

**KAJIAN PENILAIAN ORGANOLEPTIK DAN NILAI GIZI SNACK BAR BERBASIS TEPUNG BERAS MERAH DAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.) SEBAGAI MAKANAN SELINGAN YANG BERSERAT TINGGI**

*[Study of Organoleptic Test and Nutritional Value of Snack Bar Based on Red Rice Flour and Red Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) as High-Fiber Dairy Foods]*

Arwin^{1)*}, Tamrin¹⁾, Abdu Rahman Baco¹⁾

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: arwin.0795@gmail.com ; Telp: +6282293730187

Diterima tanggal: 25 Juni 2018, Disetujui tanggal: 11 Juli 2018

ABSTRACT

The purposes of this study were to determine the effect of red rice flour and red bean formulations on the organoleptic assessment and the proximate value of the snack bar. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 replications. This research was done by variation of red rice flour and red bean marked with symbol W₀ = (100 g: 0 g), W₁ = (90 g: 10 g), W₂ = (70 g: 20 g), W₃ = (70 g: 30 g) and W₄ = (60 g: 40 g). The results of this study showed that the organoleptic test had no significant effect on the color, aroma and texture of the snack bar, but had a very significant effect on the taste of the snack bar. The W₄ sample was the best treatment with an organoleptic color score of 3.67 (like), aroma of 3.67 (like), texture of 3.43 (somewhat like) and flavor of 3.83 (like). Moisture, ash, fat, protein, carbohydrate and fiber contents sampel W₄ were 35%, 1.79%, 11.51%, 10.61%, 41.31% and 4.44, respectively %. Snack bars based on red rice flour and red beans had a high fiber content and based on organoleptic test was accepted by panelists.

Keywords: Snack bar, brown rice flour, read bens.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini menentukan pengaruh formulasi tepung beras merah dan kacang merah terhadap penilaian organoleptik *snack bar* dan menentukan nilai proksimat dari *snack bar*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan. Penelitian ini dilakukan variasi tepung beras merah dan kacang merah ditandai dengan simbol W₀= (100 g : 0 g), W₁= (90 g : 10 g), W₂= (80 g : 20 g), W₃= (70 g : 30 g) dan W₄= (60 g : 40 g). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada uji organoleptik berpengaruh tidak nyata terhadap warna, aroma dan tesktur *snack bar*, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap rasa *snack bar*. Sampel W₄ merupakan perlakuan terbaik dengan skor penilaian organoleptik warna 3,67 (suka), aroma 3,67 (suka), tekstur 3,43 (agak suka) dan rasa 3,83 (suka). Kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, karbohidrat dan kadar serat sampel W₄ berturut-turut sebesar 35%, 1,79%, 11,51%, 10,61%, 41,31% dan 4,44%. *Snack bar* berbasis tepung beras merah dan kacang merah memiliki kandungan serat yang tinggi dan berdasarkan penilian organoleptik dapat diterima (disukai) oleh panelis.

Kata kunci: *Snack bar*, tepung beras merah, kacang merah.

PENDAHULUAN

Seiring dengan berjalannya waktu, pola hidup modern saat ini terutama diperkotaan sebagian besar masyarakat cenderung memilih makanan yang praktis dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya. Praktis dalam artian mudah diperoleh dan cepat saji sehingga siap untuk dikonsumsi. Pola hidup masyarakat yang cenderung



menyadari bahwa akan pentingnya kesehatan dan tingginya tingkat kesibukan masyarakat menyebabkan kebutuhan pangan tidak sebatas pada pemenuhan kebutuhan gizi konvensional bagi tubuh serta memuaskan mulut dengan cita rasa enak, melainkan pangan diharapkan mampu berfungsi menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh, aman dikonsumsi serta praktis dalam penyajiannya (Winarno *et al.* (2007) dalam Rahman *et al.* (2011).

Salah satu kegemaran masyarakat Indonesia adalah mengonsumsi camilan yang tinggi lemak dan rendah serat. Jika hal ini dikonsumsi terus menerus dapat berdampak pada kesehatan tubuh. Namun masyarakat yang semakin sadar dan peduli terhadap kesehatan tubuh, mulai memilih makanan sehat yang mengandung serat pangan. Salah satunya adalah *snack bar*. 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 merah dan beras merah.

