



PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR BUAH KERSEN (*Muntingia calabura L.*) TERHADAP ZAT BESI, SERAT PANGAN DAN ZAT GIZI SNACK BAR BERBASIS SAGU BEKATUL

[Effect of Pulp cherry Fruit (*Muntingia Calabura L.*) Addition on Iron, Fiber, and Nutritional Contents of Sago-Bran Based Snack Bar]

Aisyah Ainun Mataomehe Taridala¹, Ansharullah¹, Sri rejeki¹

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

Email: ainuntaridala0@gmail.com Telp: 0813 4280 5646

Diterima tanggal 3 Agustus 2020

Disetujui tanggal 29 Agustus 2020

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of adding cherry pulp fruit (*Muntingia calabura L.*) on the organoleptic assessments of snack bars and to determine dietary fiber and iron contents in selected snack bars. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of five treatments and three replications to obtain fifteen treatments consisting of P0 (95 g sago flour: 5 g rice bran: 0 g cherry pulp), P1 (95 g flour sago: 5 g rice bran: 5 g cherry pulp), P2 (95 g sago flour: 5 g rice bran: 10 g cherry pulp), P3 (95 g sago flour: 5 g rice bran: 15 g cherry pulp), and P4 (95 g sago flour: 5 g rice bran: 20 g cherry pulp). The results show that panelists preferred the P4 treatment (95 g sago flour: 5g rice bran: 20 g cherry fruit pulp) with average preference scores for color, aroma, taste, and texture reached 3.59 (like), 3.50 (like), 3.70 (like), and 3.55 (like), respectively. The most preferred snack bar contained 4.49% water, 1.48% ash, 10.66% protein, 22.35% fat, 61.39% carbohydrate, 18.83% fiber, and 9.23 ppm iron. The most preferred snack bar had water, ash, protein, and fat contents that met the national standard but its carbohydrate content did not meet the national standard.

Keywords: Sago, rice bran, cherry pulp, snack bar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubur buah kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap nilai organoleptik *snack bar* dan untuk mengetahui serat pangan dan zat besi pada *snack bar* terpilih. Merode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 perlakuan yang terdiri dari, P0 (95 g tepung sagu: 5 g bekatul: 0 g bubur buah kersen), P1 (95 g tepung sagu: 5 g bekatul: 5 g bubur buah kersen), P2 (95 g tepung sagu: 5 g bekatul: 10 g bubur buah kersen), P3 (95 g tepung sagu: 5 g bekatul: 15 g bubur buah kersen), P4 (95 g tepung sagu: 5 g bekatul: 20 g bubur buah kersen). Hasil penelitian ini panelis lebih menyukai pada perlakuan P4 (95 g tepung sagu: 5g bekatul: 20 g bubur buah kersen), dengan rerata kesukaan warna 3,59 (suka), aroma 3,50 (suka), rasa 3,70 (suka) dan tekstur 3,55 (suka). *Snack bar* terpilih memiliki kadar air (4,49%), kadar abu (1,48%), kadar protein (10,66%), kadar lemak (22,35%), kadar karbohidrat (61,39%), kadar kadar serat (18,83%) dan kadar zat besi (9,23 ppm). *Snack bar* yang di hasilkan dari perlakuan terbaik pada kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, telah memenuhi standar SNI dan pada kadar karbohidrat belum memenuhi standar SNI.

Kata kunci: Sagu, bekatul, buah kersen, *snack bar*



PENDAHULUAN

Pangan fungsional bertujuan untuk meningkatkan imunitas tubuh, mencegah penyakit tertentu, membantu pemulihan tubuh dan menjaga kondisi fisik. 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 (Andriani *et al.*, 2015).

Snack bar adalah makanan yang padat dan berbahan dasar tepung juga tambahan bahan – bahan lain melalui proses baking (Darniadi, 2012). *Snack bar* merupakan makanan sederhana yang biasanya untuk diet jantung sehat dan terbuat dari kacang-kacangan. *Snack bar* terkandung antioksidan, protein dan kalsium. (Pradipta, 2011). Salah satu tepung yang dapat diolah menjadi bahan dasar pembuatan *snack bar* yaitu bekatul.

