

ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN SIFAT FISIK MINUMAN SEREAL SUSU BERBAHAN BAKU BERAS MERAH

[Organoleptic and Physical Properties Analysis of Milk Cereal Beverage Based on Red Rice]

Marlina^{1*}, Ansharullah¹, Nur Asyik¹

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

*Email: marlinatoha2020@gmail.com (Telp: +6282349495900)

Diterima tanggal 13 Maret 2025

Disetujui tanggal 28 Juni 2025

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of red rice formulation on the organoleptic and physicochemical characteristics of milk cereal beverages. The research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with the following formulations: S0 (100% red rice : 0% milk powder), S1 (95% red rice : 5% milk powder), S2 (90% red rice : 10% milk powder), S3 (85% red rice : 15% milk powder), S4 (80% red rice : 20% milk powder), and S5 (75% red rice : 25% milk powder). The results showed that the most preferred organoleptic properties according to panelists were found in treatment S5 (75% red rice : 25% milk powder), with the following scores: color 3.26 (moderately liked), aroma 3.53 (liked), and taste 3.80 (liked). Physicochemical analysis revealed the following values: moisture content 76.01%, ash content 0.42%, crude fiber 1.41%, protein 6.19%, fat 2.38%, and water solubility 92.58%. Based on the Indonesian National Standard (SNI) for cereal beverages, the product did not meet the quality standards in terms of moisture content, ash, protein, fat, carbohydrate, and crude fiber.

Keywords: red rice, milk powder, milk cereals beverage

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh formulasi beras merah terhadap karakteristik organoleptik, dan fisikokimia minuman sereal susu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan formulasi S₀ (beras merah 100 % : susu bubuk 0 %), S₁ (beras merah 95 % : susu bubuk 5 %), S₂ (beras merah 90 % : susu bubuk 10 %), S₃ (beras merah 85 % : susu bubuk 15 %), S₄ (beras merah 80 % : susu bubuk 20 %), S₅ (beras merah 75 % : susu bubuk 25 %). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian organoleptik terpilih oleh panelis terhadap perlakuan S₅ (beras merah 75 % : susu bubuk 25 %) dengan nilai pada masing-masing parameter yaitu warna 3,26 % (agak suka), aroma 3,53 % (suka), dan rasa 3,80 % (suka). Analisis fisiko meliputi kimia kadar air (76,01%), kadar abu (0,42%), kadar serat kasar (1,41%), kadar protein (6,19%), kadar lemak (2,38%), kelarutan air (92,58%). Berdasarkan standar mutu SNI, bahwa minuman sereal belum memenuhi standar mutu SNI untuk kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat dan kadar serat.

Kata kunci: beras merah, susu bubuk, minuman sereal susu

PENDAHULUAN

Beras merah merupakan beras tumbuk atau pecah kulit, yang kulit arinya tidak banyak hilang. Beras merah sangat potensial sebagai sumber bahan utama karbohidrat juga mengandung protein, beta karoten, antioksidan, dan zat besi. Beras merah umumnya dibuat sebagai produk olahan makanan bayi lanjutan, sereal,

dan sebagainya. Dalam kulit ari beras merah mengandung zat-zat gizi yang penting bagi tubuh di dalam kulit ari tersebut kaya serat dan minyak alami. Serat dalam beras merah cenderung mudah diserap usus, sehingga meringankan beban kerja usus pada pencernaan dan melancarkan sistem pencernaan. Sedangkan senyawa-senyawa dalam lemak air juga dapat menurunkan kolesterol darah yang merupakan salah satu faktor resiko penyakit jantung. Disamping itu, beras merah pun lebih unggul dalam hal kandungan vitamin dan mineral dibandingkan dengan beras putih (Yolaning, 2012).

Pemanfaatan beras merah yang masih kurang efektif menyebabkan kurangnya ketertarikan masyarakat dalam mengkonsumsi beras merah itu sendiri. Pengawetan makanan dapat menjadi salah satu cara efektif dalam pemanfaatan beras merah. Tepung merupakan salah satu cara pengawetan paling efektif. Tepung beras merah dapat dijadikan solusi lain dalam penggunaan beras merah. Pada penelitian sebelumnya, menggunakan tepung beras merah sebagai bahan pembuatan kue seroja. Selain itu, pada penelitian sebelumnya oleh menunjukkan bahwa tepung beras merah dapat digunakan sebagai bahan pengganti tepung beras putih untuk pembuatan kue lapis beras dengan penggunaan hingga 80%. Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa tepung beras merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan berbagai produk dan menghasilkan produk yang baik. Untuk lebih meningkatkan pemanfaatan tepung beras merah, penulis memilih minuman tradisional yaitu cendol tepung hunkwe sebagai produk yang akan diolah dengan substitusi tepung beras merah (Sartika, 2016).

