

DAYA TERIMA PROPORSI KACANG HIJAU (*PHASEOLUS RADIATA L*) DAN BEKATUL (*RICE BRAN*) TERHADAP KANDUNGAN SERAT PADA *SNACK BAR*

Vyatri Pricilya¹, Bambang W², Merryana Andriani²

¹Program Studi S1 Ilmu Gizi

²Departemen Gizi Kesehatan

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: vyatripricil@yahoo.com

ABSTRAK

Snack bar berbentuk batang dan biasanya dijadikan sebagai makanan selingan yang berasal dari sereal dan kacang-kacangan. *Snack bar* yang terdapat di pasaran (komersil) umumnya mengandung energi, protein, dan serat. Kandungan seratnya yaitu sekitar 1 gram per 25 gram takaran saji. Suatu produk dikatakan mengandung serat yang tinggi jika mengandung serat sebesar 5 gram per 100 gram bahan padat sehingga diperlukan suatu inovasi baru agar dapat meningkatkan kandungan gizi terutama serat dalam *snack bar*. Kacang hijau (*Phaseolus radiata L*) dan bekatul (*Rice bran*) merupakan salah satu pangan yang kaya akan kandungan serat. Penambahan kacang hijau dan bekatul diharapkan dapat meningkatkan kandungan serat pada formula *snack bar* dibandingkan dengan *snack bar* yang terdapat di pasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima dan kandungan serat *snack bar* dengan proporsi kacang hijau dan bekatul. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan terdapat 5 formula yang akan diuji organoleptik kepada 5 panelis terlatih dan 30 panelis tidak terlatih. Kadar serat diperoleh dari hasil perhitungan DKBM dan uji laboratorium dengan menggunakan uji *proximat*. Berdasarkan hasil uji organoleptik, formula *snack bar* terbaik (F3) memiliki daya terima panelis lebih tinggi dari formula *snack bar* yang lain. Hasil uji laboratorium menunjukkan kandungan serat pada formula *snack bar* F3 sebesar 1,98 gram/25 gram *snack bar*. Kesimpulannya yaitu *snack bar* dengan proporsi kacang hijau dan bekatul memiliki daya terima yang baik dan memiliki kandungan serat lebih tinggi bila dibandingkan dengan *snack bar* komersil.

Kata kunci: bekatul, kacang hijau, kandungan serat, *snack bar*

ABSTRACT

Snack bar is a product made from cereal and nuts that usually consumed between meals. Commercial *snack bar* contains energy, protein, and fiber. The fiber content in it is usually 1 gram per 25 grams serving. The fiber content is relatively low because food categorized as high fiber if it has 5 grams per 100 gram products. Therefore, a new innovation to improve its fiber content is required. Green bean and rice bran are type of food with high fiber content that possible to be added in *snack bar*. The purpose of this research was to determine the acceptability and fiber content in *snack bar*. This was true experimental research with complete random design (CRD) with 5 treatments. Organoleptic test to assess acceptability of the *snack bar* was done by 5 trained panelists and 30 non trained panelists. Fiber content was calculated using Indonesia Food Composition Database and also analyzed by proximate test in laboratory. The result showed that formula 3 had the highest score than other formulas. Laboratory result showed fiber content in formula 3 was 1.98 grams per 25 grams *snack bar*. The conclusion of this research is the *snack bar* with proportion of green beans and rice bran has a good acceptability and higher fiber content compared to commercial *snack bar*.

Keywords: fiber, green beans, rice bran, *snack bar*

PENDAHULUAN

Pangan fungsional bertujuan untuk meningkatkan imunitas tubuh, mencegah penyakit tertentu, membantu pemulihan tubuh dan menjaga kondisi fisik (Winarti, 2010). Salah satu contoh makanan fungsional yang dapat mencegah penyakit

tertentu adalah *snack bar*. *Snack bar* berbentuk batang dan biasanya dijadikan sebagai makanan selingan yang berasal dari sereal dan kacang-kacangan (Amalia, 2011). Pemberian makan selingan dalam porsi kecil dengan kandungan zat gizi berkisar 10–15% dari kebutuhan energi sehari.

