

**PENINGKATAN NUTRISI MP-ASI (BISKUIT) DARI SUSU KEDELAI
SEBAGAI UPAYA PEMENUHAN KEBUTUHAN NUTRISI BALITA**

**INCREASING THE NUTRITION OF MP-ASI (BISCUIT) FROM SOYBEAN
MILK AS AN EFFORT TO FULFILL THE NUTRITION NEEDS OF
TODDLERS**

Ayub S Mbia¹⁾, Musrowati Lasindrang^{2)*}, Zainudin Antuli³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

^{2,3)}Dosen Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

*Penulis Korespondensi: Email: atik.environmentalscience@gmail.com

ABSTRACT

MP-ASI Biscuits are a solution for making breast milk supplements because they contain good nutrition for baby's growth and development. The purpose of this study was to determine the nutritional value of complementary and sensory foods. The research method used a completely randomized design (CRD), and the main ingredient as a substitute for soy milk in the manufacture of complementary food biscuits was breast milk (S1 = 10%: S2 20%: S3 25%) 3 repetitions. The research data was processed by analysis of variance (ANOVA). If the treatment showed a significant effect ($s < 0.05$), followed by Duncan's multiple test (DMRT) at a 5% confidence level to determine the difference between treatments using the SPSS version 20 application. The results of chemical analysis of soy milk on the basic components of MPASI biscuits showed that in the first treatment the average water content S1 of 9.40% S2 of 11.34 S3 of 15.13%, ash content S1 of 0.67% S2 of 1.05 S3 of 1.35%, and fat content S1 of 7.95% S2 of 11.23 S3 of 14.92%, crude fiber content S1 of 0.34% S2 of 0.39 S3 of 0.42%, protein content S1 of 10.41% S2 of 11.42 S3 of 13.84%, carbohydrate content S1 of 58.427%. This result was suitable for the requirements of the Indonesian National Standard which requires the maximum nutritional content of biscuits not to exceed 5%.

Keywords: Soy milk, Mpasi biscuits, toddler nutrition

ABSTRAK

Biskuit MP-ASI merupakan solusi pembuatan suplemen ASI karena mengandung nutrisi yang baik untuk tumbuh kembang bayi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai gizi makanan pendamping dan sensoris. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dan bahan utama pengganti susu kedelai dalam pembuatan biskuit makanan pendamping ASI (S1 = 10%: S2 20%: S3 25%) 3 kali ulangan. Data penelitian diolah dengan analisis varians (ANOVA). Jika perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata ($s < 0,05$), dilanjutkan dengan uji berganda Duncan (DMRT) pada taraf kepercayaan 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan menggunakan aplikasi SPSS versi 20. Hasil analisis kimia susu kedelai pada komponen dasar biskuit MPASI menunjukkan bahwa pada perlakuan pertama kadar air rata-rata S1 9,40% S2 11,34 S3 15,13%, kadar abu S1 0,67% S2 1,05 S3 1,35%, dan kadar lemak S1 7,95% S2 11,23 S3 14,92%, kadar serat kasar S1 0,34% S2 0,39 S3 0,42%, kadar protein S1 10,41% S2 11,42 S3 13,84%, kadar karbohidrat S1 58,427%. Hasil ini

memenuhi Standar Nasional Indonesia Disyaratkan kandungan gizi maksimum biskuit tidak melebihi 5%.

