

**ANALISIS KADAR SERAT PADA SNACK BAR DENGAN BERBAGAI KOMPOSISI TEPUNG BERAS HITAM (*Oryza sativa* L) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L)**

**ANALYSIS of FIBER CONTENT IN SNACK BAR WITH a VARIETY of the COMPOSITION of BLACK RICE FLOUR (*Oryza sativa* L) AND WHEAT RED BEANS (*Phaseolus vulgaris* L)**

**Dwi Indah Nur Fitriana<sup>1\*</sup>, Yuwono Setiadi<sup>2</sup>**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tingkat konsumsi serat penduduk Indonesia secara umum masih rendah sehingga perlu adanya inovasi dalam pengembangan produk makanan siap saji yang tinggi serat. Contoh bahan yang dapat digunakan dapat digunakan adalah beras hitam dan kacang merah yang memiliki kadar serat 28,59 g% dan 35,44 g% dan memungkinkan untuk ditambahkan pada pembuatan *snack bar*.

**Tujuan Penelitian:** mengetahui pengaruh berbagai perbedaan komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah terhadap kadar serat dan daya terima *snack bar*.

**Metode:** 1 faktor, yaitu perbedaan komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah serta 5 taraf perlakuan, yaitu komposisi A, B, C, D, dan E dan 3 kali pengulangan. Kadar serat dianalisis dengan menggunakan metode *gravimetri*. Daya terima dilakukan oleh 20 panelis dengan menggunakan uji hedonik.

**Hasil Penelitian:** Tidak ada pengaruh berbagai perbedaan komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang

**Saran:** perlu penambahan bahan lain kedalam pembuatan *snack bar* untuk meningkatkan rasa.

**Kata Kunci:** Tepung beras hitam, tepung kacang merah, *snack bar*, serat

---

**ABSTRACT**

**Background:** the Level of fiber consumption of Indonesia's population in general is still low, so the need for innovation in product development of prepared foods that are high in fiber. Examples of materials that can be used can be used is black rice and red beans that have fiber content to 28.59 g% 35,44% g and allows to be added in the manufacture of *snack bar*.

**Objective:** to determine the effect of various differences in the composition of rice flour and black bean flour red against the fiber content and the received power *snack bar*.

**Method:** 1 factors, i.e. differences in the composition of rice flour and black bean flour red as well as 5 standard of treatment, i.e. the composition of A, B, C, D, and E and 3 times repetition. Fiber content was analyzed by using gravimetric method. Received power carried out by 20 panelists using hedonic test.

**Results:** No influence of differences in the composition of rice flour and black bean flour red against the fiber content the *snack bar* ( $p= 0.016$ ;  $p>0,01$ ). There is the influence of differences in the composition of rice flour and black bean flour red against the received power of the texture on the composition of A with D ( $p= 0.007$ ) as well as a sense between the composition of B with D ( $p= 0.003$ ) and B with E ( $p= 0.001$ ) and no effect on the color and aroma of the *snack bar*.

**Conclusion:** the Composition of the *snack bar* which is recommended to be developed is the composition C (50% rice flour and black bean flour red) with the donation of the fiber by 21,24 g%.

**Suggestions:** need the addition of other materials into the manufacture of *snack bar* to enhance the flavor.

**Keywords:** black rice Flour, pea flour red, *snack bar*, fiber

## Pendahuluan

Kemajuan zaman dan perbaikan sosial ekonomi, merubah kebiasaan makan masyarakat yang sekarang ini cenderung kebarat-baratan (*western style diet*). Pergeseran pola konsumsi masyarakat menyebabkan orang hanya makan makanan yang disukainya atau dengan kata lain kegemaran seseorang terhadap jenis makanan tertentu misalnya beberapa makanan *fast-food* (Purwati, 2005). Sedangkan makanan siap saji cenderung rendah serat, tinggi lemak dan tinggi natrium (Sari, 2008).