Menurut Umami (2011) *snack bar* yang terdapat dipasaran merupakan jenis *snack bar* yang banyak mengandung energi, protein dan serat. Produk yang terdapat dipasaran dengan merk "X" mengandung serat sebesar 4 gram per 100 gram *snack bar*. Namun menurut Umami (2011), suatu produk dapat mengklaim mengandung serat yang tinggi jika kandungan serat sebesar 5 gram per 100 gram bahan padat atau 100 ml bahan cair.

Di Indonesia, rata-rata masyarakat harus mengonsumsi serat sebanyak 10,5 gram (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Sedangkan menurut Kemenkes Kesehatan RI (2013) kebutuhan serat yang harus dicukupi rata-rata sekitar 30 gram/hari. Menurut Almatsier (2009) serat memiliki peranan penting bagi kesehatan tubuh, terutama dalam proses pencernaan makanan dalam tubuh. Menurut Juliano (1985) dalam Janathan (2007), bahan pangan yang banyak mengandung serat dapat mempercepat *transit time* (kecepatan residu meninggalkan saluran pencernaan) yang pendek yaitu selama 14-24 jam dan cenderung menyebabkan buang air besar lebih teratur.

Melihat pentingnya kebutuhan serat bagi tubuh dan rendahnya asupan serat di Indonesia sehingga dibutuhkan suatu upaya untuk meningkatkan jumlah asupan serat masyarakat. Salah satu pangan yang memiliki serat yang tinggi adalah kacang hijau dan bekatul.

Di Indonesia kacang hijau (*Phaseolus Radiata L*) banyak dikonsumsi oleh masyarakat, namun pengolahan kacang hijau untuk dijadikan pangan olahan masih terbatas dan hanya dimanfaatkan sebagai bubur kacang hijau, bahan pengisi bakpia (kumbu) dan sari minuman (Rahman, 2011). Kacang hijau mengandung serat sebesar 7,5/100 gram, sehingga dapat mencukupi kebutuhan serat sebesar 20% sehari (Persagi, 2012). Bekatul (*Rice polish*) merupakan hasil proses penggilingan padi yang berasal dari lapisan luar beras. Ketersediaan bekatul di Indonesia sangat melimpah, namun pemanfaatan bekatul untuk makanan manusia masih terbatas (Wulandari, 2010). Menurut *USDA Nutrition*, bekatul memiliki serat sebesar 21/100 gram.

Pada penelitian ini pemberian kacang hijau dan bekatul dalam pembuatan *snack bar* bertujuan untuk mengetahui kandungan serat dan daya

terima panelis terhadap *snack bar* kacang hijau dan bekatul.

METODE

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah kacang hijau dan bekatul. Kacang hijau yang digunakan dalam pembuatan *snack bar* menggunakan kacang hijau yang jenis *green gramm* (berwarna hijau) yang masih baru dan utuh, yang memiliki aroma khas kacang hijau serta tidak ada benda asing. Sedangkan bekatul yang digunakan dalam pembuatan *snack bar* menggunakan bekatul yang masih baru yang berasal dari beras putih dengan warna kecokelatan, bertekstur halus, tidak apek dan tidak ada benda asing.

Penelitian dilakukan di Laboratorium gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga untuk pembuatan formula *snack bar*, uji laboratorium kandungan serat menggunakan uji *proximat*. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, yaitu pada bulan Maret-Juni 2015. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 (empat) perlakuan dan 4 kali pengulangan ($r = 1,2,3,4$). Jumlah kacang hijau dan bekatul yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Panelis penelitian terdiri dari 5 panelis terlatih yang berasal dari dosen Universitas Negeri Surabaya dan 30 panelis tidak terlatih yang berasal dari mahasiswi dan mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. Kelima sampel produk *snack bar* diberikan kepada panelis dengan komposisi bahan yang berbeda-beda. Hal ini bertujuan untuk mengetahui daya terima dari formula *snack bar* proporsi kacang hijau dan bekatul.

