



PEMANFAATAN PATI SINGKONG DAN TEPUNG IKAN KEMBUNG COMO SEBAGAI BISKUIT MP-ASI LOKAL

UTILIZATION OF CASSAVA STARCH AND COMO MACKEREL FLOUR AS LOCAL MP-ASI BISCUITS

Rahmi Dzulhijjah¹, Erry Yudhya Mulyani²

¹ Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Publish Artikel:

Cetak:

Online:

ABSTRAK

Pendahuluan: Di wilayah Desa Pondok Kelor, Kecamatan Sepatan Timur, Kabupaten Tangerang pangan yang banyak dihasilkan dan dikonsumsi ialah singkong dan ikan kembung jenis como. Pati singkong sebagai sumber karbohidrat dan tepung ikan kembung como yang mengandung minyak sedang (medium oil) 5-15% dan berprotein tinggi (high protein) 15-20%. Penelitian ini dibuat dengan tujuan pemanfaatan pati singkong dan tepung ikan kembung como sebagai biskuit MP-ASI lokal.

Metode: Penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen Visual Analog Scale (VAS) dengan 3 variasi konsentrasi dan menggunakan analisis statistik one way anova dengan uji lanjut LSD. Dari hasil uji daya terima, biskuit yang terpilih yaitu dengan kriteria perbandingan konsentrasi 20% pati singkong dan 80% tepung terigu ; 40% tepung ikan kembung como dan 60% tepung susu.

Hasil: Hasil analisis kandungan nilai gizi biskuit MP-ASI lokal yaitu energi sebesar 337kkal, karbohidrat 44,98 gr, protein 14,33 gr, total lemak 11,02 gr, serat 0,78 gr, kadar air, 6,29 gr, abu 2,04 gr dan angka lempeng total 4,70 x 10³ cfu/gr. Dengan demikian, konsumsi satu takaran saji (25 gr) biskuit dapat memenuhi 9% kecukupan protein, 12% kecukupan lemak, 6% kecukupan karbohidrat dan 8% kecukupan total energi.

Kesimpulan: Biskuit dengan penambahan pati singkong dan tepung ikan kembung como dapat dijadikan sebagai alternatif makanan pendamping ASI berdasarkan pada kriteria aroma, rasa, dan tekstur.

Kata Kunci: Biskuit MP-ASI Lokal, Pati singkong, Tepung Ikan Kembung Como

ABSTRACT

Introduction: In Pondok Kelor Village, East Sepatan Subdistrict, Tangerang Regency, the food that produced and consumed is cassava and mackerel fish como. Cassava starch as a source of carbohydrate and flour mackerel fish como containing medium oil 5-15% and high protein 15-20%. The purpose of this research is the utilization of cassava starch and flour mackerel fish como as a biscuit of local MP-ASI



Methods: The research used Visual Analog Scale (VAS) instrument with 3 concentration variations and using one way anova statistical analysis with LSD advanced test. From the results of acceptance test, the selected biscuits are the criteria of comparison of concentration of 20% cassava starch and 80% wheat flour; 40% flour mackerel fish como and 60% milk powder.

Result: The results of the analysis of nutritional value of MP-ASI local biscuits is energy 337 kcal, carbohydrate 44,98 gr, protein 14,33 gr, total fat 11,02 gr, fiber 0,78 gr, water content, 6,29 gr, 2.04 gr and total plate number 4.70 x 10³ cfu / gr. Thus, the consumption of one serving (25 g) of biscuit can meet 9% protein adequacy, 12% fat adequacy, 6% carbohydrate adequacy and 8% of total energy adequacy

Conclusion: From the research, it can be concluded that biscuits with the addition of cassava starch and flourmackerel fish como can be used as an alternative to complementary foods based on aroma, taste, and texture criteria.

