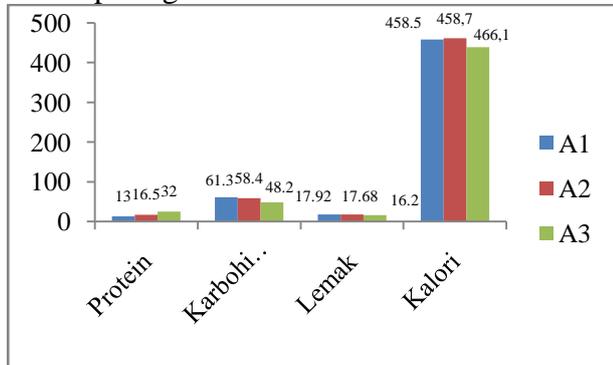
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Biskuit dengan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Untuk biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele memiliki warna, rasa dan aroma yang berbeda pada setiap perlakuan. Untuk tekstur dengan penambahan 40% sedikit keras dibandingkan dengan yang 20%.

Analisa Kandungan Gizi Energi dan Protein Biskuit dengan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Hasil analisa kandungan gizi energi dan protein biskuit dengan tiga perlakuan penambahan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele sebesar 20%, 30% dan 40% dalam tiap 100 gram (± 10 keping biskuit) memberikan sumbangan energi masing-masing sebesar 458,5 kkal, 458,7 dan 466,1 kkal. Dalam hal ini, energi merupakan suatu zat gizi yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini di samping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga sebagai zat pembangun dan pengatur.

Dari hasil analisis kandungan energi dan protein pada biskuit tepung labu kuning dan ikan lele menunjukkan peningkatan kandungan energi dan protein dibandingkan dengan biskuit biasa. Biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele sebesar 20%, 30% dan 40% tiap 100 gram (± 10 keping biskuit) memberikan sumbangan energi 458,5 kkal, 458,7 kkal, dan 466,1 kkal. Dalam hal ini energi berperan sebagai metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen keseluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh.

Banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan. Seorang yang gemuk menggunakan lebih banyak energi untuk melakukan suatu pekerjaan daripada seorang yang kurus, karena orang yang gemuk membutuhkan usaha yang lebih besar untuk menggerakkan berat badan tambahan.

Berdasarkan perhitungan komposisi zat gizi biskuit yang mengacu pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2009), dapat dilihat perbedaan kandungan zat gizi dalam biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele sebesar 20%, 30% dan 40%. Berdasarkan Syarat Mutu Biskuit Menurut SNI 01-2973-1992 kandungan gizi tepung labu kuning dan ikan lele sebesar 20%, 30% dan 40% sudah memenuhi uji kriteria.

Protein juga mempunyai peranan yang sangat penting di dalam tubuh. Fungsi utamanya sebagai zat pembangun atau pembentuk struktur sel, misalnya untuk pembentukan otot, rambut, kulit membrane sel, jantung, hati, ginjal dan beberapa organ penting lainnya. Kemudian terdapat pula protein yang mempunyai fungsi khusus yaitu protein yang aktif. Beberapa diantaranya adalah enzim yang bekerja sebagai biokatalisator, hemoglobin sebagai pengangkut oksigen, hormon sebagai pengatur metabolisme tubuh dan antibody untuk mempertahankan tubuh dari serangan penyakit (sirajuddin dkk, 2010).

Biskuit tepung labu kuning dan ikan lele sebesar 20%, 30% dan 40% dalam tiap 100 gram (± 10 keping biskuit) memberikan sumbangan protein masing-masing sebesar 13,0 gram, 16,5 gram, dan 32,0 gram. Protein merupakan suatu zat gizi yang penting bagi tubuh, karena zat ini di samping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga sebagai zat pembangun dan pengatur.

Berdasarkan hasil laboratorium Balai Standarisasi Industri Medan, dapat dilihat kandungan zat gizi dalam biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele sebesar 20%, 30% dan 40% terjadi peningkatan pada kandungan protein dan sudah melewati batas minimum 9%. Dengan demikian maka biskuit tepung labu kuning dan ikan lele tersebut telah sesuai dengan standart yang disyaratkan oleh Mutu Biskuit Menurut SNI 01-2973-1992.