Bekatul adalah lapisan sebelah dalam butiran padi yang merupakan hasil limbah dari penggilingan padi yang terdiri dari lapisan kulit ari dan sebagian kecil endosperm berpati (Astawan, 2009). Bekatul memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional karena berkorelasi positif dengan padi yang menjadi konsumsi utama masyarakat di Indonesia, namun pemanfaatan bekatul sebagai makanan saat ini masih terbatas padahal bekatul memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu 18,5 mg zat besi per 100 gram bekatul (Rahmasuci dan Rita, 2018). Namun tepung bekatul memiliki aroma khas bekatul yaitu beraroma langu sehingga dibutuhkan penambahan bubuk buah kersen untuk memperbaiki aroma *snack bar*.

Menurut Verdayanti (2009) kersen merupakan salah satu tanaman yang diduga memiliki substansi aktif sebagai anti diabetes yaitu asam askorbat, serat, niasin dan betakaroten. Menurut Priharjanti (2007) dan Zakaria *et al.*, (2011), kersen mengandung flavonoid, tanin, triterpen, saponin, polifenol yang menunjukkan adanya aktivitas antioksidatif.

Buah kersen sebagian besar mengandung air, sehingga buah ini tidak dapat dikonsumsi dalam waktu yang lama setelah dipetik. Supaya dapat menambah ketahanan buah kersen, perlu adanya inovasi dalam pemanfaatan buah gersen. Salah satunya dibuat sebagai bahan baku dalam pembuatan *snackbar*. *Snackbar* didefinisikan sebagai produk makanan ringan yang memiliki bentuk batang dan merupakan campuran dari berbagai bahan seperti sereal, buah-buahan kacang-kacangan yang diikat satu sama lain dengan bantuan agen pengikat (*binder*) (Amalia, 2011).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi gizi lebih atau obesitas adalah dengan memberikan edukasi dan memperbaiki kandungan pangan jajanan yang beredar, yaitu dengan pendekatan inovasi pangan tinggi serat salah satu produk pangan yang mudah dikembangkan dan dapat dijadikan cemilan maupun jajanan sehari-hari yaitu *snack bar*. *Snack bar* adalah makanan padat berbentuk batang yang biasanya dikonsumsi antara waktu makan (Rachmayani *et al.*, 2017).



Proses penambahan bubur buah kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap zat besi, serat pangan dan zat gizi *snack bar* berbasis sagu-bekatul. *Snack bar* berbasis sagu bekatul memiliki rasa dan aroma khas bekatul namun memiliki warna yang kurang menarik, sehingga perlu ditambahkan bubur buah kersen agar memiliki warna yang lebih menarik. Penelitian ini juga dilakukan untuk mengenalkan kepada masyarakat bahwa limbah bekatul dapat diolah dan dijadikan sebagai pangan yang sehat dan bergizi, dan sama halnya pada buah kersen yang kurang dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat, biasanya tanaman tersebut hanya dijadikan sebagai peneduh jalan dan pekarangan rumah.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sagu dan bekatul yang berasal dari kota kendari, buah kersen, gula, garam, margarine, telur, susu skim, madu, dan kacang hijau. Bahan yang digunakan untuk pengujian zat besi dan serat yaitu, H_2SO_4 (teknis), kertas saring, larutan K_2SO_4 (teknis), alkohol 95% (teknis) dan heksan (teknis).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Tepung bekatul (Mulyani *et al*, 2015).

Bekatul tersebut ditimbang terlebih dahulu sebanyak 500 g kemudian dimasukan kedalam oven dengan suhu $100^{\circ}C$ dalam waktu 15 menit, pengovenan ini bertujuan untuk menginaktifkan enzim yang terdapat pada bekatul. Kemudian disortasi dengan ayakan 80 mesh yang bertujuan untuk memisahkan kotoran-kotoran yang berupa menir dan sekam

Pembuatan tepung sagu (Claudia *et al*, 2018).