Keywords: Cassava Starch, Flour Mackerel Fish Como, MP-ASI local biscuits

1. PENDAHULUAN

Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) merupakan salah satu komponen penting Usaha Perbaikan Gizi Keluarga (UPGK) dan sebagai sarana pemulihan gizi. Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada 2013 bahwa prevalensi balita stunting di Indonesia mencapai 37% (terdiri dari 18% sangat pendek dan 19,2% pendek) yang berarti terjadi peningkatan tahun 2010 (35,6%) dan tahun 2007 (36,8%). Berdasarkan pemetaan wilayah, prevalensi angka status gizi kurang di daerah pedesaan lebih tinggi (14,8%) dibandingkan diperkotaan (11,3%). Sedangkan menurut tingkat pengeluaran Rumah Tangga per Kapita diketahui bahwa sebanyak 14,2% status gizi kurang berada pada tingkat kuintil 2, yaitu tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah. Hubungan antara prevalensi status gizi kurang dalam laporan RISKESDAS tersebut terlihat jelas bahwa makin baik keadaan ekonomi rumah tangga makin rendah prevalensi berat kurang.^[1]

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil penelitian, yang menyatakan bahwa berdasarkan tipe wilayah dan mata pencaharian kepala rumah tangga terdapat perbedaan asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, dan zat besi (Fe) pada anak usia 4 sampai 37 bulan di wilayah Desa Pondok Kelor, Kecamatan Sepatan Timur, Kabupaten Tangerang.^[2] Usia 0-3 tahun merupakan masa golden period perkembangan manusia. Jika masalah stunting dan status gizi kurang terjadi pada masa golden period maka berakibat pada perkembangan otak yang tidak baik. Selain itu di masa yang akan

datang dapat juga berakibat terjadinya penurunan kemampuan intelektual dan produktivitas, peningkatan risiko penyakit degeneratif dan kelahiran bayi dengan berat lahir rendah atau prematur.^[3] Mencapai tumbuh kembang optimal, di dalam Global Strategy for Infant and Young Child Feeding, merekomendasikan empat hal penting yang harus dilakukan, pertama memberikan ASI kepada bayi segera dalam waktu 30 menit setelah bayi lahir, kedua memberikan hanya ASI saja atau pemberian ASI secara eksklusif sejak lahir sampai bayi berusia 6 bulan, ketigamemberikan makanan pendamping ASI (MP-ASI) sejak bayi berusia 6 bulan sampai 24 bulan, dan keempat meneruskan pemberian ASI sampai anak berusia 24 bulan atau lebih.^[4]

MP-ASI sebagai sarana pemulihan dalam arti kuratif, rehabilitatif dan sebagai sarana untuk penyuluhan sebagai salah satu bentuk kegiatan pemberian gizi dalam rangka program UPGK untuk anak usia <24 bulan.^[4] MP-ASI merupakan sebagai salah satu makanan dan minuman yang diberikan kepada bayi selain ASI. Salah satu jenis MP-ASI yaitu MP-ASI lokal adalah MP-ASI yang diolah di rumah tangga atau di posyandu, terbuat dari bahan-bahan yang tersedia di daerah setempat, mudah diperoleh dengan harga terjangkau dan memerlukan pengolahan sebelum dikonsumsi bayi.^[4]

Berdasarkan hasil observasi penelitian Mulyani mengatakan bahwa bahan pangan yang banyak dikonsumsi anak di wilayah Desa Pondok Kelor Kecamatan Sepatan Timur Kabupaten Tangerang adalah ikan kembung jenis como dan singkong.^[2] Bahan-bahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai



bahan dasar pembuatan MP-ASI lokal. Bentuk MP-ASI lokal yang akan dibuat nanti adalah produk biskuit, berbahan dasar pati singkong dan tepung ikan kembung como. Biskuit merupakan produk kering yang mempunyai daya awet yang relatif tinggi, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama dan mudah dibawa dalam perjalanan. Selain itu sebagai sarana latihan untuk merangsang mulut bayi terhadap tekstur makanan yang lebih keras.