Formula *snack bar* terbaik yang didapatkan dari hasil penelitian terhadap daya terima panelis

Tabel 1. Formulasi *Snack Bar* Kacang Hijau dan Bekatul

Formula	Kacang Hijau	Bekatul
F1	40%	60%
F2	50%	50%
F3	60%	40%
F4	70%	30%
F5	80%	20%

terhadap *snack bar* dengan karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa berdasarkan dari rata-rata skor tertinggi dan berdasarkan hasil uji laboratorium untuk kandungan serat menggunakan uji *proximat*. Pada penelitian ini telah disetujui oleh komisi etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan no 249-KEPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian uji organoleptik secara keseluruhan kepada panelis yang terdiri dari 5 panelis terlatih (dosen Universitas Negeri Surabaya) dan 30 panelis tidak terlatih (Mahasiswa dan mahasiswi Universitas Negeri Surabaya) dengan penilaian terhadap karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa pada *snack bar* proporsi kacang hijau dan bekatul. Hasil uji organoleptik secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Penilaian Panelis terhadap Daya Terima *Snack Bar*

Formula	Rata-rata skor penilaian				Rata-rata
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	
F1	3,30	3,27	3,60	2,64	3,20
F2	3,10	3,53	3,29	3,31	3,30
F3	3,41	4,26	3,24	3,39	3,57
F4	2,96	3,04	3,36	3,79	3,28
F5	3,26	2,99	2,51	3,46	3,05

Keterangan: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka

F1 = 40% kacang hijau dan 60% bekatul

F2 = 50% kacang hijau dan 50% bekatul

F3 = 60% kacang hijau dan 40% bekatul

F4 = 70% kacang hijau dan 30% bekatul

F5 = 80% kacang hijau dan 20% bekatul

Tabel 2 menunjukkan bahwa warna *snack bar* yang memiliki nilai tertinggi dan paling disukai oleh panelis adalah formula *snack bar* F3 (3,41) dengan komposisi 60% kacang hijau dan 40% bekatul. Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat memengaruhi selera makan seseorang (Winarno, 2004). Formula yang diproporsikan dengan kacang hijau dan bekatul membuat warna pada *snack bar* berwarna gelap kecokelatan. Menurut Winarno (1986) dalam Putri (2012), ada 5 penyebab suatu bahan makanan berwarna yaitu akibat pigmen, reaksi karamelisasi, reaksi maillard, reaksi oksidasi dan pewarna

aditif. Warna gelap kecokelatan pada *snack bar* disebabkan oleh antosianin yang merupakan sumber pigmen hijau pada kacang hijau dan bekatul, reaksi karamelisasi yang ditimbulkan dari proses gula dan madu yang dipanaskan membentuk warna coklat, reaksi maillard yang timbul akibat proses pemanggangan *snack bar*. Warna gelap kecokelatan pada *snack bar* menyebabkan kerugian perubahan dalam penampilan (warna). Namun menurut Winarno (2004) penerimaan warna pada suatu makanan tergantung dari faktor alami, geografi dan aspek sosial masyarakat (panelis).

Aroma atau bau yang diterima oleh hidung adalah campuran dari empat aroma yaitu harum, asam, tengik, dan hangus (Winarno, 2004). Proses pemasakan dengan pemanasan tinggi menghasilkan aroma yang kuat (Moehyi, 1992). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tertinggi dan paling disukai oleh panelis adalah formula *snack bar* F3 (4,26) dengan komposisi 60% kacang hijau dan 40% bekatul, sedangkan *snack bar* yang memiliki nilai terendah terdapat pada formula *snack bar* F5 (2,99). Hal tersebut disebabkan karena aroma yang ditimbulkan oleh formula *snack bar* F5 memiliki aroma yang kacang hijau yang kuat pada F5 (80% kacang hijau dan 20% bekatul) dibandingkan dengan formula *snack bar* F3. Menurut Astawan (2008), tepung kacang hijau mempunyai karakteristik aroma yang langu sehingga penggunaan persentase tepung kacang hijau yang banyak dapat memengaruhi aroma yang dihasilkan.