Protein juga berfungsi sebagai pertumbuhan dan pemeliharaan, pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibody, mengangkut zat-zat gizi, dan sebagai sumber

energi. Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat sosial ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat menyebabkan kwashiorkor pada anak-anak dibawah lima tahun. Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekuarangan energi yang menyebabkan kondisi yang dinamakan marasmus (Almatsier, 2003).

Kebutuhan Energi dan Protein Pada Anak Sekolah Dasar

Penelitian ini dilakukan pada anak SD kelas IV dengan kelompok usia 11-12 tahun dengan jenis laki-laki dan perempuan. Kecukupan energi pada kelompok usia ini membutuhkan kecukupan energi sebesar 2050 kkal dan kecukupan protein 50 gr. Dari hasil analisis kandungan energi dan protein biskuit tepung labu kuning dan ikan lele 40% dapat menyumbangkan 466,6 kkal. Untuk memenuhi kebutuhan energi anak SD usia 11-12 tahun dapat mengkonsumsi biskuit tepung labu kuning dan ikan lele sebanyak kurang lebih 10 keping per hari dan dapat ditambah dengan makanan atau cemilan lain yang mengandung energi dan protein sedangkan protein dapat menyumbangkan 32,0gr per100 gr bahan untuk memenuhi kebutuhan protein anak SD dapat mengkonsumsi biskuit tepung labu kuning dan ikan lele sebanyak kurang lebih 10 keping per hari.

Biskuit tepung labu kuning dan ikan lele bermanfaat untuk membantu masa pertumbuhan pada anak SD. Usia sekolah adalah usia puncak masa pertumbuhan yang paling pesat kedua setelah masa balita. Dimana kesehatan yang optimal akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal pula. Perhatian terhadap kesehatan sangat diperlukan pada masa pendidikan juga digalakan untuk perkembangan mental yang mengacu pada skil anak.

Kebutuhan Energi dan Protein Pada Mahasiswa FKM USU

Penelitian ini mengambil mahasiswa FKM USU yang masih tergolong pada tingkat remaja dengan kelompok usia 17 – 19 tahun. Remaja sebagai suatu masa dimana individu berkembang dari saat pertama kali ia

menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya (pubertas) sampai saat ia mencapai kematangan seksual. Pada masa ini individu mengalami perkembangan psikologi dan pola identifikasi dari anak-anak menjadi dewasa.

Kelompok usia remaja yaitu usia 16-18 tahun membutuhkan kecukupan energi pada laki-laki 2600 kkal dan protein 65 gr, sedangkan perempuan membutuhkan kecukupan energi sebesar 2200 kkal dan protein 55 gr. Sementara itu pada kelompok usia 19 tahun ke atas membutuhkan kecukupan energi pada laki-laki sebesar 2550 kkal dan protein 60 gr, sedangkan pada perempuan membutuhkan energi 1900 kkal dan protein 50 gr.

Biskuit tepung labu kuning dapat memberikan sumbangan energi 466,6 kkal dan protein 32,0 gr yang diharapkan dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan pada masa remaja ini. Biskuit tepung labu kuning dan ikan lele ini dapat dikonsumsi 10 keping per hari.

Kebutuhan Energi dan Protein Pada Ibu Hamil

Selama hamil, perempuan memerlukan tambahan energi untuk pertumbuhan janin, plasenta dan jaringan tambahan lainnya. Tambahan yang diperlukan adalah 285kkal/hari. Pada saat laktasi, seorang ibu memerlukan tambahan energi untuk memproduksi air susu ibu (ASI), untuk energi yang tersimpan didalam ASI sendiri.

Karbohidrat merupakan sumber utama untuk tambahan kalori yang dibutuhkan selama kehamilan. Kebutuhan protein bagi wanita hamil adalah sekitar 60 gr. Artinya wanita hamil butuh protein 10 – 15 gr lebih tinggi. Protein tersebut dibutuhkan untuk membentuk jaringan baru, maupun plasenta dan janin. Protein juga dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan diferensiasi sel.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diketahui bahwa biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 40% memiliki kandungan Potein yang lebih tinggi dan tinggi kalori. Dapat disimpulkan semakin banyak tepung labu kuning dan ikan lele