Beras merah merupakan salah satu beras yang banyak memiliki kelebihan dibandingkan beras putih, tetapi pemanfaatannya dalam bidang pangan masih kalah dibandingkan beras putih. Salah satu bentuk olahan beras merah paling sederhana adalah pembuatan tepung beras merah. Tepung merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena akan lebih tahan disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis (Damarjati *et al.*, 2000). Pembuatan tepung beras merah ini selain belum ada dipasaran dan nilai gizinya tidak kalah dengan tepung beras putih. Pembuatan Tepung beras juga mendorong munculnya produk olahan beras merah yang lebih beragam, praktis dan sesuai kebiasaan konsumsi masyarakat saat ini sehingga menunjang program diversifikasi konsumsi pangan.

Kacang merah merupakan salah satu kelompok kacang polong yang paling terkenal di dunia yang memiliki prospek yang cerah pada masa yang akan datang, karena di samping dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, kacang merah juga dapat diproyeksikan sebagai bahan industri. Kacang merah merupakan sumber karbohidrat, protein nabati, serat, zat besi, mineral seperti (fosfor, kalsium, mangan, besi, tembaga, serta natrium) dan vitamin (vitamin A, vitamin B1, vitamin B, serta niacin). Susunan asam amino pada protein kacang merah pun cukup lengkap. Keunggulan lain dari kacang merah adalah bebas kolesterol, sehingga aman untuk dikonsumsi oleh semua golongan masyarakat dari berbagai kelompok umur (Astawan, 2009). Oleh karena itu peneliti tertarik mengembangkan produk dengan memanfaatkan tepung beras merah dan kacang merah sebagai bahan baku pembuatan *snack bar* sebagai makanan selingan yang berserat tinggi. Berdasarkan latar belakang maka dilaporkan hasil kajian pengaruh formulasi tepung beras merah dan kacang merah terhadap penilaian



organoleptik dan kandungan proksimat pada *snack bar* dengan tujuan untuk memberikan alternative produk makanan selingan yang bernilai fungsional.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada pembuatan *snack bar* adalah beras merah, kacang merah. Bahan penunjang berupa telur, susu skim bubuk, gula jagung, margarin dan garam. Untuk analisa penelitian bahan-bahan yang digunakan meliputi reagen Biuret, NaOH (teknis), aquadest, H₂SO₄ (teknis) dan n-Hexan (teknis).

Tahapan Penelitian

Pembuatan tepung beras merah

Pembuatan tepung beras merah berdasarkan metode Purba *et al.*, (2017). Beras merah dibersihkan dari gabah dan kotoran. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 50 °C selama 2 jam. Kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender dan diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.

Pembuatan kacang merah kering

Pembuatan Kacang merah kering berdasarkan metode Dwijayanti (2016). Kacang merah dicuci sampai bersih kemudian direndam selama 24 jam. Kacang merah yang telah direndam selanjutnya direbus selama 30 menit. Perebusan ini bertujuan untuk melunakkan jaringan kacang merah. Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan pencacahan. Kacang merah cacahan selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan oven bersuhu 100°C selama 20 menit.

Pembuatan *Snack Bar*

Pembuatan *snack bar* berdasarkan metode Pembuatan *snack bar* dari Amalia (2011). Tahap pertama dilakukan penimbangan bahan baku dan bahan tambahan pangan lainnya sesuai dengan takaran masing-masing. Setelah penimbangan dilakukan pencampuran bahan baku tepung kacang merah dan tepung beras merah sesuai dengan perlakuan W₀ (Tepung beras merah dan kacang merah 100 g : 0 g), W₁ (Tepung beras merah dan kacang merah 90 g : 10 g), W₂ (Tepung beras merah dan kacang merah 80 g : 20 g), W₃ (Tepung beras merah dan kacang merah 70 g : 30 g) dan W₄ (Tepung beras merah dan kacang merah 60 g : 40 g). Serta bahan tambahan lainnya seperti coklat pasta 10 g, margarin 20 g, gula jagung 10 g, garam 1 g dan susu skim bubuk 20 g. Bahan



tersebut dicampur menggunakan mixer hingga adonanya kalis. Setelah adonan kalis, selanjutnya dimasukkan ke dalam loyang dan dipanggang dalam oven dengan suhu 120 °C selama 45 menit. Setelah dilakukan pemanggang dilakukan pendinginan selama 30 menit.