Minuman Sereal merupakan salah satu alternatif makanan utama maupun camilan. Jenis produk sereal komersial telah banyak berkembang di masyarakat. Pemilihan sereal/sarapan diharapkan dapat diterima oleh masyarakat karena sifatnya yang praktis, mudah disajikan dengan cita rasa yang enak. Perkembangan pemasakan ekstrusi dalam proses pembuatan sereal dapat diperluas untuk berbagai macam formulasi sereal, tidak hanya menggunakan biji utuh tetapi tepung dan bahan bubuk juga dapat digunakan sebagai sumber bahan dalam formula sereal (Eastman *et al.* 2001). Produk sereal ini diharapkan dapat memanfaatkan wijen untuk diformulasikan ke dalam sereal sarapan sehingga menjadi sereal sarapan yang sehat dengan tambahan beberapa senyawa gizi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan diversifikasi produk maka dikembangkan produk sereal ini.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman sereal adalah beras merah, susu bubuk, coklat bubuk, gula pasir, dan vanili. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis antara lain larutan reagen Biuret (teknis) dan larutan reagen Nelson (teknis).

Tahapan Penelitian

Proses pembuatan tepung beras merah kasar (Modifikasi Nadia, 2010)

Pembuatan tepung beras merah kasar dilakukan dengan pencucian air terlebih dahulu menggunakan air mengalir. Setelah itu dilakukan proses pengeringan dengan menggunakan oven pada suhu 60 °C selama 5 jam.

Proses pembuatan tepung beras merah prigelatinisasi (modifikasi Suprpto, 1987)

Pembuatan tepung beras merah kasar menambahkan air dengan perbandingan beras merah dan air (1:4), kemudian diaduk dalam penangas bersuhu 70 °C hingga terbentuk suspensi yang kental. Setelah itu dilakukan pengukusan pada suhu 120 °C selama 15 menit lalu dikeringkan dengan oven dan kemudian digiling dengan blender kering sehingga menghasilkan tepung beras merah prigelatinasi.

Proses pembuatan minuman sereal (modifikasi Supartono, 2006)

Langkah pertama adalah mempersiapkan bahan baku utama yang akan digunakan, yaitu beras merah. Tahap kedua adalah menyiapkan bahan-bahan tambahan berupa air sebanyak 500 ml, garam 6 gram, dan gula pasir 40 gram. Tahap ketiga adalah pencampuran bahan baku dan bahan tambahan yang telah disiapkan. Campuran ini terdiri dari enam perlakuan berbeda dengan variasi perbandingan antara beras merah dan susu bubuk, yaitu: (S_0 beras merah 100% dan susu bubuk 0%), (S_1 beras merah 95% dan susu bubuk 5%), (S_2 beras merah 90% dan susu bubuk 10%), (S_3 beras merah 85% dan susu bubuk 15%), (S_4 beras merah 80% dan susu bubuk 20%), (S_5 beras merah 75% dan susu bubuk 25%). Selanjutnya, air dipanaskan hingga mendidih, lalu dituangkan ke dalam campuran bahan tersebut dan diaduk hingga merata. Tahap keempat, minuman sereal disajikan dengan menuangkannya ke dalam gelas sesuai selera.

Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan berdasarkan metode hedonik oleh Stone dan Joel (2004) merupakan suatu pengujian yang didasarkan atas tingkat kesukaan panelis terhadap minuman sereal yang disajikan. Uji dengan metode hedonik dilakukan pada 30 panelis tidak terlatih dengan menggunakan lima skala yaitu = 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), dan 1 (sangat tidak suka). Uji ini dilakukan terhadap penilaian warna, aroma, dan rasa dari produk minuman sereal yang dihasilkan.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), menggunakan 6 perlakuan yaitu: S_0 (beras merah 100% : susu bubuk 0%) , S_1 (beras merah 95% : susu bubuk 5%), S_2 (beras merah 90%:susu bubuk 10%) , S_3 (beras merah 85% : susu bubuk 15%) S_4 (beras merah 80% : susu bubuk 20 %) , S_5 (beras merah 75 % : susu bubuk 25 %) diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Rancangan formulasi ini berdasarkan hasil penelitian pendahuluan.

Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel maka dilanjutkan dengan uji DMRT. (*Duncan`s multiple range test*) pada taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik Hedonik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan susu bubuk terhadap parameter kesukaan organoleptik yang meliputi aroma, rasa, *over all* dan warna produk minuman sereal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam minuman sereal beras merah terhadap parameter organoleptik aroma, rasa, warna, dan kesukaan keseluruhan (*overall*)

No.	Variabel Pengamatan	Hedonik Hasil Analisis Ragam Deskriptif
1.	Organoleptik warna	tn*
2.	Organoleptik aroma	tn**
3.	Organoleptik rasa	tn*
4	<i>Over all</i>	*

Keterangan: *=berpengaruh nyata ; tn=tidak berpengaruh nyata

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi analisis organoleptik dan sifat fisik minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap organoleptik warna dan aroma tidak berpengaruh nyata dan berpengaruh nyata pada uji rasa dan *overall*. Untuk uji deskriptif rasa tidak berpengaruh nyata. warna, *overall* berpengaruh nyata serta organoleptik aroma berpengaruh sangat nyata.

Warna

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi analisis organoleptik minuman sereal susu berbahan baku beras merah menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata terhadap penilaian organoleptik warna. Hasil uji lanjut *Duncan`s Multiple Range Test* (DMRT_{0,05}) analisis organoleptik dan sifat fisik minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap penilaian organoleptik warna minuman sereal susu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis organoleptik minuman sereal beras merah terhadap parameter organoleptik warna

Perlakuan	Rerata Organoleptik Warna	Kategori
S0 (BM100%)	3,60 ^a ±1.03	(Suka)
S1 (BM95% :SB 5%)	3,50 ^a ±0.86	(Suka)
S2 (BM90% :SB10%)	3,33 ^b ±0.92	(Agak Suka)
S3 (BM85% :SB15%)	3,63 ^a ±1.12	(Suka)
S4 (BM 80% :SB 20%)	3,10 ^b ±1.21	(Agak Suka)
S5 (BM 75% : SB 25 %)	3,26 ^b ± 1.22	(Agak Suka)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. BM= Beras Merah, SB= Susu Bubuk)

Berdasarkan data pada Tabel 2, diketahui bahwa hasil analisis organoleptik minuman sereal susu berbahan dasar beras merah menunjukkan bahwa nilai penilaian warna tertinggi diperoleh pada perlakuan S₃ (beras merah 85% dan susu bubuk 15%) dengan skor sebesar 3,63 (kategori suka), dengan karakteristik warna agak coklat. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada perlakuan S₄ (beras merah 80% dan susu bubuk 20%) dengan skor 3,10 (kategori agak suka), juga dengan warna agak coklat. Perbedaan skor antarperlakuan, khususnya antara S₀ dan S₄, disebabkan oleh variasi konsentrasi tepung beras merah serta penambahan susu bubuk dalam formulasi minuman sereal yang memengaruhi karakteristik warna produk. Beras merah memiliki pigmen antosianin dengan intensitas sehingga semakin lama dikeringkan maka semakin merah muda cerah sesuai dengan penelitian Indrayani *et al.* (2013) bahwa secara fisiko perlakuan lama pengeringan berpengaruh terhadap warna tepung beras merah, namun secara organoleptik tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan yang dihasilkan.

Aroma

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi produk minuman sereal susu menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata terhadap penilaian organoleptik aroma. Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT_{0,05}) analisis organoleptik minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap penilaian organoleptik aroma minuman sereal susu dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis organoleptik minuman sereal beras merah terhadap parameter organoleptik aroma

Perlakuan	Rerata Organoleptik Aroma	Kategori
S0 (BM100%)	3,06 ^b ±0.94	(Agak Suka)
S1 (BM95% :SB5%)	3,06 ^b ±0.94	(Agak Suka)
S2 (BM90% :SB10%)	3,03 ^b ±0.85	(Agak Suka)
S3 (BM85% :SB15%)	3,26 ^b ±0.90	(Agak Suka)
S4 (BM80% :SB 20%)	3,16 ^b ±0.34	(Agak Suka)
S5 (BM 75%: SB 25%)	3,53 ^a ±0.73	(Suka)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. (BM= Beras Merah, SB= Susu Bubuk)