Kata Kunci: Susu kedelai, biskuit Mipasi, nutrisi balita

PENDAHULUAN

Nutrisi adalah zat organik dan anorganik yang ditemukan dalam makanan, dan di butuhkan oleh tubuh untuk berfungsi dengan baik. Tubuh membutuhkan nutrisi untuk menyediakan energi untuk aktivitas fisik dan mengatur berbagai proses kimia dalam tubuh. Indonesia dengan kasus gizi buruk terbanyak di dunia menempati urutan ke-108, yang berarti bahwa masalah gizi buruk di Indonesia sangat perlu diselesaikan agar dapat semakin mengurangi gizi buruk. Keadaan ini tidak hanya dipengaruhi oleh perkembangan fisik anak kecil, tetapi juga organ dalam. Ahli gizi mengatakan bahwa pada balita, malnutrisi mempengaruhi metabolisme awal tumbuh untuk beradaptasi dengan kondisi malnutrisi. Balita dan anak-anak yang sedang tumbuh jelas membutuhkan nutrisi yang penting bagi tubuh. Orang tua berusaha memenuhi kebutuhan tersebut melalui makanan dan minuman. Minuman bernutrisi berbahan dasar telur, buah-buahan dan kacang-kacangan. Susu, salmon, dan kedelai digunakan sebagai sumber nutrisi bagi tubuh anak. Bahan ini dapat disiapkan sebagai suplemen makanan.

Produk tambahan lainnya. Bahan-bahan yang dipakai wajib berkualitas tinggi, bersih, aman, dan sinkron buat bayi dan anak-anak antara usia 6 sampai 24 bulan. Proses pembuatannya wajib sinkron menggunakan proses pembuatan kuliner bayi. Nutrisi pada biskuit bayi wajib menyertai ASI buat memenuhi kebutuhan nutrisi bayi dan balita. Biskuit bayi pula wajib mempunyai kekentalan yang renyah untuk melunakkan biskuit bayi bila dicampur dengan air, harus memenuhi persyaratan SNI 017111.22005 untuk makanan pendamping asi.

Salah satu bahan makanan yang dapat digunakan sebagai sumber makanan untuk membuat biskuit bayi adalah susu kedelai yang kaya akan protein, karbohidrat, lemak, air, abu dan zat gizi lainnya. Seperti protein 4,40%, lemak 2,50, karbohidrat 3,80, air 88,60 dan abu. Setelah kedelai berhasil ditanam, ketersediaannya sangat tinggi. Salah satu bentuk pengolahan kedelai yang dapat diolah adalah susu kedelai. Kandungannya dapat dijadikan sebagai sumber alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi suplemen susu kedelai.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi

Pengambilan sampel dilakukan di Buol Provinsi Sulawesi Tengah, dan analisis kimia dilakukan di Balai Standardisasi Industri

Manado (BARISTAND)

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pencetak biskuit, toples, kompor, oven, timer, gelas ukur,

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu kedelai, tepung terigu, margarin, telur, gula halus dan baking powder.

Rancangan Penelitian

menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk melakukan analisis kimia terhadap kue MP - ASI. Faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu kedelai yang terdiri dari atas 3 perlakuan yaitu sebagai berikut S1 = Susu Kedelai 15 % S2 = Susu kedelai 20% S3 = Susu kedelai 25%. Analisis statistik (ANOVA) menggunakan uji varians digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh. = 0,05.

Parameter yang diamati

Tes sensorik

Jumlah skala yang biasa digunakan dalam tes sensorik berdasarkan metode uji hedonik, yaitu 7 skala, meliputi: 1. Sangat tidak suka 2. tidak suka 3. Agak suka 4 .Netral; 5. ; 6. Suka 7. Saya sangat menyukainya) Peserta yang

digunakan adalah peserta yang belum berpengalaman, berjumlah 30 orang.

Pengujian selanjutnya

Kadar air

Timbang sampel hingga 12 gram, letakkan di atas pelat aluminium yang beratnya diketahui, tempatkan pelat dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam, dinginkan dalam desikator, lalu timbang. Ulangi pengeringan sampai tercapai berat konstan. Kadar air diukur menurut rumus berikut: Konsentrasi (%) = (berat awal dan berat akhir sampel)/(berat awal) x 100

Kandungan protein

1,0 sekitar 0,1 g K₂SO₄ tambahkan 40 ml HgOc dan 2. 0,1 ml H₂SO₄ pekat menjadi hijau hijau. Pindahkan sampel ke unit destilasi