Serat pangan merupakan zat gizi penting yang kurang diperhatikan konsumsinya. Rata-rata tingkat konsumsi serat penduduk Indonesia secara umum yaitu sebesar 10,5 gram/orang/hari, baru mencapai sekitar sepertiga dari kecukupan serat yang dianjurkan (Winarti, 2010). Anjuran kebutuhan serat yang ditetapkan bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit-penyakit degeneratif. Kebutuhan serat rata-rata menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013 untuk laki-laki adalah 37 gram/hari, sedangkan perempuan adalah 31 gram/hari, serat merupakan komponen dari jaringan tanaman yang tahan terhadap proses hidrolisis oleh enzim dalam lambung dan usus kecil (Winarno, 2004).

Serat pangan digolongkan menjadi dua golongan, yaitu serat pangan larut (*soluble dietary fiber*) dan serat pangan tidak larut (*insoluble dietary fiber*). Termasuk serat pangan larut adalah *pektin* dan *gum* merupakan bagian dalam dari sel pangan nabati. Serat banyak terdapat pada buah dan sayur, sedangkan yang termasuk serat pangan tidak larut adalah *selulosa*, *hemiselulosa* dan *lignin*, yang banyak ditemukan pada sereal, kacang-kacangan dan sayuran (Santoso, 2011).

Salah satu sumber serat yang berasal dari sereal yang belum banyak dikenal oleh masyarakat adalah beras hitam. Beras hitam adalah beras yang berwarna ungu pekat mendekati hitam yang memiliki aroma khas, dengan kandungan serat yang jauh lebih tinggi dibanding jenis beras lainnya (Anonim, 2010). Kandungan serat beras hitam per 100 gram (g) adalah 28,59 g % (Data Primer, 2015).

Kandungan serat yang tidak kalah tingginya dengan beras hitam terdapat di dalam kacang-kacangan, salah satunya adalah kacang merah. Kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang banyak terdapat dipasar-pasar tradisional sehingga mudah didapat dan harganya relatif murah. Kadar serat pada kacang merah jauh lebih tinggi dibandingkan beras, jagung, sorgum

dan gandum (Astawan, 2009). Kandungan serat kacang merah kering per 100 gram adalah 35,44 g % (Data Primer, 2015).

Pemanfaatan hasil produksi dan hasil olahan beras hitam dan kacang merah di masyarakat masih sederhana. Beras hitam hanya diolah dalam bentuk nasi beras hitam, sedangkan kacang merah dimanfaatkan sebagai sup kacang merah dan es kacang merah. Pemanfaatan beras hitam sebagai nasi beras hitam serta kacang merah sebagai sup dan es kacang merah akan memiliki daya tarik dan nilai jual yang rendah sehingga untuk lebih meningkatkan hal tersebut perlu adanya pemikiran atau inovasi untuk membuat suatu produk olahan lainnya yang berbahan dasar beras hitam dan kacang merah, salah satu contoh produk tersebut adalah *snack bar*.

*Snack bar* merupakan salah satu makanan ringan berbentuk balok atau batang dan umumnya dikonsumsi sebagai camilan atau kudapan. Menurut Budiman (2009) *snack* berupa energi *bar* sudah banyak dijual di pasar swalayan merupakan jenis *snack* sehat yang banyak mengandung energi, protein dan serat. Dengan komposisi dari kacang merah dan beras hitam yang mempunyai kandungan serat tinggi sehingga mampu menghasilkan produk *snack bar* tinggi serat. Adanya berbagai komposisi *snack bar* dari bahan tepung beras hitam dan tepung kacang merah pasti akan berpengaruh terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dari *snack bar* tersebut.

## Metode

Penelitian menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap dengan 1 faktor, dan 5 taraf perlakuan. Faktor dalam penelitian ini adalah perbedaan komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah sedangkan taraf perlakuannya adalah komposisi A, B, C, D, dan E. Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali.

**Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi 3 tahap, yaitu:**

### **Tahap Pertama, Pembuatan Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah**

Tepung beras hitam dan kacang merah dibuat dengan cara mencuci dan menyangrai beras hitam dan kacang merah tersebut dan menghaluskannya dengan blender dan mengayak dengan ayakan ukuran 80 mesh.