Sagu ditimbang terlebih dahulu sebanyak 1 kg, setelah itu disortasi menggunakan saringan yang bertujuan untuk memisahkan kotoran-kotoran yang terdapat pada sagu tersebut, setelah itu sagu tersebut didiamkan selama kurang lebih 1 jam sampai sagu tersebut mengendap. Lalu sagu tersebut dikeringkan dibawah sinar matahari selama kurang lebih 5 jam sampai sagu tersebut benar-benar kering. Kemudian sagu tersebut disortasi kembali menggunakan ayakan 100 mesh.



Pembuatan Bubur Buah Kersen (Ningsih et al, 2018).

Prosedur pembuatan bubur kersen, kersen yang akan digunakan adalah kersen yang masih berwarna hijau, dicuci bersih menggunakan air mengalir, setelah itu ditimbang sebanyak 50 g kemudian dihaluskan menggunakan blender sampai menjadi bubur.

Pembuatan *snack bar* (Amalia 2011)

Pembuatan *snack bar* berdasarkan metode pembuatan *snack bar* ini mengacu pada (Amalia 2011) yang telah di modifikasi. Tahap pertama dilakukan penimbangan bahan baku dan bahan tambahan pangan lainnya sesuai dengan takaran masing-masing. Setelah penimbangan dilakukan pencampuran bahan baku tepung sagu dan tepung bekatul sesuai dengan perlakuan. Serta bahan tambahan lainnya seperti kacang hijau sebanyak 20 g, margarin 30 g, gula jangung 20 g, madu 10 ml dan susu skim 20 g. Bahan tersebut dicampur menggunakan alat *mixer* hingga adonanya kalis. Setelah adonan kalis, selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan dan dipanggang dalam oven dengan suhu 120 °C selama 45 menit. Setelah dilakukan pemanggang dilakukan pendinginan selama 30 menit.

Penilaian Organoleptik (Setyaningsih et al., 2010)

Uji organoleptik ini bermaksud untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap kualitas organoleptik produk *snack bar*. Penilaian organoleptik meliputi penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur *snack bar*. penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan P0 (tepung sagu dan tepung bekatul 95 g : 5 g : 0 g), P1 (tepung sagu dan tepung bekatul dan bubur kersen 95 g : 5 g : 5 g), P2 (tepung sagu dan tepung bekatul dan bubur kersen 95 g : 5 g : 10 g), P3 (tepung sagu dan tepung bekatul dan bubur kersen 95 g : 5 g : 15 g) dan P4 (tepung sagu dan tepung bekatul dan bubur kersen 95 g : 5 g : 20 g). Uji organoleptik dilakukan dengan mengisi lembar respon panelis oleh 25 panelis tidak terlatih, panelis memberikan skor sesuai tanggapan panelis terhadap produk *snack bar* dengan skala yang digunakan adalah 5= sangat suka, 4= suka, 3= agak suka, 2 = tidak suka, dan 1 = sangat tidak suka.

Analisis Data

Analisis data pada penelitian dapat diperoleh dari hasil uji organoleptik mengenai analisis kandungan dari gizi pada *snack bar*. Data hasil analisis dapat menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance*). Hasil analisis berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis sidik ragam (ANOVA), pada produk *snack bar* berbasis sagu-bekatul dan penambahan bubur buah kersen terhadap penilaian organoleptik dari warna, aroma, rasa dan tekstur keseluruhan dapat diperoleh hasil, dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil rekapitulasi analisis ragam pada produk *Snack bar* berbasis sagu-bekatul dengan penambahan bubur buah kersen organoleptik terhadap nilai warna, aroma, rasa, dan tekstur.

No.	Variabel pengamatan	Analisis ragam
1.	Organoleptik warna	**
2.	Organoleptik aroma	*
3.	Organoleptik rasa	**
4.	Organoleptik tekstur	**

Keterangan: ** Berpengaruh sangat nyata, *Berpengaruh nyata

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada Tabel 1, menunjukkan bahwa penilaian organoleptik warna, rasa dan tekstur berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada aroma berpengaruh nyata terhadap produk *snack bar* berbasis sagu-bekatul dengan konsentrasi penambahan bubur buah kersen yang berbeda-beda.