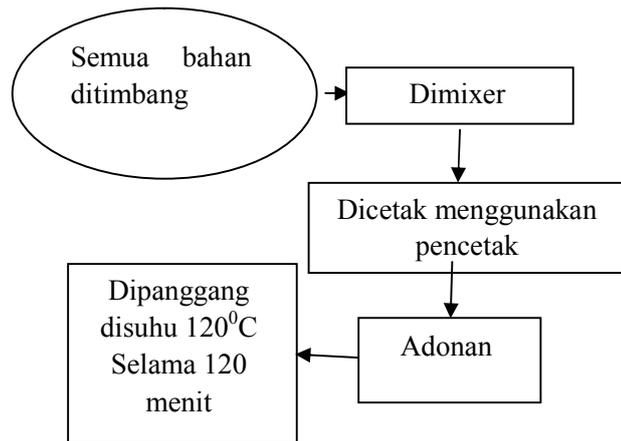
dan bilas labu Heljal beberapa kali dengan 12 ml air suling. Tambahkan 810 ml larutan NaOH 5% dan Na₂S₂O₃ 60% ke dalam sampel. Letakkan di bawah bagian atas kondensor Erlemeyer berisi 5 ml indikator dan larutan H₃BO₃ BCGMR (campuran bromine wax dan methyl red). Distilasi sampel untuk mendapatkan 1015ml destilat. Setelah distilasi, encerkan sampel hingga 50ml. Larutan sampel dititrasi dengan 0,002 N. larutan HCl sampai berwarna merah muda. Lakukan penentuan blangko, penentuan kadar nitrogen dan kadar protein dilakukan menurut persamaan berikut. Kandungan

protein = x = $(V1 \times N \text{ H}_2\text{SO}_4 \times 6,25 \times P)$
/ (gram bahan) x 100%

Ket. V1 = volume titrasi sampel (ml)
N = konsentrasi normal larutan
HCL atau H₂SO₄ 0,02 NP = faktor
pengenceran 100 / 5

Kadar lemak

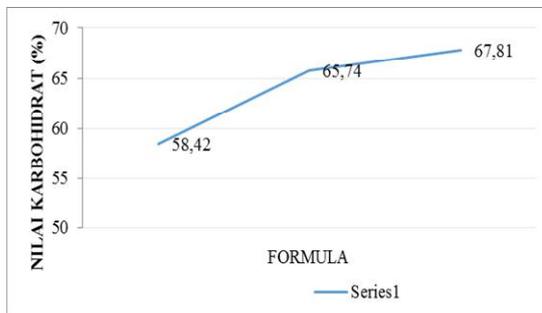
Bagan Alir MP-ASI Biskuit



Sampel ditimbang hingga 12 gram, kemudian dibungkus dengan kantong kertas saring yang ditutup kain katun dan dimasukkan ke dalam ekstraktor (Soxhlet) yang sudah mengandung pelarut (eter atau heksana).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air

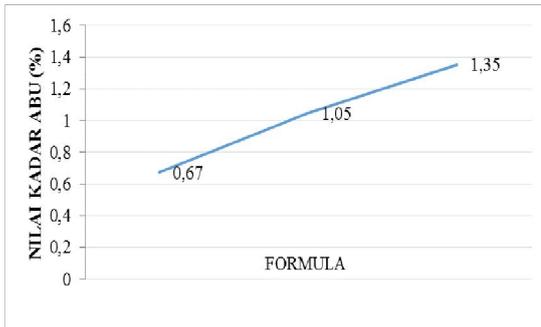


Keterangan S₁=15% S₂=20% S₃=25 %
Gambar 1 Histogram kadar air

Kandungan air yang tinggi pada susu kedelai akan meningkatkan kadar air dalam biskuit bayi yang dibuat. Semakin banyak susu kedelai pengganti, semakin tinggi kadar airnya. Air merupakan bagian penting dari makanan karena mempengaruhi tekstur, penampilan dan

rasa makanan (Winarno, 2004). Hasil ini juga sejalan dengan pandangan bahwa kedelai kering memiliki kadar air 20% (Amina Nur, 2013), Artinya, semakin tinggi tingkat pengganti susu kedelai, semakin tinggi kadar airnya. Air merupakan bahan yang penting dalam makanan karena mempengaruhi tekstur, penampakan dan rasa makanan (Winarno, 2004).kadar air juga memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas pangan yang sangat penting bagi umur simpan pangan karena berpengaruh terhadap perubahan fisik, kimia, mikrobiologi dan enzimatis (Buckle et al., 1997).