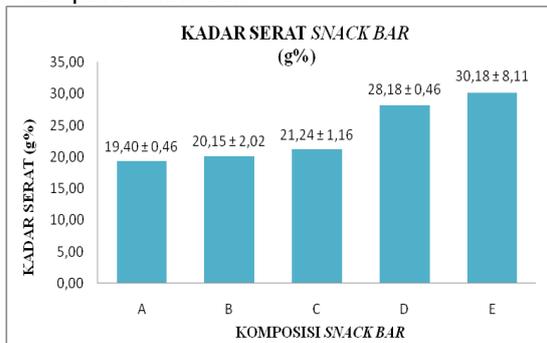
### **Tahap Kedua, Pembuatan Snack Bar dan Pengujian Daya Terima**

a. Pembuatan Snack Bar  
Variasi Perbandingan Penggunaan  
Komposisi Tepung Beras Hitam dengan Tepung  
Kacang Merah per 100 Gram Total Bahan

Komposisi	Tepung Beras Hitam(g)	Tepung Kacang Merah (g)
A	100	0
B	75	25
C	50	50
D	25	75
E	0	100

b. Pengujian Daya Terima  
Pengujian dilakukan pada panelis agak terlatih yang berjumlah 30 orang

**Tahap Ketiga, Pengujian Kadar Serat Snack Bar**  
Pengujian Kadar Serat Snack Bar pada ke lima (5) komposisi snack bar.



## Hasil dan Pembahasan

### A. Pengaruh Berbagai Perbedaan Komposisi Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah Terhadap Kadar Serat *Snack Bar*

Pengujian kadar serat *snack bar* dilakukan pada semua komposisi. Pengujian kadar serat *snack bar* dilakukan dengan menggunakan metode *gravimetri* (penimbangan). Rata-rata kadar serat *snack bar* pada berbagai komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Rata-Rata Kadar Serat *Snack Bar* pada Berbagai Komposisi Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah

Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak ada pengaruh berbagai perbedaan komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah terhadap peningkatan kadar serat *snack bar* ( $p= 0,016$ ;  $p>0,01$ ). Tidak adanya pengaruh terhadap peningkatan kadar serat dari produk ini dikarenakan tepung beras hitam dan tepung kacang merah ini kadar seratnya yang relatif sama tinggi. Kadar serat tepung beras hitam dan tepung kacang merah adalah 28,59 g% dan 35,44 g%.

### B. Pengaruh Berbagai Perbedaan Komposisi Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah Terhadap Daya Terima *Snack Bar*

Hasil analisis daya terima *snack bar* terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa dengan skala penilaian yang meliputi 5=Amat Sangat Suka, 4=Sangat Suka, 3=Suka, 2=Agak Suka dan 1=Tidak Suka dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Komposisi <i>Snack Bar</i>	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
A	2,95 Suka	2,80 Suka	3,25 Suka	2,85 Suka
B	2,85 Suka	2,65 Suka	2,45 Agak Suka	3,20 Suka
C	2,45 Agak Suka	2,60 Suka	2,40 Agak Suka	2,60 Suka
D	2,10 Agak Suka	2,10 Agak Suka	2,20 Agak Suka	2,15 Agak Suka
E	2,45 Agak Suka	2,45 Agak Suka	2,55 Suka	2,05 Agak Suka

Daya Terima *Snack Bar* dengan Berbagai Komposisi Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah

#### 1. Warna

Berdasarkan penilaian panelis terhadap warna diketahui bahwa komposisi *snack bar* yang disukai adalah komposisi *snack bar* A dan B, dengan rata-rata jumlah skor 2,95 (suka) dan 2,85 (suka), namun dari hasil analisis ANOVA *Repetead Measure* menunjukkan tidak ada perbedaan penilaian warna *snack bar* pada semua komposisi ( $p>0,01$ ) walaupun warna produk *snack bar* antara masing-masing komposisi relatif berbeda.