Warna

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi bubur buah kersen pada produk *snack bar* berbasis sagu-bekatul menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada penilaian organoleptik warna. Rerata hasil penilaian panelis terhadap organoleptik warna *snack bar* dengan penambahan bubur buah kersen serta hasil uji DMRT 0,05 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil penerimaan organoleptik warna pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul penambahan bubur buah kersen

Perlakuan	Rerata Organoleptik Warna	Kategori
P0 (TS 95 g: TB 5 g: BBK 0 g)	3,47 ^b ± 0,08	Agak Supka
P1 (TS 95g: TB 5g: BBK 5g)	3,31 ^a ± 0,05	Agak Suka
P2 (TS 95 g: TB 5 g: BBK 10g)	3,342 ^a ± 0,25	Agak Suka
P3 (TS 95g: TB 5g: BBK 15g)	3,55 ^b ± 0,05	Suka
P4 (TS 95g: TB 5g: BBK 20g)	3,80 ^b ± 0,20	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%. Kode yang di berikan pada huruf di atas (TS= Tepung Sagu, TB= Tepung Bekatul, BBK=Bubur Buah Kersen).



Berdasarkan data pada Tabel 2, diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan konsentrasi penambahan bubur buah kersen pada produk *snack bar* terhadap penilaian organoleptik warna diperoleh rerata penilaian panelis tertinggi pada perlakuan P4 yaitu dengan penambahan bubur buah kersen sebanyak 20 g dan yang terendah pada perlakuan P1 yaitu dengan penambahan bubur buah kersen sebanyak 5 g.

Semakin banyak penambahan bubur buah kersen pada *snack bar* berbasis sagu bekatul, maka semakin disukai oleh panelis. Hal ini dikarenakan *snack bar* dengan penambahan bubur buah kersen 20 g memberikan warna *snack bar* semakin berwarna kecoklatan. Hal ini sesuai pernyataan Laswati (2016) adanya perubahan aktivitas enzim baik katalase maupun peroksidase sehingga memacu pencoklatan secara enzimatis pada pembuatan selai buah kersen

Aroma

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi bubur buah kersen pada produk *snack bar* berbasis sagu-bekatul menunjukkan berpengaruh nyata pada penilaian organoleptik Aroma. Rerata hasil penilaian panelis terhadap organoleptik warna *snack bar* dengan penambahan bubur buah kersen serta hasil uji DMRT 0,05 disajikan pada Tabel 3.

Tabel.3 Hasil penerimaan organoleptik aroma pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul dengan penambahan bubur buah kersen

Perlakuan	Rerata Organoleptik Aroma	Kategori
P0 (TS 95g: TB 5g: BBK 0g)	3,49 ^{abc} ± 0,14	Agak Suka
P1 (TS 95g: TB 5g: BBK 5g)	3,26 ^a ± 0,12	Agak Suka
P2 (TS 95g: TB 5g: BBK 10g)	3,34 ^{ab} ± 0,03	Agak Suka
P3 (TS 95g: TB 5g : BBK 15g)	3,52 ^{bc} ± 0,15	Suka
P4 (TS 95g: TB 5g: BBK 20g)	3,67 ^c ± 0,14	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%. Kode yang di berikan pada huruf di atas (TS= Tepung Sagu, TB= Tepung Bekatul, BBK= Bubur Buah Kersen).

Berdasarkan data pada Tabel 3, diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan konsentrasi penambahan bubur buah kersen pada produk *snack bar* terhadap penilaian organoleptik aroma diperoleh rerata penilaian panelis tertinggi pada perlakuan P4 yaitu dengan penambahan bubur buah kersen 20 g yang terendah pada perlakuan P1 dengan penambahan bubur buah kersen 5 g.