Kadar Abu



Keterangan S₁=15% S₂=20% S₃=25 %

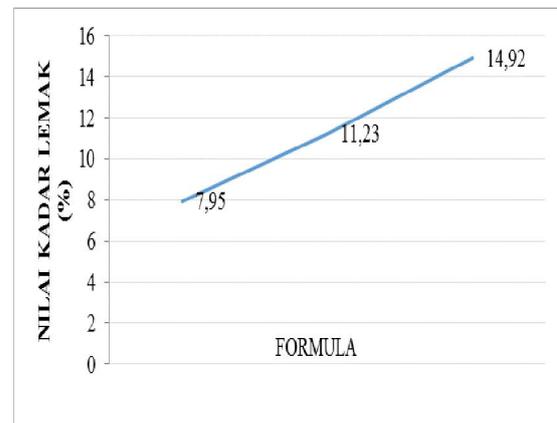
Gambar 2 Histogram kadar abu

Kadar abu adalah kandungan mineral bahan makanan. Kandungan mineral suatu bahan adalah asumsi kandungan mineral total bahan tersebut, yang bisa berupa garam organik dan garam anorganik (Trisnawati, 2007). Gambar dua menampakan output analisis kadar abu biskuit MP-ASI dalam kisaran 0,67% hingga 1,35%. Perlakuan S₁ yang mengandung susu kedelai 15% mempunyai kadar abu terendah yaitu 0,67%, dan perlakuan S₃ mempunyai kadar abu tertinggi yaitu 1,35%. (Rincian SNI MP-ASI Biskuit, 2005) Maka seluruh jenis biskuit bayi memenuhi persyaratan tersebut.

Kadar abu tertinggi ditemukan dalam perlakuan S₃. Kadar abu yang tinggi ini akan mempertinggi kadar abu biskuit bayi yang dibuat. Abu disebut mineral atau bahan organik. Abu adalah keliru satu nutrisi dalam bahan makanan. Komponen ini tersusun menurut mineral contohnya kalium, fosfor, natrium, dan

tembaga (Winamo, 2004). Semakin tinggi kadar susu kedelai, meningkat kadar abunya. Unsur-unsur mineral pada tubuh terdapat yang bergabung memakai zat organik atau ion-ion bebas, didalam tubuh unsur mineral berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Jumlah mineral dalam tubuh wajib dalam Batas terbaik. Hal ini karena kelebihan dan kekurangan mineral mempengaruhi kesehatan (Pia et al., 2007).

Kadar Lemak



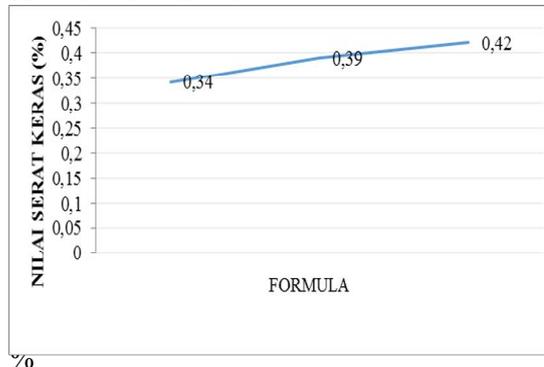
Keterangan S₁=15% S₂=20 % S₃=25 %

Gambar 3 Histogram kadar lemak

Lemak (lipid) adalah zat organik hidrofobik yang sukar larut pada pelarut organik misalnya kloroform, eter, dan benzena. Selain karbohidrat, lemak adalah satu tenaga yang diperlukan sang tubuh (Adawiyah, 2016). 7,95%-14,92%. Hasil ini menerangkan bahwa kadar lemak homogen-homogen memenuhi yang dipersyaratkan sang Departemen Kesehatan (2007) SNI 0171111.22005. menggunakan kebutuhan lemak aporisma 10-18%. Tetapi hal tadi hanya berlaku

buat perlakuan dua dan 3, dan perlakuan 1 (7,95%) memenuhi kondisi tadi. Lemak dalam kuliner yang dipanggang misalnya biskuit, manis dan roti bermentega, membuatnya lebih lezat dan renyah. Lemak lalu menghancurkan strukturnya dan lalu menutupi pati dan gluten buat menciptakan biskuit rasa renyah. Lemak bisa memperbaiki struktur fisik, misalnya ukuran, kehalusan, tekstur dan rasa (Matz, 2001).