Berdasarkan data pada Tabel 3, diketahui bahwa hasil analisis organoleptik minuman sereal susu berbahan dasar beras merah menunjukkan bahwa nilai penilaian warna tertinggi diperoleh pada perlakuan S_5 (75% :25%) yaitu sebesar 3,53 (suka), dan aroma agak beraroma beras merah. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan S_2 (90% :10%) yaitu sebesar 3,03 (agak suka) dan aroma agak beraroma beras merah. Adanya perbedaan penilaian secara organoleptik hedonik disebabkan oleh adanya perbedaan konsentrasi tepung beras merah. Semakin sedikit konsentrasi tepung beras merah semakin disukai oleh panelis. Hal ini karena beras merah memiliki aroma khas langu yang tidak disukai panelis, namun secara deskriptif secara keseluruhan masih agak beraroma beras merah. Sejalan dengan penelitian Febriana *et al*, (2014) yang menyatakan bahwa adanya penambahan tepung beras merah memiliki aroma khas langu yang tidak disukai oleh panelis.

Rasa

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa analisis organoleptik minuman sereal susu berbahan baku beras merah menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik rasa. Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* ($DMRT_{0,05}$) pengaruh penambahan beras merah terhadap penilaian organoleptik rasa minuman sereal dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui bahwa perlakuan analisis organoleptik dan sifat fisik minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap penilaian organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan $S_{575\% : 25\%}$ yaitu sebesar 3,56 (suka), dengan hedonik terasa beras merah. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan S_2 90 % : 10 % yaitu sebesar 3,03 (agak suka) dengan hedonik agak terasa beraroma beras merah adanya perbedaan panelis serasa hedonik disebabkan oleh adanya perbedaan konsentrasi tepung beras merah. Semakin sedikit konsentrasi tepung beras merah semakin disukai panelis demikian pula sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh rasa atau flavor yang khas yaitu flavor agak tawar dan langu yang terdapat pada tepung beras merah. Sejalan dengan penelitian Pebriana *et al*, (2014), tepung beras merah flavor langu masih kuat meskipun sudah mengalami proses pengeringan. Namun berdasarkan hasil uji deskriptif secara keseluruhan masih agak beraroma beras merah.

Tabel 4. Analisis organoleptik minuman sereal beras merah terhadap parameter organoleptik rasa

Perlakuan	Rerata Organoleptik Rasa	Kategori
S0 (BM100%)	2,93 ^b ±0.69	(Agak Suka)
S1 (BM 95% :SB 5 %)	3,06 ^b ±0,78	(Agak Suka)
S2 (BM90% :SB10%)	3,03 ^b ±0,85	(Agak suka)
S3 (BM85% :SB15%)	3,16 ^{ab} ±0,94	(Agak suka)
S4 (BM80% :SB 20%)	3,23 ^{ab} ±0,67	(Agak Suka)
S5 (BM 75%: SB 25%)	3,56 ^a ±0 .62	(Suka)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. BM= Beras Merah, SB= Susu Bubuk)

Uji Deskriptif

Warna

Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT_{0,05}) uji deskriptif minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap penilaian organoleptik warna minuman sereal susu dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan data pada Tabel 5, penilaian uji deskriptif warna tertinggi diperoleh perlakuan S₀ dengan nilai 3,33 (agak coklat) dan penilaian terendah diperoleh perlakuan S₄ dengan nilai 2,67 (agak coklat). Hal ini diduga disebabkan oleh bahan tepung beras merah dan susu bubuk terhadap minuman sereal yang digunakan pada setiap perlakuan berbeda-beda menyebabkan terjadinya peningkatan warna merah semakin banyak penambahan tepung beras merah yang masing-masing mengandung senyawa antosianin. Sehingga hal tersebut memberikan perubahan warna merah yang menarik bagi penilaian panelis. Hal ini sesuai dengan penelitian Sukiyaki (2016), menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kualitas warna, karena disebabkan oleh bahan yang digunakan yaitu tepung beras merah yang mempunyai warna alami.

Tabel 5. Analisis uji deskriptif minuman sereal beras merah terhadap parameter warna

Perlakuan	Rerata uji deskriptif Warna	Kategori
S0 (BM100%)	3,33 ^b ±0.82	(Agak Coklat)
S1 (BM95% :SB 5%)	3,31 ^{ab} ±0.89	(Agak Coklat)
S2 (BM90% :SB10%)	2,93 ^{ab} ±0.90	Agak Coklat)
S3 (BM85% :SB15%)	2,90 ^{ab} ±0.32	Agak Coklat)
S4 (BM 80% :SB 20%)	2,67 ^b ±0.80	Agak Coklat)
S5 (BM 75% : SB 25 %)	2,67 ^b ± 0.80	Agak Coklat)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. (BM= Beras Merah, SB= Susu Bubuk)