Semakin banyak penambahan bubur buah kersen pada *snack bar*, maka semakin disukai oleh panelis hal ini dikarenakan adanya penambahan bubur buah kersen Menurut Ningsih (2018) mengatakan bahwa buah kersen memiliki aroma yang khas tetapi tidak beraroma tajam. Aroma pada *snack bar* dipengaruhi oleh



beberapa bahan yang digunakan antara lain margarin dan bekatul, menurut (Mita dan Erma, 2010) bahwa menggunakan bekatul 5 % memiliki aroma khas bekatul lebih baik dari penggunaan bekatul 15%-20

Rasa

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi bubur buah kersen pada produk *snack bar* berbasis sagu-bekatul menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada penilaian organoleptik rasa. Rerata hasil penilaian panelis terhadap organoleptik warna *snack bar* dengan penambahan bubur buah kersen serta hasil uji DMRT 0,05 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil penerimaan organoleptik rasa pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul penambahan bubur buah kersen

Perlakuan	Rerata Organoleptik Rasa	Kategori
P0 (TS 95g: TB 5g: BBK 0g)	3,42 ^b ± 0,10	Agak Suka
P1 (TS 95g: TB 5g: BBK 5g)	2,74 ^a ± 0,46	Agak Suka
P2 (TS 95g: TB 5g: BBK 10g)	2,82 ^a ± 0,24	Agak suka
P3 (TS 95g: TB 5g: BBK 15g)	3,32 ^a ± 0,19	Agak Suka
P4 (TS 95g: TB 5g: BBK 20g)	3,60 ^b ± 0,17	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%. Kode yang di berikan pada huruf di atas (TS= Tepung Sagu, TB= Tepung Bekatul, BBK= Bubur Buah Kersen).

Berdasarkan data pada Tabel 4, diperoleh informasi bahwa pada perlakuan perbedaan konsentrasi penambahan bubur buah kersen pada produk *snack bar* terhadap penilaian organoleptik aroma diperoleh rerata penilaian panelis tertinggi pada perlakuan P4 yaitu dengan penambahan bubur buah kersen 20 g dan yang terendah pada perlakuan P1 dengan penambahan bubur buah kersen 5 g.

Semakin banyak penambahan bubur buah kersen pada *snack bar*, maka semakin disukai oleh paneliis. Penambahan bubur buah kersen memberikan rasa khas pada *snack bar*, hal ini disebabkan karena aroma buah kersen menambah cita rasa dari *snack bar*, hal tersebut sesuai pernyataan Rampengan et al., (1985) bahwa cita rasa dari bahan pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen, yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut (Rampengan et al., 1985). Menurut Laswati et al (2016) Penambahan karagenan dengan konsentrasi yang berbeda tidak mempengaruhi rasa selai buah kersen.

Tekstur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi bubur buah kersen pada produk *snack bar* berbasis sagu-bekatul menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada penilaian organoleptik tekstur. Rerata hasil penilaian panelis terhadap organoleptik warna *snack bar* dengan penambahan bubur buah kersen serta hasil uji DMRT 0,05 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil penerimaan organoleptik tekstur pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul

Perlakuan	Rerata Organoleptik Kategori Tekstur	Kategori
P0 (TS 95g:TB 5g: BBK 0g)	3,45 ^{ab} ± 0,06	Agak Suka
P1 (TS 95g:TB 5g: BBK 5g)	3,36 ^a ± 0,11	Agak Suka
P2 (TS 95g:TB 5g: BBK 10g)	3,41 ^{ab} ± 0,23	Agak Suka
P3 (TS 95g:TB 5g: BBK 15g)	3,50 ^{ab} ± 0,16	Suka
P4 (TS 95g:TB 5g: BBK 20g)	3,55 ^c ± 0,07	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada uji DMRT 0,05 taraf kepercayaan 95%. Kode yang di berikan pada huruf di atas (TS= Tepung Sagu, TB= Tepung Bekatul, BBK= Bubur Buah Kersen).

Berdasarkan data pada Tabel 5, pada perlakuan perbedaan konsentrasi penambahan bubur buah kersen pada produk *snack bar* terhadap penilaian organoleptik aroma diperoleh rerata penilaian panelis tertinggi pada perlakuan P4 yaitu dengan penambahan bubur buah kersen 20 g dan yang terendah pada perlakuan P1 dengan penambahan bubur buah kersen 5 g.