Kadar Serat Kasar

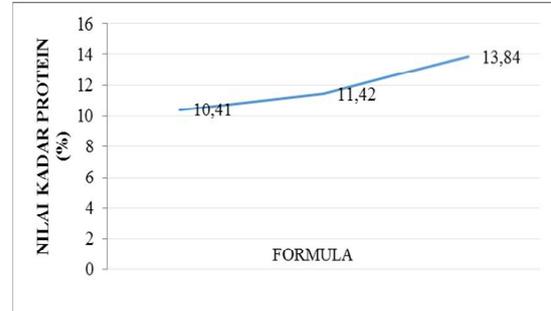


Gambar 4 Histogram kadar serat

Kadar serat biskuit bayi menggunakan perlakuan susu kedelai berkisar antara 0,34 % – 0,42 % (Gambar 4). sebagaimana persyaratan biskuit bayi SNI 01-7111.2-2005 dimana kadar serat yang disyaratkan merupakan lima gram, jadi ketiga dosis biskuit bayi tadi memenuhi syarat. Kadar serat biskuit bayi yang relatif tinggi yaitu sebanyak 0,42 % dalam perlakuan ke-tiga yakni menggunakan susu kedelai 25 %. Kadar serat yang tinggi dalam susu kedelai ini bisa menaikkan kadar serat dalam biskuit bayi yang dihasilkan. Sehingga bisa

dikatakan bahwa semakin tinggi penggunaan susu kedelai maka kadar serat akan meningkat tinggi pula. (Winamo, 2004)

Kadar Protein

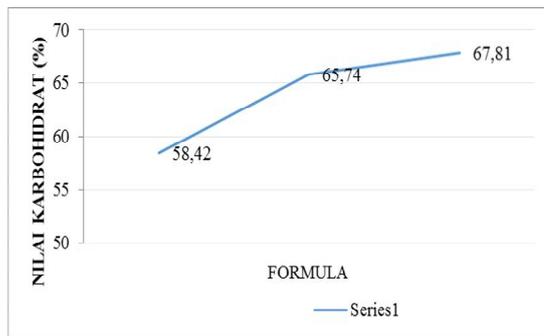


Keterangan S₁ =15 % S₂ =20 % S₃ =25 %

Gambar 5 Histogram kadar protein

Protein merupakan nutrisi penting bagi tubuh karena merupakan penyusun dan pengatur tubuh. Protein dalam makanan manusia diserap di usus dalam bentuk asam amino. Protein merupakan sumber asam amino yang mengandung karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen. (Pakaya, 2017) Sesuai dengan pedoman KepMenkes (2007), kebutuhan ASI untuk MP-ASI adalah 8-12%. 13,84% Kandungan protein yang besar ini dapat meningkatkan kandungan protein pada biskuit bayi yang dibuat. Semakin tinggi susu kedelai yang digunakan, semakin tinggi kandungan proteinnya. (Amina 2013)