Pengujian Organoleptik

Penentuan produk *snack bar* yang paling disukai panelis dari setiap perlakuan dilakukan dengan penilaian organoleptik terhadap produk *snack bar* meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan skala hedonik (5= sangat suka, 4= suka, 3= agak suka, 2= tidak suka, dan 1= sangat tidak suka). Pengujian dilakukan dengan 30 orang panelis tidak terlatih.

Analisis Nilai Proksimat

Analisis nilai proksimat pada produk *snack bar* meliputi analisis kadar air menggunakan metode termogravimetri (AOAC, 2005), kadar abu menggunakan metode pengabuan kering (AOAC, 2005), kadar protein menggunakan metode Biuret (AOAC, 2005), kadar lemak menggunakan metode ekstraksi Soxhlet (AOAC, 2005), kadar karbohidrat menggunakan metode *by different* (Winarno, 1992), dan kadar serat menggunakan metode refluks (AOAC, 2005).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan. Formulasi pembuatan *snack bar* berdasarkan penelitian pendahuluan yaitu formulasi W_0 (Tepung beras merah dan kacang merah 100 g : 0 g), W_1 (Tepung beras merah dan kacang merah 90 g : 10 g), W_2 (Tepung beras merah dan kacang merah 80 g : 20 g), W_3 (Tepung beras merah dan kacang merah 70 g : 30 g), W_4 (Tepung beras merah dan kacang merah 60 g : 40 g). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 20 unit percobaan.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji organoleptik. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance*) untuk menilai penerimaan panelis terhadap *snack bar* yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa produk *snack bar*. Analisis data yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam *snack bar* formulasi tepung beras merah dan kacang merah terhadap variabel kesukaan organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa *snack bar* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis sidik ragam produk *snack bar* terhadap parameter organoleptik : warna, tekstur, aroma dan rasa.

No.	Variabel pengamatan	Analisis Sidik Ragam
1	Warna	tn
2	Aroma	tn
3	Tekstur	tn
4	Rasa	**

Keterangan : ^{tn}=berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) dan **=berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan data Tabel 1 menunjukkan bahwa formulasi tepung beras merah dan kacang merah berpengaruh tidak nyata terhadap warna, aroma, dan tekstur *snack bar*, serta berpengaruh sangat nyata terhadap rasa *snack bar*.

Warna

Pengujian organoleptik warna diketahui bahwa perlakuan formulasi tepung beras merah dan kacang merah menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap penilaian organoleptik warna *snack bar*, uji organoleptik terhadap warna *snack bar* memiliki nilai rerata 3,59 (suka).

Aroma

Pengujian organoleptik aroma diketahui bahwa perlakuan formulasi tepung beras merah dan kacang merah menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap penilaian organoleptik aroma *snack bar*, uji organoleptik terhadap aroma *snack bar* memiliki nilai rerata 3,50 (suka).

Tekstur

Pengujian organoleptik tekstur diketahui bahwa perlakuan formulasi tepung beras merah dan kacang merah menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap penilaian organoleptik tekstur *snack bar*, uji organoleptik terhadap tekstur *snack bar* memiliki nilai rerata 3,06 (agak suka).



Rasa

Pengujian organoleptik rasa diketahui bahwa perlakuan formulasi tepung beras merah dan kacang merah menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik rasa *snack bar* sehingga dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hasil analisis penerimaan rasa produk *snack bar* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rerata parameter kesukaan rasa *snack bar* dengan formulasi tepung beras merah dan kacang merah.