Semakin banyak penambahan bubur buah kersen pada *snack bar*, maka semakin disukai oleh panelis, hal ini dikarenakan penambahan bubur buah kersen menghasilkan cita tekstur yang lebih berpori dibandingkan dengan perlakuan lainnya sesuai dengan pernyataan Amertaningtyas (2011), bahwa Kerenyahan pada produk pangan dapat dihubungkan dengan kadar air. Hal ini disebabkan karena semakin banyak air yang diuapkan pada saat pemanggangan akan terbentuk rongga-rongga udara sehingga produk yang dihasilkan semakin renyah. perlakuan konsentrasi bubur buah kersen yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tekstur secara hedonic Tekstur *snack bar* dapat dipengaruhi oleh bahan dasar, ketebalan cetakan dan suhu oven yang terlalu tinggi (Andriani *et al*, 2018).

Analisis Nilai Gizi pada Produk *Snack bar*

Berdasarkan hasil uji organoleptik, maka dapat ditentukan bahwa *snack bar* terpilih terdapat pada perlakuan P4 dengan komposisi (95 g tepung sagu : 5 g tepung bekatul : 20 g bubur buah kersen). Panelis memberikan skor penilaian tertinggi terhadap warna sebesar 3,80 (suka), aroma sebesar 3,67 (suka), rasa sebesar 3,60 (suka) dan tekstur sebesar 3.55 (Agak suka). Dari perlakuan uji organoleptik *snack bar* terpilih maka dapat dilakukan analisis proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat, dan zat besi. Adapun nilai gizi yang didapatkan yaitu dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh penambahan bubur buah kersen pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul

No	Komponen (5)	Kode Sampel		SNI (%)
		P0(Kontrol)	P4(Terpilih)	
1	Kadar air	1,50	4,49	Maks. 5
2	Kadar abu	1,48	1,31	Maks. 1,5
3	Kadar Protein	5,57	10,28	Min. 9
4	Kadar lemak	18,41	22,35	Min. 9,5
5	Kadar Karbohidrat	73,21	61,39	Min. 70
6	Kadar serat	14,25	18,83	4*
7	Kadar zat besi	5,20	9,23	10*

Keterangan : SNI 01-2973-1992

**Snack bar* komersial merk fitnesss

Kadar Air

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kandungan kadar air pada *snack bar* tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (4,49%) sedangkan pada perlakuan P0 memiliki kandungan kadar air yang lebih rendah (1,50%). Tingginya kandungan air pada perlakuan P4 hal ini dikarenakan adanya penambahan bubur buah kersen. Hal ini sesuai pernyataan Gemilang (2011) bahwa kadar air pada buah kersen 77,82% kadar air masih terikat oleh kandungan mineral yang ada pada produk lain seperti pada bubur buah kersen menambah kadar air pada *snack bar* dan sebaliknya jika tidak ada penambahan bubur buah kersen maka kadar airnya semakin sedikit. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Debora *et al.* (2016) bahwa kadar air produk akan mempengaruhi kadar air awal bahan baku tersebut. Kadar air yang dihasilkan pada perlakuan terbaik masih memenuhi standar SNI 01-2973-1992 diketahui bahwa kadar air *cookies* maks 5%.

Kadar Abu

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kandungan kadar abu pada *snack bar* terdapat pada perlakuan P0 (1,48%), sedangkan pada P4 mendapatkan nilai terendah (1,31). Kadar abu pada kontrol lebih tinggi dibandingkan kadar abu pada perlakuan, hal ini dikarenakan penambahan bubur buah kersen memiliki kandungan kadar abu namun dalam jumlah yang sedikit sehingga tidak mempengaruhi pada kadar abu perlakuan. Hal ini sesuai dengan Laswati *et al.* (2016) bahwa buah kersen memiliki kadar abu sebesar 0,78g, dan pada daun kersen 5,08 g. Semakin rendah kadar abu pada produk tepung akan semakin baik, karena kadar abu selain mempengaruhi warna akhir produk juga akan mempengaruhi tingkat kestabilan adonan (Ahmad, 2012). Kadar abu yang dihasilkan pada perlakuan terbaik masih memenuhi standar SNI 01-2973-1992 diketahui bahwa kadar abu *cookies* maks 1,5%.