Produk dengan komposisi beras hitam yang lebih besar warna yang dihasilkan adalah hitam pekat atau gelap namun sebaliknya dengan

semakin sedikitnya komposisi tepung beras hitam serta semakin besarnya komposisi tepung kacang merah warna produk menjadi lebih terang atau coklat muda. Warna coklat tua sampai muda dari produk *snack bar* yang dihasilkan dipengaruhi oleh warna bahan dasar penyusunnya. Warna tepung beras hitam adalah hitam sedangkan warna tepung kacang merahnya adalah putih kusam.

## 2. Aroma

Berdasarkan penilaian panelis terhadap aroma, komposisi *snack bar* yang paling disukai adalah komposisi *snack bar* A, B dan C dengan rata-rata jumlah skor 2,80 (suka); 2,65 (suka); dan 2,60 (suka), namun dari hasil analisis ANOVA *Repetead Measure* menunjukkan tidak ada perbedaan penilaian panelis terhadap aroma *snack bar* pada semua komposisi ( $p > 0,01$ ). Walaupun demikian dari data diatas dapat diketahui juga adanya kecenderungan dengan semakin besarnya komposisi tepung kacang merah maka aroma dari *snack bar* ini semakin tidak disukai. Semakin besar komposisi tepung kacang merah maka aroma langu pada *snack bar* semakin terasa.

Aroma langu ini dikarenakan oleh adanya aktivitas dari enzim *lipoksigenase* yang ada pada tepung kacang-kacangan. Enzim *lipoksigenase* akan menghidrolisa asam lemak tak jenuh sehingga menghasilkan senyawa volatil. Enzim *lipoksigenase* akan aktif dengan adanya udara dan air. Sebagai reaksi awalnya adalah pembentukan *hidroperoksida* yang selanjutnya akan mengalami transformasi enzimatik dan non enzimatik menghasilkan berbagai jenis senyawa heksanal, heksanol, 2-heksanol, etil fenil keton yang menghasilkan aroma langu (Winarno, 1993).

## 3. Tekstur

Berdasarkan penilaian panelis terhadap tekstur, diketahui bahwa komposisi *snack bar* yang paling disukai adalah komposisi *snack bar* A dan E dengan rata-rata jumlah skor 3,25 (suka) dan 2,55 (suka), namun hasil analisis ANOVA *Repetead Measure* menunjukkan ada perbedaan penilaian panelis terhadap tekstur *snack bar* antara komposisi A dengan D ( $p = 0,007$ ). Tekstur Komposisi A lebih renyah dibandingkan dengan dengan D.

Tekstur suatu produk sangat dipengaruhi oleh kadar air dari bahan yang digunakan. Komposisi D menggunakan tepung beras hitam 25 g dan tepung kacang merah 75 g. Tepung kacang merah memiliki kadar air yang lebih rendah

dibanding tepung beras hitam sehingga dengan semakin banyaknya tepung kacang merah yang digunakan maka produk yang dihasilkan teksturnya juga semakin keras.

## 4. Rasa

Hasil penilaian panelis terhadap rasa menunjukkan bahwa komposisi *snack bar* yang disukai adalah *snack bar* dengan komposisi A, B dan C dengan rata-rata jumlah skor 2,8 (suka); 3,20 (suka) dan 2,60 (suka), namun hasil analisis ANOVA *Repetead Measure* menunjukkan ada perbedaan penilaian panelis terhadap rasa *snack bar* komposisi B dengan D ( $p = 0,003$ ) dan E ( $p = 0,001$ ).

Adanya perbedaan ini dikarenakan produk dengan komposisi D dan E rasa serta aroma langunya lebih tajam, sehingga panelis lebih cenderung suka dengan produk dengan komposisi tepung kacang merah yang sedikit. Produk dengan komposisi tepung kacang merah yang sedikit juga menyumbangkan aroma langu yang sedikit sehingga semakin disukai oleh panelis. Rasa *snack bar* yang dihasilkan dari komposisi B lebih enak dibandingkan dengan komposisi A, C, D, maupun E.