Pati singkong sebagai sumber karbohidrat dan tepung ikan kembung como mengandung beberapa jenis senyawa kimia yang bernilai gizi. Ikan kembung ini termasuk jenis ikan mackerel, yaitu ikan yang digolongkan sebagai ikan kategori B karena mengandung minyak sedang (*medium oil*) 5-15% dan berprotein tinggi (*high protein*) 15-20%.^[5] Melalui penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan biskuit MP-ASI lokal yang dapat membantu pemerintah dalam pengembangan program MP-ASI berbahan dasar pangan setempat (*indigenous food*) dengan citarasa biskuit yang menarik, nilai gizi yang tinggi dan nilai angka lempeng total sesuai dengan standar produk biskuit MP-ASI.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Proses penelitian dibagi menjadi dua tahap, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan. Penelitian pendahuluan meliputi pembuatan tepung ikan kembung como sedangkan pati singkong didapat melalui pembelian produk untuk meminimalisir peluang mikroba pada produk biskuit yang dihasilkan. Penelitian lanjutan terdiri dari formulasi biskuit, pembuatan biskuit yang ditambahkan pati singkong dan tepung ikan kembung como, sedangkan uji organoleptik menggunakan panelis tidak terlatih yaitu Mahasiswa Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul (sebagai panelis dalam penelitian awal), uji proksimat dan uji angka lempeng total yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung lalu dilakukan analisis statistik menggunakan one way anova dan dilanjutkan menggunakan uji Least Significant Difference.

3. HASIL

3.1 Deskripsi Produk

Produk biskuit berbahan pati singkong dan tepung ikan kembung como merupakan suatu produk baru yang dibuat dari campuran tepung terigu, margarin, mentega, gula halus, kuning telur, tepung susu yang ditambahkan dengan pati singkong dan tepung ikan kembung como. Pembuatan tepung ikan kembung como diawali dengan pengukusan dan penyortiran bagian daging yang akan diproses menjadi tepung ikan. Tepung ikan yang dihasilkan berwarna coklat muda keemasan. Sedangkan pati singkong yang digunakan yaitu pati singkong yang dibeli di pasar dengan merk "Tani". Adapun perbandingan komposisi pati singkong yang digunakan pada penelitian ini yaitu 10%: 20%: 30% dan perbandingan komposisi tepung ikan kembung como yaitu 20%: 40%: 60% dengan waktu pemanggangan biskuit selama 15 menit pada suhu 150

3.2 Hasil Pembuatan Tepung Ikan Kembung Como

Dapat diketahui bahwa 1000 gram ikan kembung como dapat menghasilkan 300 gram tepung ikan kembung como atau 30% dari total berat ikan.

3.3 Hasil Pembuatan Produk Biskuit

Hasil pembuatan produk biskuit yang dihasilkan dalam penelitian ini meliputi komposisi, berat keseluruhan biskuit, jumlah biskuit dan berat satuan biskuit (per buah) Sehingga dapat diketahui bahwa pada perlakuan kontrol (kode 124) menghasilkan lebih banyak biskuit yaitu sebesar 90 buah dibandingkan dengan komposisi lainnya (F1 yaitu 87 buah, F2 87 buah dan F3 84 buah). Hal ini dikarenakan formula biskuit terdiri dari tepung terigu saja tanpa ada pengurangan sedikitpun. Sedangkan untuk rata-rata berat biskuit per buahnya yang dihasilkan yaitu 5,3 g. Hal ini dikarenakan perbedaan dari setiap bentuk biskuit yang dihasilkan.



3.4 Uji Daya Terima

Berikut tabel hasil penilaian uji daya terima terhadap parameter biskuit terpilih pada

Tabel 1. Hasil Uji Daya Terima Panelis

Biskuit	Parameter Hedonik			
	Aroma	Rasa	Tekstur	Overall
Kontrol	69,87±30,817	80,41±22,995	71,25 ±20,058	74,25 ±28,563
F1	48,29±27,293	51,32±22,089	49,77± 21,972	55,09±18,041
F2	58,74±28,615	64,38±29,671	65,27± 25,668	67 ± 26,132
F3	51,09±28,767	55,54±29,400	55,74± 28,422	63,22± 24,863
	P: 0,019	P: 0,00	P: 0,003	P: 0,125