Kadar Karbohidrat



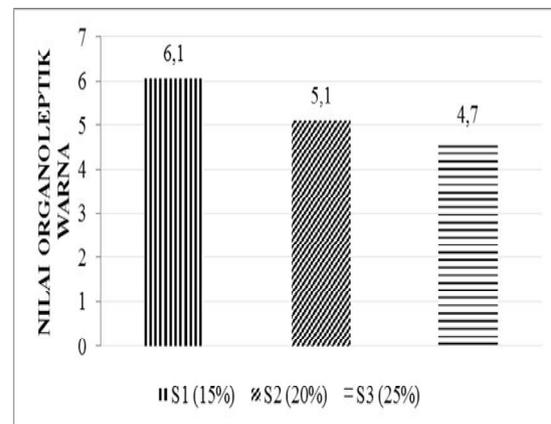
Keterangan S₁=15% S₂=20% S₃=25%

Gambar 6 Histogram kadar karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama dan memegang peranan penting dalam tubuh. Di dalam tubuh, karbohidrat membantu mencegah ketosis, pemecahan protein tubuh yang berlebihan, kehilangan mineral, serta metabolisme lemak dan protein. Dalam makanan, karbohidrat berperan penting dalam menentukan karakteristik tubuh. Bahan makanan, seperti warna, tekstur, dan lain-lain (Winarno, 2008). Kandungan karbohidrat biskuit bayi yang diberi perlakuan berbagai susu kedelai berkisar antara 58,42% hingga 67,81%. sehingga semua jenis pengolahan biskuit bayi tidak memenuhi persyaratan tersebut. Hasil rata-rata kasar menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat pada biskuit bayi susu kedelai 25% lebih tinggi nyata dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 67,81%. Padahal kandungan karbohidratnya paling rendah. Hal ini sesuai dengan (Aminah 2013) bahwa kandungan karbohidrat kedelai kering adalah 30,10%. Semakin banyak susu

kedelai yang digunakan, maka semakin tinggi pula konsumsi susu kedelainya.

Karakteristik Sifat Fisik MP-ASI Biskuit Warna



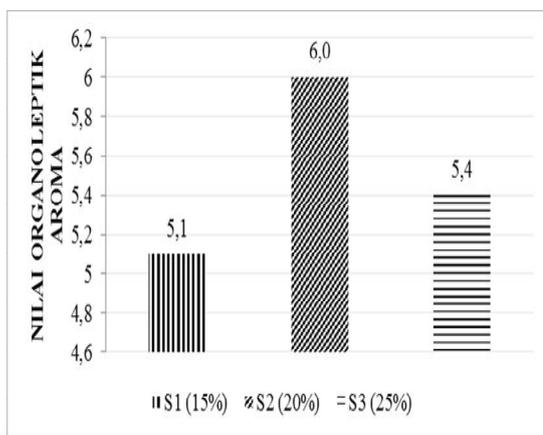
Keterangan S₁=15% S₂=20% S₃=25 %

Gambar 7 Histogram warna

Hasil uji selera terhadap warna menerangkan bahwa nilai homogen-homogen selera panelis terhadap warna biskuit menjadi MP-Asi merupakan 4,7 – 6,1. Tingkat selera panelis terhadap warna biskuit berkisar antara netral hingga suka. Tingkat selera warna biskuit tertinggi masih ada dalam formula S1 menggunakan susu kedelai (15 %) & formula S3 berada dalam taraf selera terendah menggunakan susu kedelai (25 %). Perbedaan nilai sang panelis ini erat kaitannya menggunakan produk habis dipanggang. Penggunaan susu kedelai menjadi bahan primer pada pembuatan biskuit menjadi MP-Asi ini menaruh dampak warna coklat susu sampai coklat pekat. Pencampuran susu kedelai dalam formula S3 memperbaiki warna dalam biskuit. Pencoklatan dalam biskuit dikenal

menggunakan menggunakan reaksi Mailard. Reaksi tadi adalah ciri perubahan warna yang terjadi dalam sebagian bahan pangan selama pemanasan dan penyimpanan. Reaksi Mailard terjadi antara karbohidrat khususnya gula reduksi menggunakan gugus amino utama yang umumnya masih ada dalam bahan menjadi asam amino (Nursten, 2005).