Sampel	Rerata	kategori
	Parameter Rasa	
W ₀ (tepung beras merah 100 g : kacang merah 0 g)	3,04 ^b ± 0,83	agak suka
W ₁ (tepung beras merah 90 g : kacang merah 10 g)	3,17 ^b ± 0,89	agak suka
W ₂ (tepung beras merah 80 g : kacang merah 20 g)	3,30 ^b ± 0,75	agak suka
W ₃ (tepung beras merah 70 g : kacang merah 30 g)	3,40 ^b ± 0,62	agak suka
W ₄ (tepung beras merah 60 g : kacang merah 40 g)	3,84 ^a ± 0,75	suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan data pada Tabel 2 diperoleh informasi bahwa pengaruh formulasi perlakuan tepung beras merah dan kacang merah pada *snack bar* terhadap penilaian organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan W₄ (Tepung beras merah 60 g: kacang merah 40 g). Hasil penilaian organoleptik rasa pada perlakuan W₄ menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan W₀, W₁, dan W₂ serta W₃. Hasil penilaian organoleptik rasa terendah diperoleh pada perlakuan W₀ (Tepung beras merah 100 g: kacang merah 0 g). Penilaian organoleptik rasa terendah ini tidak berbeda nyata terhadap perlakuan W₁, W₂ dan W₃.

Berdasarkan hasil uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT 0,05) menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap perlakuan formulasi tepung kacang merah dan kacang merah dengan konsentrasi yang bervariasi berpengaruh sangat nyata, uji organoleptik terhadap rasa *snack bar* memiliki nilai rerata 3,35 (agak suka). Nilai organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada *snack bar* perlakuan W₄ (formulasi tepung kacang merah 60 g : kacang merah 40 g) sebesar 3,83 (suka) dan penilaian terendah terdapat pada perlakuan W₁ (formulasi tepung kacang merah 90 g : kacang merah 10 g) sebesar 3,03 (agak suka). Variasi formulasi tepung beras merah dengan kacang merah dapat mempengaruhi penilaian panelis terhadap rasa *snack bar* yang dihasilkan. Rasa yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan dengan variasi pencampuran tepung beras merah 60 g : kacang merah 40 g karena rasa yang dihasilkan oleh *snack bar* dengan perlakuan tersebut memiliki rasa yang pas, dengan rasa manis yang tidak berlebihan. Perbedaan rasa disebabkan perbedaan penggunaan tepung beras merah dan kacang merah, sehingga berpengaruh terhadap rasa *snack bar* yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa



semakin banyak tepung beras merah maka rasa *snack bar* cenderung berasa beras merah, sedangkan semakin banyak kacang merah yang ditambahkan rasa *snack bar* cenderung berasa kacang merah. Hasil penilaian panelis terhadap *snack bar* yang dihasilkan sejalan dengan yang dilaporkan Fatimah *et al.* (2013) pada pembuatan *cookies* dari kacang merah juga menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tepung kacang merah maka *cookies* yang dihasilkan lebih berasa kacang merah. Rasa *snack bar* yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan seperti gula, garam, dan coklat pasta. Winarno (2008) melaporkan bahwa gula dan garam berperan dalam pengolahan makanan yang berfungsi untuk meningkatkan cita rasa, aroma, memperbaiki sifat fisik, dan sebagai pengawet.

Analisis Proksimat

Hasil analisis proksimat *snack bar* tepung beras merah dan kacang merah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis proksimat *snack bar*.

Perlakuan	Proksimat					
	Kadar Air (bb%)	Kadar Abu (bb%)	Protein (bb%)	Lemak (bb%)	Karbohidrat (bb%)	Serat (bb%)
W ₀	13,50	1,70	9,31	20,75	54,71	1,54
W ₃	27,00	1,73	10,21	12,76	48,29	3,76
W ₄	35,00	1,79	10,61	11,51	41,13	4,44

Keterangan: W₀ (Tepung beras merah dan kacang merah 100 g : 0 g), W₃ (Tepung beras merah dan kacang merah 70 g : 30 g), W₄ (Tepung beras merah dan kacang merah 60 g : 40 g).