Berdasarkan hasil penilaian uji daya terima didapatkan bahwa parameter aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan memiliki perbedaan secara signifikan ($P < 0,05$). Hal ini dipengaruhi oleh adanya penambahan pati singkong dan tepung ikan kembung como pada biskuit perlakuan. Salah satu faktor karena panelis belum terbiasa dengan bau ikan yang terlalu dominan pada biskuit, sedangkan pada parameter tekstur, biskuit memiliki tekstur yang lebih padat dan lembut.

3.5 Hasil Uji Kandungan Gizi

Berikut tabel hasil uji kandungan nilai gizi biskuit pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Kandungan nilai gizi biskuit

Nilai Gizi	Hasil Proksimat	Kriteria Biskuit Bayi SNI 017111.2-2005
Kadar Karbohidrat	44,98	Min.30%
Kadar Protein	14,33	Min.6%
Kadar Lemak	11,02	Min.6%
Kadar Serat	0,78	Maks.5%
Kadar Air	6,29	Maks.5%
Kadar Abu	2,042	Maks.3,5%
Total Energi	337 kkal	Min. 400 kkal

Hasil uji proksimat pada nilai kandungan gizi biskuit terpilih (F2/kode 227) yaitu kadar karbohidrat sebesar 44,98 % (bb), kadar protein sebesar 14,33% (bb), kadar lemak sebesar 11,02% (bb), kadar serat sebesar 0,78% (bb), kadar air sebesar 6,29% (bb), kadar abu sebesar 2,04% (bb) dan energi total sebesar 337 kkal.

3.6 Uji Angka Lempeng Total Biskuit (Jumlah Total Bakteri Biskuit)

Berikut tabel hasil nilai angka lempeng total biskuit pada **Tabel 3.**

Tabel 3. Hasil nilai angka lempeng total (ALT)

Jenis Biskuit	Nilai Angka Lempeng Total
Biskuit SNI	1.0×10^5 koloni/g
Biskuit Ikan Kembung	$4,70 \times 10^3$ cfu/g

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa ALT biskuit adalah $4,70 \times 10^3$ cfu/g. Artinya ALT biskuit jauh dibawah standar yang ditetapkan, yaitu 1.0×10^5 koloni/g. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa biskuit aman untuk dikonsumsi.^[6] Hasil nilai angka lempeng total pada biskuit menandakan sudah ada aktifitas mikrobiologi pada bahan-bahan dalam pembuatan biskuit.

3.7 Kontribusi Biskuit terhadap Kecukupan Gizi

Tabel 4. Kontribusi Biskuit terhadap Kecukupan Gizi rata-rata usia 7-72 bulan

No.	Keterangan	Biskuit (100 gr)	Jumlah per sajian (25 gr)	% AKG 2013
-----	------------	------------------	---------------------------	------------



1	Karbohidrat	44,9818	11,24	6%
2	Protein	14,3321	3,58	9%
3	Lemak	11,0627	2,75	12%
4	Serat	0,7802	-	-
5	Air	6,2918	-	-

4. PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Daya Terima

4.1.1 Warna Biskuit

Menurut Winarnopanelis lebih menyukai biskuit dengan warna yang lebih cerah daripada biskuit dengan warna yang gelap.^[7] Seperti halnya pada warna biskuit yang paling banyak dipilih oleh panelis yaitu biskuit kontrol (kode 124). Apabila dibandingkan warna biskuit kontrol dengan biskuit yang diberikan perlakuan, terlihat bahwa biskuit kontrol mempunyai warna yang lebih cerah dibanding dengan biskuit perlakuan. Hal ini dipengaruhi oleh penambahan tepung ikan kembung como yang akan menurunkan tingkat kecerahan warna biskuit. Tepung ikan kembung como yang dihasilkan sebelumnya berwarna kecoklatan. Semakin banyak penambahan tepung ikan kembung como maka biskuit akan berwarna coklat. Selain itu warna coklat pada biskuit juga terbentuk karena adanya reaksi Mailard selama pemanggangan. Pada bahan makanan umumnya reaksi Mailard terjadi karena interaksi protein/asam amino dengan gula pereduksi pecahan lemak yang menghasilkan bahan berwarna coklat yang disebut Melanoidin.^[8] Sedangkan pada aroma biskuit panelis masih belum terbiasa dengan aroma ikan yang terlalu dominan. Karena semakin tinggi tingkat konsentrasi penambahan tepung ikan kembung como maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis atas aroma biskuit karena bau ikan kembung como. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Winarno, penambahan bahan pangan dapat mempengaruhi aroma biskuit.