maka semakin tinggi kandungan protein dan kalori nya. Biskuit ini dapat memberikan sumbangan energi dan protein sebagai makanan tambahan untuk membantu masa pertumbuhan dan perkembangan bagi ibu hamil dan dapat dikonsumsi sebanyak 10-15 keping per hari dan ditambah dengan makanan atau cemilan lain yang mengandung energi dan protein.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, biskuit yang disarankan untuk dikonsumsi adalah biskuit tepung labu kuning dan ikan lele 40%. Biskuit ini dapat dijadikan sebagai salah satu makanan tambahan untuk membantu memenuhi kecukupan energi dan protein baik pada anak usia 1-9 tahun, ibu hamil maupun ibu menyusui. Untuk memenuhi kandungan zat gizi mikro khususnya vitamin A, dan C baik pada anak usia 1-9 tahun, ibu hamil, maupun ibu menyusui, dapat mengonsumsi labu kuning dan ikan lele dengan cara memasaknya sebagai lauk pauk. Selain itu, biskuit ini dapat dijadikan sebagai makanan tambahan bagi balita, yang diolah menjadi bubur susu untuk lebih mudah dikonsumsi.

Analisis Organoleptik Aroma Biskuit dengan Berbagai Variasi Penambahan Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Berdasarkan uji daya terima anak SD, mahasiswa FKM USU dan ibu hamil yang telah dilakukan dengan menggunakan pengujian organoleptik terhadap aroma menunjukkan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20% yang disukai oleh anak SD dan mahasiswa FKM USU, sedangkan pada ibu hamil kurang menyukai biskuit tepung labu kuning dan ikan lele karena masih beraroma amis dari ikan lele. Hasil analisis organoleptik aroma biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dengan skala hedonik dapat dilihat pada tabel 1.

Hasil analisa sidik ragam pada anak SD, mahasiswa FKM USU dan ibu hamil. F_{Hitung} ternyata lebih besar dari F_{Tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20%, 30% dan 40% terhadap aroma biskuit dan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dengan berbagai variasi memberi

pengaruh yang berbeda nyata terhadap aroma biskuit yang dihasilkan.

Munculnya perbedaan aroma pada biskuit menghasilkan penilaian yang berbeda dari panelis. Hal ini disebabkan karena bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan biskuit yaitu seperti tepung terigu, tepung labu kuning dan ikan lele, mentega dan susu masing-masing mempunyai aroma yang khas. Biskuit dengan penambahan sebesar 10% memiliki aroma yang lezat, dimana aroma susu dan mentega sangat menonjol. Anak-anak sekolah dan mahasiswa pada umumnya menyukai makanan yang memiliki aroma yang wangi sedangkan pada ibu hamil menyukai aroma dengan penambahan 30%.

Berdasarkan penelitian Gracia dkk (2009), pada pembuatan biskuit dengan penambahan tepung jagung, skor rata-rata penilaian aroma biskuit meningkat dengan adanya penambahan margarin, gula dan telur. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah konsentrasi margarin, gula dan telur akan mempengaruhi aroma dari biskuit jagung sehingga disukai oleh panelis.

Analisis Organoleptik Rasa Biskuit dengan Berbagai Variasi Penambahan Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Rasa dalam biskuit merupakan kombinasi antara cita rasa dan aroma yang tercipta untuk memenuhi selera panelis. Pada umumnya, rasa biskuit merupakan hal yang menunjang karena hal pertama yang akan diperhatikan oleh panelis pada saat memberikan penilaian adalah rasa. Dari hasil penelitian, uji daya terima terhadap rasa menunjukkan bahwa rasa biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20% disukai oleh anak SD dan mahasiswa FKM USU karena rasanya manis dan gurih. Sedangkan ibu hamil kurang menyukai rasa biskuit tepung labu kuning dan ikan lele karena memiliki aroma rasa dari ikan lele dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam, bahwa nilai F_{Hitung} ternyata lebih besar F_{tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20%, 30% dan 40% terhadap rasa biskuit dan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dengan berbagai variasi tersebut

memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap rasa biskuit yang dihasilkan.