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *snack bar* tertinggi W₄ sebanyak 35%, *snack bar* W₃ sebanyak 27%, sedangkan *snack bar* W₀ memiliki kadar air terendah sebanyak 13,50%. Semakin tinggi proporsi tepung beras merah dapat menurunkan kandungan air pada *snack bar*. Hal ini dikarenakan tepung beras merah mengandung pati yang cukup banyak. Manullang *et al.* (1995) melaporkan bahan yang mengandung pati akan mengalami penurunan kadar air akibat mekanisme pati dan protein sehingga air tidak dapat diikat secara sempurna karena ikatan hidrogen yang mengikat air yang telah dipakai untuk interaksi pati dan protein. Sedangkan semakin banyak proporsi kacang merah dapat meningkatkan kandungan air pada *snack bar*. Hal ini disebabkan tingginya kandungan serat kasar yang terdapat pada kacang merah. Santoso (1999), yang melaporkan bahwa serat (polisakarida) berpengaruh pada kemampuan mengikat air. Kandungan serat yang tinggi akan meningkatkan kemampuan menyerap air, akibat di dalam serat terdapat cukup banyak gugus hidroksil bebas yang bersifat polar. Sesuai yang dilaporkan Meyer (1980), bahwa air yang terikat pada serat akan sulit dilepaskan walau dengan pemanasan. Kadar air yang tinggi disebabkan karena tingginya kandungan air dari



bahan baku, bentuk, ukuran, ketebalan, waktu, serta suhu pemanggangan *snack bar*. Fatkurahman *et al.*, (2012) melaporkan, kadar air suatu produk pangan dapat dipengaruhi oleh waktu dan suhu pemanggangan.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *snack bar* W₄ memiliki kadar abu tertinggi sebanyak 1,79%, *snack bar* W₃ sebanyak 1,73%, sedangkan *snack bar* W₀ memiliki kadar abu terendah sebanyak 1,70%. Diketahui bahwa semakin banyak kacang merah maka kadar abu akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan kacang merah memiliki kadar abu yang cukup tinggi dibandingkan tepung beras merah. Sudarmadji *et al.*, (1996) laporkan kandungan abu suatu bahan menunjukkan kandungan mineral yang terdapat di dalamnya. Mineral dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik (asam malat, oksalat, asetat, pektat) dan garam anorganik (fosfat, karbonat, klorida, sulfat, nitrat). Salunkhe *et al.* (1985), melaporkan bahwa kacang merah merupakan sumber mineral yang baik, pada 100 g kacang merah, terdapat mineral yaitu kalsium 260 mg, besi 5,80 mg, tembaga 0,95 mg, fosfor 410 mg, natrium 15 mg, dan magnesium 194 mg. Besarnya mineral yang terdapat pada kacang merah mengakibatkan kadar abu kacang merah tinggi, sehingga semakin banyak kacang merah yang digunakan maka semakin tinggi kadar abu *snack bar* yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *snack bar* W₀ memiliki kadar lemak tertinggi sebanyak 20,75%, *snack bar* W₃ sebanyak 12,76%, sedangkan *snack bar* W₄ memiliki kadar lemak terendah sebanyak 11,51%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak kacang merah dan semakin sedikit tepung beras merah yang digunakan maka kadar lemak *snack bar* yang dihasilkan lebih rendah. Hasil kadar lemak yang diperoleh pada penelitian ini sesuai yang dilaporkan Pradipta (2011) pada pembuatan *snack bar* dari tepung tempe dan buah salak pondoh yang menyatakan semakin banyak penambahan buah salak maka kadar lemak *snack bar* semakin rendah dengan kadar lemak sebesar 18,77-24,88%. Wibowo (2013) melaporkan *snack bar* dari kacang merah dan apel malang dengan kadar lemak sebesar 22,81-29,66%.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *snack bar* W₄ memiliki kadar protein tertinggi sebanyak 10,61%, *snack bar* W₃ sebesar 10,21%, sedangkan *snack bar* W₀ memiliki kadar protein terendah sebanyak 9,31%, diketahui bahwa semakin banyak kacang merah maka kadar protein akan semakin meningkat. Tingginya kandungan protein kacang merah disebabkan kacang merah memiliki kandungan asam amino yang cukup lengkap. Kay (1979) dalam Nuraidah (2013) melaporkan bahwa, kandungan asam amino dari 100 g kacang merah terdiri dari asam lisin 1323 mg, asam aspartat 1049 mg, leusin 693 mg, asam glutamat 595 mg, arginin 537 mg, serin 472 mg, fenilalanin 469 mg, valin 454 mg, isoleusin 383 mg, prolin 368 mg, treonin 365 mg, alanin 364 mg, glisin 339 mg, metionin 10,56 mg dan sistein 8,46 mg. Sehingga semakin tinggi jumlah kacang merah yang ditambahkan maka akan semakin tinggi pula kadar protein *snack bar* yang dihasilkan. Hasil penelitian