Kadar Protein

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kadar protein pada *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (10,28%). sedangkan pada perlakuan P0 mendapatkan nilai terendah (5,57%). Tingginya kandungan protein pada perlakuan P4 Hal ini sesuai pernyataan (Handarsari dan wulandari,2010) bekatul mengandung 13,11 protein dan menurut (gemilang,2012) kersen memiliki kandungan protein 389mg.Hal ini menunjukkan bahwa tepung bekatul dan buah kersen dapat meningkatkan kadar protein pada perlakuan P4. Kadar protein yang dihasilkan pada perlakuan terbaik masih memenuhi standar SNI 01-2973-1992 diketahui bahwa kadar protein *cookies* min 9%.

Kadar Lemak

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kadar lemak pada *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (22,35%), sedangkan nilai terendah di peroleh pada perlakuan P0 (18,41%). Hal ini diduga karena adanya penambahan bubur buah kersen,meskipun bubur buah kersen mengandung lemak namun dalam jumlah yang sedikit. Hal ini sesuai pernyataan Dwi dan Istiqomah (2010) kadar lemak pada buah kersen sebanyak 1,56 g sehingga meningkatkan kadar lemak pada perlakuan P4. Kadar lemak yang dihasilkan pada perlakuan terbaik masih memenuhi standar SNI 01-2973-1992 diketahui bahwa kadar lemak *cookies* min 9,5%.

Kadar Karbohidrat

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kadar karbohidrat pada *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 (73,21%), sedangkan nilai terendah diperoleh pada perlakuan P4 (61,39%). Menurut Sugito dan Hayati (2006), kandungan karbohidrat pada produk *snack bar* ditentukan dengan metode *by difference* artinya kandungan tersebut diperoleh dari hasil pengurangan angka 100 dengan presentase komponen lain sehingga kadarnya dipengaruhi oleh keberadaan kadar zat gizi lainnya, seperti air, abu, lemak dan protein. Semakin rendah komponen nutrisi lain maka kadar karbohidrat akan semakin tinggi. Sebaliknya semakin tinggi komponen nutrisi lain maka kadar karbohidrat akan semakin rendah.

Kadar Serat

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kadar serat pada *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (18,83%), sedangkan nilai terendah pada perlakuan P0 (14,25%). Hal ini diduga karena buah kersen mengandung serat sehingga adanya penambahan bubur buah kersen pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul mempunyai kadar serat lebih tinggi dibanding dengan perlakuan kontrol. Hal ini sesuai dengan pernyataan Octavia(2014) bahwa kadar serat pada buah kersen sebanyak 4,6 g.

Kadar Zat Besi

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil analisis nilai gizi kadar zat besi pada *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (9,23%), sedangkan nilai terendah pada perlakuan P0 (5,20%). Hal ini diduga



karena bubur buah kersen mengandung zat besi meskipun hanya dalam jumlah yang sedikit sehingga adanya penambahan bubur buah kersen pada *snack bar* berbasis sagu-bekatul mempunyai kadar zat besi lebih tinggi dibanding dengan perlakuan kontrol. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zohirotul (2014) bahwa kadar zat besi pada buah kersen sebanyak 1,2 mg.

KESIMPULAN

Pemberian bubur buah kersen pada *snack bar* berbasis sagu bekatul mempengaruhi nilai organoleptik pada *snack bar*. Perlakuan tertinggi diperoleh pada P4 (95 g tepung sagu : 5 g tepung bekatul : 20 g bubur buah kersen) dengan menggunakan uji hedonik dengan rerata kesukaan panelis warna sebesar (3,82) kategori suka, aroma sebesar (3,67) kategori suka, rasa sebesar (3,60) kategori suka dan tekstur (4,29) kategori sangat suka. *Snack bar* perlakuan terbaik P4 (95g tepung sagu : 5g tepung bekatul : 20 g bubur buah kersen) memiliki kadar air sebesar (4,49%), kadar abu sebesar (1,48%), kadar protein sebesar (9,28%), kadar lemak sebesar (22,35%), kadar karbohidrat sebesar (61,39%), kadar serat pangan sebesar (18,83%) dan kadar zat besi(9,38ppm). *Snack bar* yang dihasilkan dari perlakuan terbaik pada kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, telah memenuhi standar SNI dan pada kadar karbohidrat belum memenuhi standar SNI,