*Snack bar* dengan komposisi D dan E memiliki rasa dan aroma langu yang lebih tajam. Untuk mengurangi rasa dan aroma langu tersebut kemungkinan dalam pembuatan *snack bar* tersebut dapat dicampurkan atau ditambahkan dengan bahan-bahan pelengkap lainnya yang biasa digunakan dalam pembuatan *snack bar*, misalnya: irisan buah-buahan.

## C. Sumbangan Serat *Snack Bar* Dengan Komposisi Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Remaja

Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan merupakan taraf konsumsi zat-zat gizi esensial yang berdasarkan pengetahuan ilmiah dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan hampir semua orang sehat. AKG serat untuk remaja adalah 34 g% (Almatsier, 2001).

Kadar serat dalam 100 gram *snack bar* dengan komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah adalah berturut-turut adalah komposisi A= 19,40 g%; B= 20,15 g%; C= 21,23 g%; D= 28,18 g%; E= 30,18 g%.

Persentase sumbangan serat dengan berbagai komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah terhadap AKG Remaja per sajian (25 g) dilihat pada Tabel dibawah ini

Komposisi <i>Snack Bar</i>	Kadar Serat <i>Snack Bar</i> (g%)	Kadar Serat <i>Snack Bar</i> Per Sajian (25 g)	AKG Serat Remaja (g%)	Besar Sumbangan Serat (%)
A	19,40	4,85	34	14,26
B	20,15	5,04	34	14,82
C	21,23	5,31	34	15,62
D	28,18	7,04	34	20,71
E	30,18	7,55	34	22,21

Persentase Sumbangan Serat *Snack Bar* Dengan Berbagai Komposisi Tepung Beras Hitam dan Tepung Kacang Merah Berdasarkan AKG Remaja

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa *snack bar* yang dibuat dengan berbagai komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah dapat memberikan sumbangan serat bagi golongan remaja yang mengkonsumsinya. Sumbangan serat terbesar adalah *snack bar* komposisi E yaitu sebesar 22,21%. Besarnya sumbangan serat ini memang masih berada dibawah kebutuhan serat sehari bagi kelompok remaja, sehingga untuk memenuhi kebutuhannya remaja harus tetap mengkonsumsi bahan makanan sumber serat untuk memenuhi kebutuhannya sesuai dengan

yang dianjurkan, misalnya: sayuran dan buah-buahan.

#### D. Nilai Gizi *Snack Bar* per sajian

Dalam memilih *snack bar* yang akan dikonsumsi sebagai cemilan ada beberapa yang harus diperhatikan, seperti kandungan lemak, serat, protein dan karbohidrat pada *snack bar* tersebut.

Nilai gizi *snack bar* dengan berbagai komposisi tepung beras hitam dan tepung kacang merah per sajian dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Komposisi <i>Snack Bar</i>	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
A	247,25	4,64	11,21	32,71	4,85
B	247,19	5,01	11,32	32,09	5,04
C	246,98	5,38	11,42	31,49	5,31
D	247,06	5,75	11,53	30,84	7,04
E	247,00	6,11	11,64	30,21	7,55

Nilai Gizi *Snack Bar* Berdasarkan DKBM per sajian (25 g)

Berdasarkan perhitungan nilai gizi *snack bar* dari berbagai komposisi diatas, ternyata komposisi zat gizi yang sudah memenuhi syarat *snack bar* yang baik seperti dikemukakan Rossi (2010) adalah serat. Kandungan serat dari kelima komposisi diatas 3 g per sajiannya. Untuk kandungan serat paling banyak adalah komposisi E. Kandungan lemak dari produk tersebut belum memenuhi syarat karena per sajian masih terlalu tinggi. Sedangkan untuk kandungan protein yang mendekati syarat *snack bar* yang baik adalah pada komposisi E, yaitu 6,11 g.

#### Kesimpulan

Komposisi *snack bar* yang direkomendasikan untuk dikembangkan adalah komposisi C (50% tepung beras hitam dan tepung kacang merah) dengan sumbangan serat sebesar 21,24 g%.