ini sejalan dengan yang dilaporkan Wibowo (2013) pada pembuatan *snack bar* dari kacang merah dan apel malang yang menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan kacang merah maka kadar proteinnya semakin meningkat dengan kadar protein sebesar 11,73-12,24%.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *snack bar* W_0 memiliki kadar karbohidrat tertinggi sebanyak 54,71%, *snack bar* W_3 sebesar 48,29%, sedangkan *snack bar* W_4 memiliki kadar karbohidrat terendah sebanyak 41,13%, diketahui bahwa semakin banyak tepung beras merah maka kadar karbohidrat *snack bar* yang dihasilkan akan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan kandungan karbohidrat pada tepung beras merah lebih banyak dibandingkan kacang merah. Sehingga semakin banyak penggunaan tepung beras merah, kandungan karbohidrat *snack bar* yang dihasilkan akan semakin tinggi pula. Sugito dan Hayati (2006) melaporkan bahwa karbohidrat di dalam suatu produk yang di analisis secara *by difference* di pengaruhi oleh komponen nutrisi lain, semakin tinggi komponen nutrisi lain maka kadar karbohidrat akan semakin rendah, begitu juga dengan sebaliknya. Rendahnya kandungan karbohidrat pada perlakuan W_4 disebabkan karena adanya proses perendaman dalam pembuatan kacang merah kering yang dapat menurunkan kandungan karbohidrat (oligosakarida). Oligosakarida merupakan zat anti nutrisi yang terdapat pada kacang merah sehingga penurunan kandungan oligosakarida sangat diharapkan karena dapat menurunkan zat anti nutrisi pada kacang merah. Pangastuti *et al.* (2013) melaporkan bahwa proses perendaman dapat menurunkan zat anti nutrisi pada kacang merah.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa *snack bar* W_4 memiliki kadar serat tertinggi sebanyak 4,44%, *snack bar* W_3 sebesar 3,76%, sedangkan W_0 memiliki kadar serat terendah sebanyak 1,54%. Hasil kadar *snack bar* yang dihasilkan meningkat dengan banyaknya formula kacang merah yang digunakan. Hal ini disebabkan tingginya kandungan serat yang terdapat pada *snack bar* dikarenakan pada proses pembuatannya kacang merah tidak dilakukan pengupasan kulit. Beck (2011) melaporkan bahwa dinding tanaman mengandung persentase serat yang lebih besar yang secara umum terdiri dari dua dinding. Dinding yang pertama merupakan pembungkus sel yang belum matang yang terdiri dari selulosa. Dinding kedua terdiri dari selulosa dan non selulosa (polisakarida). Hal ini yang menyebabkan kandungan serat pada kacang merah lebih tinggi, sehingga semakin banyak penggunaan kacang merah akan menyebabkan kandungan serat kasar *snack bar* yang dihasilkan akan semakin tinggi. Winarno *et al.* (2004) melaporkan bahwa Kacang merah merupakan bahan makanan yang memiliki kadar serat yang tinggi daripada bahan lainnya.