Aroma

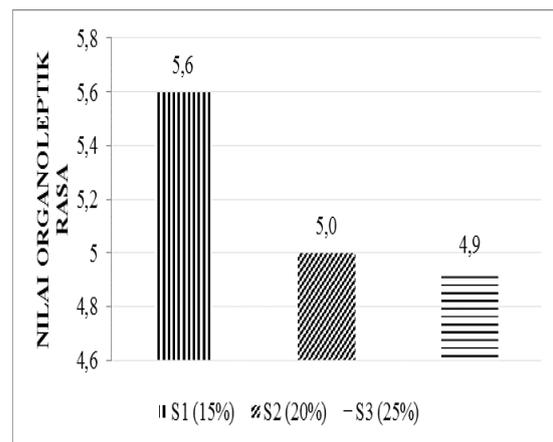


Keterangan $S_1=15%$ $S_2=20%$ $S_3=25%$
Gambar 8 Histogram aroma

Hasil uji selera terhadap aroma membuktikan nilai homogen-homogen selera panelis terhadap aroma biskuit MP-ASI menggunakan susu kedelai merupakan 5,1 – 6,0. Tingkat selera panelis terhadap aroma berkisar antara relatif senang hingga senang . Tingkat selera tertinggi terhadap parameter aroma masih ada dalam formula S2 menggunakan susu kedelai (20%) sedangkan taraf selera terendah masih ada dalam formula S3 menggunakan susu kedelai (15%). Nilai homogen-homogen taraf selera panelis terhadap parameter

aroma biskuit MP-Asi tersaji dalam Gambar 8. Berdasarkan output yang tersaji diatas membuktikan bahwa peningkatan penggunaan susu kedelai dalam setiap formula akan menaikkan nilai dalam parameter aroma. Hal ini diduga lantaran adanya reaksi yang terjadi antara susu kedelai menjadi bahan primer menggunakan bumbu yang digunakan. Pakaya (2017), mengemukakan bahwa aroma dalam bahan pangan terdeteksi menjadi senyawa volatil yang memasuki rongga hidung, baik secara pribadi melalui hidung atau melalui rute retronasal yaitu mulut.

Rasa



Keterangan $S_1=15%$ $S_2=20%$ $S_3=25%$
Gambar 9 Histogram rasa

Rasa adalah faktor yang sangat krusial pada memilih penerimaan atau penolakan panelis terhadap bahan pangan. Menurut Winarno (2004), rasa bisa dievaluasi menjadi tanggapan terhadap rangsangan yang berdasarkan senyawa kimia pada suatu bahan pangan yang

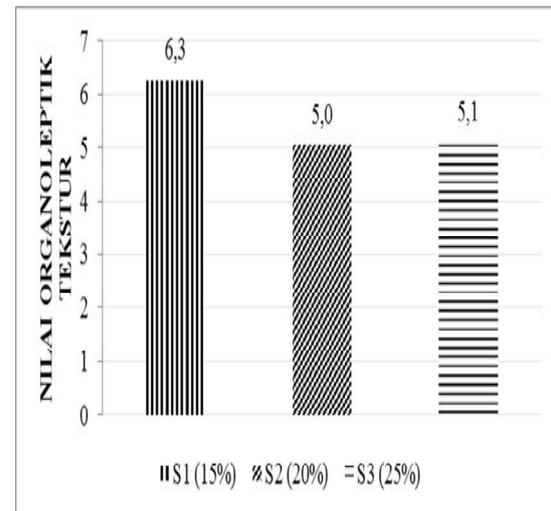
menaruh kesan manis, pahit, asam dan asin.

Rasa berdasarkan suatu kuliner adalah adonan berdasarkan aneka macam rasa bahan-bahan yang dipakai pada kuliner tersebut (Kartika dkk, 1998). Rasa diartikan menjadi rangsangan yang disebabkan sang bahan yang dikonsumsi, terutama yang dirasakan sang alat pengecap. Rasa adalah faktor yang krusial pada memilih keputusan bagi pemakai dan mendapat atau menolak suatu kuliner. Walaupun parameter lain nilainya terbaik, apabila rasa tidak disukai, jadi produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Sedangkan rasa lainnya adalah formasi berdasarkan rasa dasar (PJ Fellows, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian nilai hedonik parameter rasa berada pada angka 4.9 – 5.6 dengan skala penerimaan netral sampai agak suka. Nilai terendah dengan kriteria netral terdapat pada formula S3 (susu kedelai 25%) dan nilai tertinggi dengan kriteria agak suka terdapat pada formula S2 (susu kedelai 20%). Histogram hasil uji organoleptik hedonik dapat dilihat pada Gambar 9. formula S1 (15%), S2 (20%) dan S3 (25%), secara statistik memiliki rasa yang berbeda. Pada formula S3 panelis memberikan kesan netral, berbeda dengan S1 dan S2 dengan kesan agak suka. Rasa merupakan akumulasi