Aroma memiliki peranan penting terhadap uji bau karena dapat memberikan hasil penilaian apakah produk disukai atau tidak.^[7]

4.1.2 Tekstur Biskuit

Pada tekstur biskuit ditentukan oleh beberapa faktor seperti jenis tepung yang digunakan, proporsi gula dan lemak, kondisi bahan-bahan penyusun biskuit saat ditambahkan dalam campuran, metode pencampuran (batch, kontinyu, kriming, pencampuran satu tahap), penanganan adonan dan metode pemanggangan biskuit.^[9] Pada biskuit F2 (kode 227) yang paling banyak disukai pada biskuit perlakuan, tekstur lebih terasa padat dan lembut. Hal ini dikarenakan adonan terdiri dari 80% tepung terigu dan 20% penambahan pati singkong. Tepung terigu merupakan bahan dasar utama dalam pembuatan produk bakery dan kue. Berfungsi memberikan tekstur yang elastis karena kandungan glutennya dan menyediakan tekstur padat setelah dipanggang.^[10] Gluten inilah yang bertanggung jawab terhadap sifat pengembangan adonan tepung terigu setelah ditambah air dan ditambah bahan pengembang.^[11] Sedangkan pati singkong dapat berfungsi sebagai pelapis bagian luar biskuit pada proses penguapan biskuit. Pemanasan uap menyebabkan gluten terkoagulasi sehingga pati meleleh membentuk film yang memberikan kelembutan pada biskuit.^[10]

Perpaduan jenis tepung dan formula ini yang membuat tekstur biskuit F2 disukai oleh panelis. Selain itu dengan adanya penggunaan lemak berupa margarin, mentega dan kuning telur



sebagai komponen penting dalam pembuatan biskuit, berperan menghasilkan tekstur produk yang renyah. Lemak akan memecah strukturnya kemudian melapisi pati dan gluten, sehingga dihasilkan biskuit yang renyah. Lemak dapat memperbaiki struktur fisik seperti pengembangan, kelembutan, tekstur, dan aroma. Selain itu, produk dengan kandungan protein yang tinggi membutuhkan lemak yang tinggi pula mencegah penurunan absorpsi air. Apabila absorpsi air menurun maka akan dihasilkan produk dengan tekstur keras dan padat.^[9]

4.1.3 Rasa Biskuit

Rasa sebagai faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Faktor rasa memegang peranan penting dalam pemilihan produk oleh konsumen, karena walaupun kandungan gizinya baik tetapi rasanya tidak dapat diterima oleh konsumen maka target meningkatkan gizi masyarakat tidak dapat tercapai dan produk tidak laku.^[7]

Biskuit yang dihasilkan baik biskuit kontrol maupun biskuit perlakuan memiliki perbedaan walaupun rasanya tetap manis dan gurih. Biskuit yang diberikan perlakuan memiliki rasa dan bau ikan yang dominan dibanding dengan biskuit kontrol. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung ikan kembang como maka semakin tajam rasa biskuit tersebut.