Oleh karena adanya perbedaan antara penambahan tepung kacang merah terhadap rasa, maka dilanjutkan dengan Uji Ganda Duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang sama dan didapatkan hasilnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami (2012), pembuatan biskuit dengan penambahan tepung pisang kepek sebanyak 45% memiliki penilaian tertinggi yaitu dengan skor 86 dan jumlah presentase sebesar 95,5%. Menurut Ginting (2009) yang dikutip oleh Utami (2012), peningkatan jumlah presentasi hedonik terhadap rasa diikuti pula dengan peningkatan skor hedonik terhadap aroma. Semakin banyak konsentrasi substitusi tepung pisang kepek maka semakin rendah skor penilaian panelis terhadap rasa biskuit pisang kepek.

Analisis Organoleptik Warna Biskuit dengan Berbagai Variasi Penambahan Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Uji daya terima terhadap warna menunjukkan bahwa biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20% disukai oleh anak SD dan mahasiswa FKM USU sedangkan pada ibu hamil menyukai biskuit tepung labu kuning dan ikan lele 30% dapat dilihat pada tabel 3.

Warna tepung labu kuning dan ikan lele memang berpengaruh terhadap warna produk biskuit yang dihasilkan, dimana semakin banyak konsentrasi penggunaan tepung labu kuning dan ikan lele, warna biskuit akan semakin coklat. Panelis yang merupakan anak sekolah memiliki cara pemilihan makanan yang berbeda dari orang dewasa. Anak sekolah pada umumnya lebih memperhatikan warna dalam memilih makanan, mereka cenderung menyukai warna-warna cerah pada makanan. Menurut mereka warna yang cerah sangat indah dilihat dan membuat mereka tertarik untuk mengonsumsinya.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam warna bahwa nilai F_{Hitung} ternyata lebih besar dari F_{Tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20%, 30%, dan 40% terhadap warna biskuit dan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dengan

berbagai variasi memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap warna biskuit yang dihasilkan.

Menurut Utami (2012), pada pembuatan biskuit dengan penambahan tepung pisang kepek, tingkat kesukaan panelis terhadap 25% penambahan tepung pisang kepek dalam pembuatan biskuit memiliki skor tertinggi yaitu 85 (94,4%). Presentase skor hedonik semakin meningkat dengan semakin berkurangnya konsentrasi tepung pisang kepek yang digunakan sebagai substitusi. Warna biskuit yang semakin kecoklatan tidak disukai oleh panelis yaitu anak Sekolah Dasar.

Analisis Organoleptik Tekstur Biskuit dengan Berbagai Variasi Penambahan Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Berdasarkan hasil uji daya terima terhadap tekstur menunjukkan bahwa biskuit dengan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20% sangat disukai. Sedangkan pada ibu hamil menyukai tekstur dengan penambahan 40% yang teksturnya agak keras karena berbeda dari biskuit pada umumnya yang dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam bahwa nilai F_{Hitung} ternyata lebih besar dari F_{Tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara penambahan tepung labu kuning dan ikan lele 20%, 30% dan 40% terhadap tekstur biskuit dan penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dengan berbagai variasi tersebut memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap tekstur biskuit yang dihasilkan.

Oleh karena adanya perbedaan antara ketiga perlakuan tersebut, maka dilanjutkan dengan Uji Ganda Duncan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Utami (2012), pada pembuatan biskuit dengan penambahan tepung pisang kepek, tingkat kesukaan panelis terhadap 45% penambahan tepung pisang kepek memiliki skor tertinggi yaitu 77 (85,6%). Kandungan serat pada tepung pisang kepek mengindikasikan kondisi biskuit menjadi semakin keras sehingga kurang disukai oleh panelis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dalam pembuatan biskuit dengan berbagai variasi memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap penilaian organoleptik baik dari segi warna, aroma, tekstur serta rasa.
2. Berdasarkan uji daya terima biskuit pada anak SD dan Mahasiswa FKM USU menyukai biskuit tepung labu kuning dan ikan lele 20%.
3. Berdasarkan uji daya terima biskuit pada ibu hamil kurang menyukai rasa, dan aroma biskuit tepung labu kuning dan menyukai warna biskuit tepung labu kuning dan ikan lele.
4. Penambahan tepung labu kuning dan ikan lele dalam pembuatan biskuit memberikan peningkatan kandungan gizi makro maupun kandungan gizi mikro.
5. Dari segi zat gizi biskuit tepung labu kuning dan ikan lele yang baik dikonsumsi adalah biskuit tepung labu kuning dan ikan lele 40% karena memiliki kandungan energi dan protein serta kandungan zat gizi mikro yang tinggi sudah memenuhi standar kandungan gizi berdasarkan SNI 01-2973-1992.