Tekstur pada formula *snack bar* F3 memiliki nilai sebesar 3,24 yang artinya panelis memilih suka. Perbandingan komposisi kacang hijau dan bekatul yang hampir seimbang membuat tekstur *snack bar* menjadi tidak begitu menyatu. Menurut Nataliningsih (2009) yang menyatakan bahwa produk *cookies* bekatul yang dihasilkan akan semakin keras jika jumlah bekatul yang ditambahkan dalam bekatul banyak sehingga memengaruhi kerenyahan atau kekerasan suatu produk. Menurut Jauhariah (2013) daya patah suatu *snack bar* dapat dipengaruhi oleh persentasi kadar air, bahan pengikat dan karakteristik bahan baku yang digunakan. Semakin tinggi kadar air maka semakin rendah daya patah yang dihasilkan karena tekstur *snack bar* akan menjadi lebih lembut atau

lembek. Hal ini disebabkan oleh terserapnya air ke dalam butiran produk, sehingga dinding rongga tidak lagi kaku tetapi menjadi lentur dan lembek serta mudah hancur.

Rasa pada formula *snack bar* F3 memiliki nilai sebesar 3,39 yang artinya panelis memilih suka. Perbandingan komposisi kacang hijau dan bekatul yang hampir seimbang membuat rasa *snack bar* disukai oleh panelis. Menurut uji organoleptik, penilaian rasa *snack bar* yang memiliki nilai terendah adalah formula *snack bar* F1 (2,64) dengan komposisi 40% kacang hijau dan 60% bekatul. Menurut Nataliningsih (2009), rasa bekatul yang diolah menjadi makanan akan terasa kurang enak dan agak pahit. Hal ini disebabkan oleh kandungan utama dari bekatul adalah karbohidrat dan serat, serta kandungan protein dalam bekatul sangat rendah sehingga kurang menghasilkan rasa gurih pada produk olah yang berbahan baku bekatul. Menurut penelitian Anggraini (2015), donat yang dibuat dengan menggunakan bekatul akan menimbulkan rasa yang kurang nyaman pada saat ditelan. Maka semakin sedikit jumlah bekatul yang ditambahkan di dalam donat maka rasa kasar pada donat akan semakin berkurang.

Daya terima dari keenam formula *snack bar* kacang hijau dan bekatul dari rata-rata keseluruhan formula *snack bar* panelis lebih memilih formula *snack bar* F3 (60% kacang hijau dan 40% bekatul) dengan nilai sebesar 3,57 yang berarti dikategorikan suka hingga sangat suka sehingga dapat diterima oleh panelis.

Hasil uji laboratorium dan hasil perhitungan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) kandungan serat pada *snack bar* F3 dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil perhitungan DKBM dan uji laboratorium terhadap formula *snack bar* F3 per 100 gram dan per porsi (25 gram) menunjukkan bahwa kandungan gizi (serat) menurut perhitungan DKBM pada formula *snack bar* F3 per 100 gram yaitu sebesar 10,8 gram dan per porsi (25 gram) kandungan gizi (serat) *snack bar* F3 yaitu sebesar 2,7 gram. Sedangkan menurut hasil uji laboratorium kandungan serat pada formula *snack bar* per 100 gram yaitu sebesar 7,93 gram dan per porsi (25 gram) kandungan gizi (serat) *snack bar*