KESIMPULAN

Uji organoleptik formulasi tepung beras merah dan kacang merah berpengaruh tidak nyata terhadap warna, aroma dan tesktur *snack bar*. Tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap rasa *snack bar*. *Snack bar* perlakuan W₄ merupakan perlakuan terbaik dengan skor penilaian organoleptik warna 3,67 (suka), aroma 3,67 (suka), tekstur 3,43 (agak suka) dan rasa 3,83 (suka). Uji karakteristik sifat kimia formulasi tepung beras merah dan kacang merah pada produk *snack bar* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein, kadar lemak dan kadar serat, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air, kadar abu dan kadar karbohidrat produk.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist. AOAC. Washington DC. USA.
- Amalia, R. 2011. Kajian Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Snack Bar Dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nagka Kering Sebagai Alternatif Pangan CFGF. Skripsi. UNS. Surakarta.
- Astawan, M. (2009). Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Beck, M. E. 2011. Ilmu Gizi dan Diet, Hubungannya dengan Penyakit-Penyakit untuk Perawat dan Dokter. Andi, Yogyakarta.
- Damardjati, D.S., S. Widowati, J. Wargiono, dan S. Purba. (2000). Potensi dan Pendayagunaan Sumber Daya Bahan Pangan Lokal Serealia, Umbi-umbian, dan Kacang-kacangan untuk Penganeekaragaman Pangan. Makalah pada Lokakarya Pengembangan.
- Dwijayanti, D. M. 2016. Karakterisasi *Snack Bar* Campuran Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Variasi Bahan Pengikat. Skripsi. Universitas Jember. Jember
- Fatimah, P. S., E. Nasution, dan E. Y. Aritonang. 2013. Uji daya terima dan nilai gizi biskuit yang dimodifikasi dengan tepung kacang merah. Jurnal kesehatan masyarakat. 2(6): 1-7.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., dan Basito. 2012. Karakteristik Sensori dan Sifat Fisikokimia *Cookies* Dengan Substitusi Bekatul Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) dan Tepung Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Teknosains Pangan 1 (1) : 48-57.
- Kay, D. E. (1979). Food Legumes. Tropical Product Institute. London..
- Manullang, M., Theresia M, dan Irianto, H. E. 1995. Pengaruh Konsentrasi Tepung Tapioka dan Sodium Tripoliphosfat Terhadap Mutu dan Daya Awet Karnaboko Ikan Pari Kelapa (*Trygonsephen*). Buletin Teknologi dan Industri Pangan. 6(2) : 21-26.
- Meyer, L. H. 1980. Food Chemistry. AVI Publishing Co., Connecticut.



- Nuraidah, 2013. Studi Pembuatan Daging Tiruan Dari Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*. L). Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Pangastuti, H.A., Affandi D.R., Ishartina, D., 2013. Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan. Jurnal Teknosains Pangan. 2(1) : 20-29
- Purba, J.E., Nainggolan, R.J., dan Ridwansya. 2017. Karakterisasi Sifat Fisiko-Kimia dan Sensori Cookies dari Tepung Komposit (Beras Merah, Kacang Merah dan Mocaf). Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. 5 (2) : 302
- Pradipta, I. 2011. Karakteristik fisikokimia dan sensoris snack bar tempe dengan penambahan salak pondoh kering. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahman, T, Rohmah L, Ekafitri dan Riyanti. 2011. Optimasi Proses Pembuatan Food Bar Berbasis Pisang. Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM Sains, Teknologi dan Kesehatan. Universitas Islam Bandung. Bandung.
- Salunkhe, D. K., Chavan, J. K., dan Kadev, S. S. 1985. Postharvest Biotechnology of Food Legumes. CRC Press Inc., Florida.
- Santoso, B. 1999. Aktivitas Air dan Kemunduran Mutu Jackfruit Leather. Thesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1996. Prosedur Analisa Untuk Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sugito dan Hayati, A. 2006. Penambahan Daging Ikan Gabus (*Ophicepallus strianus* BLKR) dan Aplikasi Pembekuan Pada Pembuatan Pempek Gluten. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. 8 (2): 147-151.
- Wibowo, O. A. 2013. Optimasi Formulasi Pembuatan Snack Bar Kacang Merah-Apel Malang Dengan Menggunakan Program Linear. Artikel. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Bandung.
- Winarno, F.G., Kartawidjajaputra dan Felicia. 2007. Pangan Fungsional dan Minuman Energi. Bogor: M-BIO PRESS, Cetakan 1.
- Winarno, F.G., 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.