#### Ucapan Terima Kasih

Disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

#### Daftar Pustaka

1. Aceng, Ugan T. 2009. *Aneka Olahan Tepung*. Bandung : Media Mutiara Salim.

2. Afriansyah. 2007. Kacang Merah Turunkan Kolesterol dan Gula Darah. <http://www.fmipa.ipb/>. Diakses tanggal 24 Oktober 2014.
3. Almatsier, Sunita. 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia.
4. Amalia, Rizki. 2011. "Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Snack Bars dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nangka Kering Sebagai Alternatif Pangan CFGF," *Skripsi*. Surakarta : Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
5. Anonim. 2010. *Kelebihan Beras Hitam Sebagai Pangan Fungsional*. <http://yogya.litbang.deptan.go.id>. Diakses tanggal 11 Januari 2015.
6. Anonim. 2012. *Beras Hitam*. <http://dipertanhut.purorejokab.go.id>. Diakses tanggal 11 Januari 2015.
7. Anonim, 2013. Kismis. <http://hobimasak.info/resep-kismis/> . Diakses tanggal 30 Januari 2015.
8. Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta : Penebar
9. Swadaya., Selma. 2013. "Kandungan Zat Gizi dan Tingkat Kesukaan *Snack Bar* Ubi Jalar Kedelai Hitam Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2," *Artikel Penelitian*. Semarang : Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
10. Beck, Mary E. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit-penyakit untuk Perawat dan Dokter*. Yogyakarta : ANDI Yogyakarta dengan Yayasan Esesntia Medico (YEM).
11. Feri Kusnandar. 2010. *Mengenal Serat Pangan*. <http://itp.fateta.ipb.ac.id>.
12. Gembong, Tjitrosoepomo. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University.
13. Hanafiah, Kemas Ali. 1995. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
14. Hardinsyah, Tampubolon V. 2004. *Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Serat Makanan*. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII, Jakarta.
15. Hartati, Sri. 2013. Pengaruh Pengolahan terhadap Kandungan Poliphenol dan Antosianin Beras Wulung yang Berpotensi sebagai Makanan Diet Penderita Diabetes Mellitus. Sukoharjo : Fakultas Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo.
16. Herawati, W.D. 2012. *Budidaya Padi*. Jakarta : Javalitera.
17. Hubeis, Musa. 1984. *Pengantar Pengolahan Tepung Sereal dan Biji-Bijian*. Bogor : Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
18. Jauhariah, Durotul. 2013. "*Snack Bar* Rendah Fosfor dan Protein Berbasis Produk Olahan Beras," *Artikel Penelitian*. Semarang : Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
19. Khomsan, Ali. 2004. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
20. Larasati, Annisa Sekar. 2013. "Analisis kandungan Zat Gizi Makro dan Indeks Glikemik *Snack Bar* Beras Warna sebagai Makanan Selingan Penderita Nefropati Diabetik," *Artikel Penelitian*. Semarang : Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
21. Mahmud, Mien K dkk. 2005. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta : Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI).
22. Paran, Sangkan. 2009. *100+ Tip Antigagal Bikin Roti, Cake, Pastry, & Kue Kering*. Jakarta : PT. Kawan Pustaka.
23. Plantamor, 2008. Informasi Spesies Kacang Merah. <http://www.plantamor.com/index.php?plant=1385>. Diakses tanggal 24 Oktober 2014.
24. Rahayu, Winiarti Pudji. 1997. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
25. Santoso, Agus. 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Klaten : Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Unwidha Klaten.
26. Sari, Reni Wulan. 2008. *Bahaya Makanan Cepat Saji dan Gaya Hidup Sehat*. Yogyakarta : O<sub>2</sub>.
27. Soekarto, S.T. 2007. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta : Bhratara Karya Aksara.
28. S, Susiwi. 2009. *Modul Penilaian Organoleptik*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
29. Winarti. 2007. *Aneka Olahan dari Beras*. Klaten : Saka Mitra Kompetensi.
30. Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