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad I. 2012. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moshcata*) dan Tepung Terigu Terhadap Pembuatan Biskuit. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin.
- Amalia, R. 2011. Kajian Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Snack Bar Dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nangka Kering Sebagai Alternatif Pangan CFGF. Skripsi. UNS. Surakarta.
- Amertaningtyas D., dan F. Jaya. 2011. Sifat Fisiko-Kimia Mayonnaise Dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Minyak Nabati Dan Kuning Telur Ayam Buras. Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan. 21(1): 1-6
- Andriani M., Bambang W., Vyatri P., 2015. Daya Terima Proporsi Kacang Hijau (*Phaseolus radiata* L) Dan Bekatul (Rice Bran) Terhadap Kandungan Serat Pada Snack Bar. Media Gizi Indonesia. 10(2): 1-3.
- Astawan M. dan A. Leomitro. 2009. Khasiat Whole Grain: Makanan Kaya Serat untuk Hidup Sehat. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Claudia P. C., Christa K.S., Setiyo G., dan Hakun W.A., 2018. Pengolahan Tepung Sagu dengan Fermentasi Aerobik Menggunakan *Rhizopus* sp., jurnal teknik 7(1):6-9.
- Darniadi A.S., Ajun T.S., Singgih H., dan Arif E.P., 2012. Pengembangan Standar Nasional Indonesia (SNI) Pangan Fungsional Untuk Membantu Mengurangi Resiko Obesitas. Jurnal Standardisasi 21(1):5-9.



- Debora T, Afrianto E dan Prarama IR. 2016. Fortifikasi Tepung Ikan Julung-Julung Sebagai Sumber Kalsium Terhadap Tingkat Kesukaan Donat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 7(1):3-5.
- Rahmasuci F, Dan Rita I. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai, Tepung Bekatul Dan Tepung Rumput Laut (*Gracilaria* sp) Terhadap Daya Terima, Zat Besi Dan Vitamin B12 Brownies. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Gemilang, J. 2012. 1001 Aneka Buah dan Sejuta Khasiatnya Ampuh Mengatasi Beragam Penyakit. Gaya Favorit press. Jakarta
- Priharjanti D., 2007. *Muntingia calabura*. <http://florabase.calm.wa.gov.au/browse/flora> [Diakses 22 januari 2020].
- Laswati., 2016. Pemanfaatan Kersen (*Muntingia calabura* L.) Sebagai Alternatif Produk Olahan Pangan: Sifat Kimia Dan Sensoris. *Jurnal Jitipari* 4(1): 127-134
- Mita w., dan Erma H., 2010. Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik Biskuit. *Jurnal Pangan dan Gizi* 01(2):6-8
- Mulyani, S., Djajati, S., Rahayu, L.D. 2015. Pembuatan Cookies Bekatul (Kajian Proporsi Tepung Bekatul Dan Tepung Mocaf) Dengan Penambahan Margarine. *J. Reka pangan*. 9(2): 3-5.
- Rampengan VJ, Pontoh dan Sembel. 1985. Dasar-Dasar Pengawasan Mutu Pangan Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Ujung Pandang.
- Rachmayani. N. 2017. Pengembangan Snack Bar sebagai Pangan Jajanan Sehat Tinggi Serat . Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Setyaningsih D, Apriyanto A, Sari MP. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPS Pes. Bogor.
- SNI (01-2973-1992). Syarat Mutu Cookies. Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- Sugiyono, Esther M, Aton Y. 2013. Pembuatan Crackers Jagung dan Pendugaan Umur Simpannya dengan Pendekatan Air Kritis. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 24(2): 129-137.
- Verdayanti, T E. 2009. "Uji Efektifitas Jus Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, UMM. Malang
- Zakaria ZA., Mohamed AM, Jamil NSM., 2011. *In vitro* antiproliferative and antioxidatif activities of the Extracts of *Muntingia calabura* leaves. *The America Journal of Chinese medicine*. 39 (1):183-200
- Zahirotul H H., 2014. Aneka Tepung Berbasis Bahan Baku Lokal Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dalam Upaya Meningkatkan Nilai Tambah Produk Pangan Lokal. Skripsi.Fakultas Pertanian.Unhas. Makassar