SARAN

1. Perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut dari pembuatan biskuit tepung labu kuning dan ikan lele untuk meningkatkan cita rasa dan menyiasati aroma dengan member jeruk atau lemon agar pada kalangan ibu hamil bisa mengkonsumsi biskuit tersebut dan meningkatkan vitamin C.
2. Disarankan pada ibu hamil untuk mengkonsumsi biskuit tepung labu kuning dan ikan lele karena dapat memenuhi kebutuhan AKG energi dan protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2009. **Sehat Dengan Hidangan Kacang Dengan Biji-bijian**. Cetakan pertama. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ginting, Sadar. 2009. **Pemanfaatan Ubi Jalar Orange Sebagai Bahan Pembuat Biskuit Untuk Alternatif Makanan Tambahan Anak Sekolah**

Dasar di Desa Ujung Bawang Kecamatan Dolok Silau Kecamatan Simalungun. Skripsi. Jurusan Gizi Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan

Gracia, Cynthia, Sugiyono, dan Haryanto, Bambang. 2009. **Kajian Formulasi Biskuit Jagung Dalam Rangka Substitusi Tepung Terigu**. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Vol XX No.1.

Hardinsyah dan Tambunan, V. 2004. **Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Serat Makanan**. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. LIPI. Jakarta

Moehji, S. 2000. **Ilmu Gizi Dan Diet**. Bharata Karya Aksara. Jakarta

Syarief, H. 1997. **Membangun Sumber Daya Manusia yang Berkualitas**. Orasi Ilmiah Guru Besar Ilmu Gizi Masyarakat Sumber Daya Keluarga, FP IPB. Bogor

Utami, Suriyani. 2012. **Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok Terhadap Daya Terima Biskuit Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Sekolah**. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan

Tabel 1. Hasil Analisa Organoleptik Aroma Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Aroma									
Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele									
Panelis	A₁			A₂			A₃		
	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria
Anak SD	81	90,0	Suka	74	82,3	suka	67	74,4	Kurang suka
FKM USU	78	86,5	Suka	61	67,8	Kurang suka	54	60	Kurang suka
Ibu Hamil	59	65,56	Kurang suka	51	56,67	Kurang suka	55	61,1	Kurang suka
Total	218	242,6		186	206,8		176	195,5	

Tabel 2. Hasil Analisa Organoleptik Rasa Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Rasa									
Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele									
Panelis	A₁			A₂			A₃		
	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria
Anak SD	86	91,5	Suka	77	85,5	Suka	57	63,4	Kurang suka
FKM USU	72	80	Suka	49	54,4	Kurang suka	62	68,9	Kurang suka
Ibu Hamil	61	67,77	Kurang suka	46	51,11	Tidak suka	45	50	Tidak suka
Total	219	239,3		172	191,1		164	182,3	

Tabel 3. Hasil Analisa Organoleptik Warna Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Warna									
Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele									
Panelis	A₁			A₂			A₃		
	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria
Anak SD	84	93,3	Suka	67	74,4	Kurang suka	49	54,4	Tidak suka
FKM USU	75	83,2	Suka	55	61,1	Kurang suka	56	62,2	Kurang suka
Ibu Hamil	66	73,3	Kurang suka	74	93,3	Suka	65	72,2	Kurang suka
Total	225	249,8		196	228,8		170	188,8	

Tabel 4. Hasil Organoleptik Tekstur Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele

Tekstur									
Biskuit Tepung Labu Kuning dan Ikan Lele									
Panelis	A₁			A₂			A₃		
	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria	n	%	Kriteria
Anak SD	81	90,0	Suka	73	81,1	Suka	63	70,0	Kurang suka
FKM USU	76	84,4	Suka	65	72,1	Kurang suka	62	68,8	Kurang suka
Ibu Hamil	43	47,8	Tidak suka	39	43,3	Tidak suka	71	99,9	Suka
Total	200	222,2		177	196,5		196	238,7	