Asupan balita sangat dipengaruhi oleh daya terima dan kesukaan balita terhadap biskuit yang diberikan. Penilaian terhadap daya terima biskuit terbatas hanya pada penilaian rasa dan bentuk biskuit. Rasa merupakan karakteristik yang menentukan apakah suatu makanan yang disajikan akan habis dimakan atau tidak. Hal ini dikarenakan rasa pada biskuit dapat meningkatkan selera balita untuk mengkonsumsi biskuit yang diberikan.^[12]

4.2 Kontribusi Biskuit terhadap Kecukupan Gizi

Hasil data kandungan zat gizi yang telah diperoleh dapat ditentukan takaran saji biskuit MP-ASI lokal F2. Pada penentuan takaran saji, yang menjadi pertimbangan utama adalah pemenuhan kecukupan protein bayi. Penentuan takaran saji bertujuan untuk menentukan besar porsi MP-ASI biskuit bayi yang dapat memenuhi 1/3 kecukupan protein bayi dalam satu kali konsumsi.^[13]

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan acuan F2 diperoleh takaran saji sebesar 25 gram (5 keping), sehingga konsumsi satu takaran saji biskuit MP ASI lokal F2 dapat memenuhi 9% kecukupan protein, 12% kecukupan lemak, 6% kecukupan karbohidrat dan 8% kecukupan total energi.

MP-ASI harus memenuhi zat gizi yang diperlukan bayi seperti protein, energi, lemak, vitamin, mineral, dan zat-zat tambahan lainnya. Konsumsi makanan dengan kandungan gizi yang cukup sangat penting untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal pada bayi dan balita.^[14] Salah satu zat gizi yang penting dalam MP-ASI adalah protein karena berperan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan sel tubuh.^[15] Protein memiliki peranan penting dalam berbagai proses biologi, salah satunya proteksi imun tubuh. Selain itu protein dalam tubuh manusia berperan sebagai pembentuk butir-butir darah (hemopoiesis) yaitu pembentukan erythrocyt dengan hemoglobin didalamnya.

Dari hasil perhitungan per sajian biskuit kandungan protein memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Protein biskuit didapat dari sumber makanan hewani yang mengandung protein seperti tepung ikan kembang como, tepung susu dan kuning telur.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan yang sangat erat antara tingkat konsumsi protein hewani dengan kadar hemoglobin balita, oleh karena itu dianjurkan agar orang tua



memberikan protein hewani dalam jumlah yang cukup kepada anaknya untuk mencegah timbulnya anemia gizi besi pada balita.^[16]

Protein hewani membantu penyerapan zat besi dalam tubuh. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan absorpsi yaitu daging, ikan, dan vitamin C. Protein hewani dapat meningkatkan dan mempercepat penyerapan besi heme yang merupakan pembentuk hemoglobin. Protein hewani juga sebagai sumber dari zat besi heme pembentuk hemoglobin.^[17]

Penelitian Sri Sumari menyatakan bahwa terdapat hubungan anemia gizi besi pada anak disebabkan oleh beberapa faktor yang saling terkait antara lain adalah jumlah zat besi dalam makanan tidak cukup karena rendahnya konsumsi sumber protein hewani, kebutuhan baik karena pertumbuhan fisik dan kehilangan darah disebabkan perdarahan kronis, penyakit parasit dan infeksi. Kekurangan protein dan energi khususnya dapat berdampak pada penurunan respons imunologis, terganggunya perkembangan psikomotor dan menurunnya daya konsentrasi yang akan mengurangi penampilannya dalam kemampuan berbahasa, selain itu juga dapat terjadi penurunan IQ-point.^[18]

5. KESIMPULAN

Berdasarkan parameter aroma, rasa dan tekstur perlakuan F2 (kode 227) lebih banyak disukai dibandingkan dengan biskuit yang lainnya. Hasil uji one way anova terdapat perbedaan pada daya terima berdasarkan aroma, rasa dan tekstur. Selain itu hasil uji proksimat pada nilai kandungan gizi biskuit terpilih (F2) yaitu kadar karbohidrat sebesar 44,98 % (bb), protein sebesar 14,33% (bb), lemak sebesar 11,02% (bb), serat sebesar 0,78% (bb), air sebesar 6,29% (bb), kadar abu sebesar 2,04% (bb) dan energi total sebesar 337 kkal.