dari setiap parameter. Maka, penilaian panelis terhadap parameter rasa berkaitan erat dengan penilaian panelis terhadap parameter selanjutnya.

Tekstur



Keterangan S₁=15% S₂=20% S₃=25%

Gambar 10 Histogram Tekstur

Hasil uji hedonik untuk parameter tekstur biskuit berada pada tingkat kesukaan antara 5,0 - 6,3 dengan skala penerimaan produk agak suka sampai suka. Penilaian agak suka untuk parameter tekstur terdapat pada S2 dengan nilai 5,0 sedangkan penilaian tertinggi untuk tingkat kesukaan suka yakni pada S1 dengan nilai 6,3. Histogram nilai hedonik untuk tekstur biskuit terdapat pada Gambar 10. Biskuit pada formula S1 yang menggunakan susu kedelai 15 % memiliki nilai hedonik tertinggi dengan kriteria suka, karena memiliki tekstur yang mudah ahncur ketika digigit, lembut dan mudah dicerna. Semakin banyak penggunaan susu kedelai pada formula,

menurunkan tingkat kesukaan panelis. Penggunaan mentega, kuning telur, gula halus, dan tepung maizena pada pembuatannya membentuk tekstur biskuit bayi yang lembut dan krispi (Marliyanti, 2002). Gambar 10. Histogram Nilai Hedonik MP-Asi (Biskuit) Parameter Tekstur.

Biskuit dalam formula S1 yang memakai susu kedelai 15 % mempunyai nilai hedonik tertinggi menggunakan kriteria suka, lantaran mempunyai tekstur yang gampang hancur saat digigit, lembut dan gampang dicerna. Semakin tinggi penggunaan susu kedelai dalam formula, menurunkan taraf selera panelis. Penggunaan mentega, kuning telur, gula halus, dan tepung maizena pada pembuatannya membentuk tekstur biskuit bayi yang lembut dan renyah (Marliyanti, 2002).

Kesimpulan

Karakteristik kimia biskuit MP-ASI yang diperkaya menggunakan susu kedelai membentuk data, meningkat kandungan susu kedelai sanggup menaikkan kandungan air, abu, lemak, serat kasar, protein dan karbohidrat.

Uji organoleptik menerangkan bahwa homogen-homogen biskuit menggunakan perlakuan susu kedelai 15 % 20 % berbeda konkret menggunakan susu kedelai 25 % warna, rasa, aroma juga tekstur dan menggunakan taraf selera

homogen-homogen senang yakni buat perlakuan biskuit menggunakan susu kedelai 15%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. 2016. Perbedaan teknik penggorengan terhadap kadar protein terlarut dan daya terima abon jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Ilmu gizi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Aminah NM.L. 2013. Analisis Nilai Tambah Dalam Pengolahan Susu Kedelai Tangga pada Kota Medan, Skripsi Universitas Sumatera Utara, Medan, 2013.
- Buckle RA KA, Edwards, Fleet GH and M Woodon. 1997. Ilmu Pangan. Penerjemah: Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: UI-Press.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Gizi Seimbang Menuju Hidup Sehat. Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial RI. Jakarta.
- Kartika BH, Pudji, dan Wahyu S. 1998. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan & Gizi. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Spesifikasi Teknis Makanan Pendamping Air Susu Ibu (Mp-Asi). Jakarta: Departemen Kesehatan, 2007.
- Marliyati, S.A. 2002. Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi Institusi Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Matz SA. 2001. Cookies and Crakers
Technology The AVI Publishing
Co. Inc. Westport.
Connecticut.