Tabel 3. Kandungan Gizi (Serat) Pada Formula *Snack Bar* F3

	Hasil	F3
Perhitungan DKBM	Per 100 gr	10,8 gr
	Per 25 gr (Per porsi)	2,7 gr
Uji laboratorium	Per 100 gr	7,93 gr
	Per 25 gr (Per porsi)	1,98 gr

Keterangan: Hasil Perhitungan DKBM dan Uji Laboratorium

F3 yaitu sebesar 1,98 gram. Jika dibandingkan dengan *snack bar* komersial kandungan gizi (serat) pada formula *snack bar* pada penelitian ini mengandung serat cukup tinggi. Menurut Astawan (2008), bekatul merupakan sumber serat pangan (20–25%) yang dua kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan serat pangan yang berasal dari oat.

Pada penelitian ini, formula *snack bar* terbaik F3 dengan proporsi 60% kacang hijau dan 40% bekatul memiliki kelebihan dari segi kandungan serat. Kandungan serat *snack bar* kacang hijau dan bekatul per takaran sari (25 gram) yaitu sebesar 1,98 gram, namun untuk memenuhi kebutuhan serat per hari 13% maka konsumen harus mengonsumsi *snack bar* sebanyak 2 porsi (50 gram).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan dari kelima formula *snack bar* kacang hijau dan bekatul didapat hasil bahwa panelis lebih memilih formula *snack bar* F3 (60% kacang hijau dan 40% bekatul) sebagai formula terbaik. Menurut hasil Perhitungan DKBM kandungan gizi (serat) *snack bar* F3 per porsi (25 gram) yaitu sebesar 2,7 gram. Sedangkan menurut hasil uji laboratorium kandungan gizi (serat) *snack bar* F3 per porsi (25 gram) yaitu sebesar 1,98 gram. Kandungan serat pada produk inovatif ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan produk *snack bar* komersial yang ada di pasaran.

Sebelum membuat *snack bar* sebaiknya mengetahui terlebih dahulu karakteristik bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *snack bar* agar bahan dapat terikat dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Anggraini. (2015). Pengaruh Substitusi Bekatul (Rice Bran) Terhadap Sifat Organoleptik Donat. *E-Journal Boga*, 4(8), 63–70.
- Amalia, Rizki. (2011). *Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Snack Bars dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nangka Kering sebagai Alternatif Pangan CFGF* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Astawan, dkk. (2008). *Khasiat Warna-Warni Makanan*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Janathan. (2007). *Karakteristik Fisikokimia Tepung Bekatul Serta Optimasi Formula Dan Pendugaan Umur Simpan Minuman Campuran Susu Skim Dan Tepung Bekatul* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Jauhariah (2013) Jauhariah. 2013. *Snack Bar Rendah Fosfor Dan Protein Berbasis Produk Olahan Beras* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kemendes Kesehatan RI. (2013). *Angka Kecukupan Gizi Yang dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan. (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Moehyi, Sjahmien. (1992). *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta: Bhratara.
- Nataliningsih. (2009). *Analisis Kandungan Gizi Dan Sifat Organoleptik Terhadap Cookies Bekatul* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Universitas Indonesia, Depok.
- Persagi. (2012). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. DPD Surabaya: Persatuan Ahli Gizi Indonesia Jawa Timur.
- Putri. (2012). *Pengaruh Kadar Air Terhadap Tekstur Dan Warna Keripik* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Rahman, Taufik. (2011). *Pemanfaatan Kacang Hijau (Phaseolus Radiata L) Menjadi Susu Kental Manis Kacang Hijau*. Prosiding SnaPP2011 Sains, Teknologi dan Kesehatan. ISSN: 2089–3582.
- Ummi. (2011). *Pemanfaatan Tepung Sorghum (Sorghum bicolor L moench) pada Pembuatan Snack Bar Tinggi Serat Pangan dan Sumber Zat Besi Untuk Remaja Puteri* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Winarti, Sri. (2010). *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi* (Cetakan ke-XI). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, (2010). Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik Biskuit. *Jurnal Pangan dan Gizi*, Vol 01(02).