Keterbatasan pada penelitian ini ialah belum dilakukannya pemberian flavor untuk menutupi rasa khas ikan pada biskuit dan belum adanya pengujian kadar vitamin pada biskuit.

6. SARAN

Saran penelitian yaitu diperlukan teknik pemanasan biskuit dengan suhu dan waktu yang optimal agar diperoleh biskuit dengan kadar air yang sesuai. Sedangkan menghilangkan bau khas ikan pada biskuit dengan penambahan flavor seperti coklat, vanila, strawberry, pandan dan lain-lain. Kemudian diperlukan penelitian selanjutnya mengenai daya simpan biskuit dan daya terima biskuit pada panelis konsumen di daerah desa Pondok Kelor, Kecamatan Sepatan Timur, Kabupaten Tangerang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2013. Jakarta: Kemenkes RI, 2013
2. Mulyani, Erry. Model dan Implementasi MP ASI Lokal dengan Uji organoleptik berdasarkan Karakteristik wilayah di kabupaten Tangerang. Laporan Hibah Bersaing DIKTI. Jakarta:DIKTI; 2015.
3. Sari, M. Penentuan kadar Glukosa pada Kentang Rebus dan Talas Rebus sebagai Pengganti Nasi Bagi penderita Diabetes dengan Metode Luff School [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatra Utara; 2010.
4. Depkes RI. Pedoman Umum Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Lokal. Jakarta:Depkes RI, 2006.
5. Stansby, ME. Properties of fish oils and their application to handling of fish and nutritional and industrial use. Westport: AVI Publishing Company, 1982.
6. Badan POM RI. Peraturan Nomor HK.00.06.1.52.4011: Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan kimia dalam Makanan. Jakarta : Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2009.
7. Winarno, F.G. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT Gramedia, 1998.
8. Ambarsari I, Choliq A. Rekomendasi dalam Penetapan Standar Mutu Tepung Ubi Jalar. Ungaran: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), 2009.



9. Matz, SA. Cookies and Crackers Technology. Westport: The AVI Publishing Companyt, 2001.
10. MacDougall. D.B. Colour in Food: Improving Quality, p. 9-30. Boca Raton: CRC Press, 2001.
11. "Bahan pembuat Bakery dan Kue". Dunia Pelajar. 2006. 4 Maret 2015 <<http://dunia.pelajarislam.or.id>>.
12. Ilaika, Nur Zulfa. Nila Cerna Protein In Vitro dan Organoleptik Mp-Asi Biskuit Bayi Dengan Substitusi Tepung Kedelai, Tepung Ubi Jalar Kuning dan Pati Garut. [Skripsi]. Semarang: Undip; 2013.
13. Andarwulan N, Fatmawati S. Formulasi Bubur Bayi Berprotein Tinggi dan Kaya Antioksidan dari Tepung Kecambah Kacang Tunggak (*Vigna unguilucata*) untuk Makanan Pendamping ASI. Prosiding Seminar Nasional dan Konres Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia; 2004; Bogor, Indonesia.
14. Frances, Aboud, Sohana S, Sadika A. "Responsive Intervention Increases Children's selffeeding and maternal responsiveness but not weight gain". The journal of Nutrition 139 (2009):1738-1743 .
15. Zakaria, FR .Produksi MP ASI lokal sebagai Terobosan untuk Menanggulangi Masalah Kekurangan Gizi. Seminar Nasional Teknologi Pangan; 1999; Bogor Indonesia.
16. Andarina Dewi, Sri Sumarmi. "Hubungan Konsumsi Protein Hewani dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Balita Usia 13–36 Bulan". The Indonesian Journal of Public Health, 3:1(2006):19-23.
17. Linder. Nutritional Biochemistry and Metabolism with Clinical application. California: Elsevier, 1991.
18. Sri, Sumarmi. Masalah Gizi di Indonesia. Laporan Project CHN III. Jakarta: DIKTI; 2000.