Aroma

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi produk minuman sereal susu menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian uji deskriptif aroma. Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT_{0,05}) analisis uji deskriptif minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap penilaian aroma disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis uji deskriptif minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap parameter aroma

Perlakuan	Rerata Uji Deskriptif Aroma	Kategori
S0 (BM100%)	2,60 ^b ±0.92	Agak Beraroma Beras Merah
S1 (BM95% :SB 5%)	2,67 ^b ±0.72	Agak Beraroma Beras Merah
S2 (BM90% :SB10%)	3,32 ^a ±0.77	Agak Beraroma Beras Merah
S3 (BM85% :SB15%)	3,26 ^a ±0.86	Agak Beraroma Beras Merah
S4 (BM 80% :SB 20%)	3,33 ^a ±0.75	Agak Beraroma Beras Merah
S5 (BM 75% : SB 25 %)	3,36 ^a ±0.88	Agak Beraroma Beras Merah

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. (BM= Beras Merah, SB= Susu Bubuk)

Berdasarkan data pada Tabel 6 diperoleh hasil penilaian aroma minuman sereal berkisar antara 2,60 (agak beraroma beras merah) 3,36 (beraroma beras merah). Penilaian organoleptik aroma tertinggi diperoleh perlakuan S₅ 3,36 (beraroma beras merah). Hal ini disebabkan oleh bahan tepung beras merah dan susu bubuk yang digunakan pada setiap perlakuan berbeda-beda menyebabkan terjadinya peningkatan aroma minuman sereal semakin banyak penambahan susu bubuk maka minuman sereal akan semakin beraroma sehingga hal tersebut memberikan karakteristik aroma berbau khas tepung beras merah yang menarik bagi penilaian panelis. Hal ini sesuai dengan penelitian ningsih, (2018) menyatakan bahwa tepung beras merah memberikan pengaruh yang signifikan (berbeda nyata) terhadap mutu sensoris parameter aroma pada masing-masing perlakuan.

Rasa

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa analisis uji deskriptif minuman sereal susu berbahan baku beras merah menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata terhadap penilaian uji deskriptif rasa. Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT_{0,05}) pengaruh penambahan beras merah terhadap penilaian uji deskriptif rasa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis uji deskriptif minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap parameter rasa

Perlakuan	Rerata Uji Deskriptif Rasa	Kategori
S0 (BM100%)	3,30 ^{ab} ±0.87	Agak Terasa Beras Merah
S1 (BM 95% :SB 5 %)	3,03 ^b ±0.76	Agak Terasa Beras Merah
S2 (BM90% :SB10%)	3,10 ^{ab} ±0.92	Agak Terasa Beras Merah
S3 (BM85% :SB15%)	3,26 ^{ab} ±0,2	Agak Terasa Beras Merah
S4 (BM80% :SB 20%)	3,26 ^{ab} ±0.01	Agak Terasa Beras Merah
S5 (BM 75%: SB 25%)	3,50 ^a ±0 .82	Agak Terasa Beras Merah

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. BM= Beras Merah,SB= Susu Bubuk)

Berdasarkan data pada Tabel 7, penilaian karakteristik penerimaan untuk parameter rasa penilaian panelis tigkat paling terendah yaitu perlakuan S₁ dengan nilai 3,03 (agak terasa bers merah) dan tingkat tertinggi yaitu perlakuan S₅ dengan nilai 3,50 (agak terasa beras merah), hal ini diduga pada perlakuan S₁ lebih banyak penggunaan beras merah sehigga menghasilkan warna merah. Hal tersebut memberikan warna merah dan bertambahnya tingkat kesukaan pada panelis. Hal ini sesuai dengan penelitian Busono (2013) hal ini disebabkan oleh perbedaan penambahan tepung beras merah dan tepung kacang merah setiap perlakuan. Hasil penelitian tersebut diduga karena penambahan tepung beras merah yang memiliki rasa pahit yang berasal dari Saponin, akan tetapi dengan penambahan tepung kacang merah maka rasa beras merah akan semakin berkurang.

Overall (Keseluruhan)

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa analisis organoleptik dan sifat fisik minuman sereal susu berbahan baku beras merah menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap penilaian deskriptif *overall*. Hasil uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT_{0,05}) pengaruh penambahan beras merah dan susu bubuk terhadap penilaian deskriptif *overall* minuman sereal dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Analisis uji deskriptif minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap parameter *overall*.

Perlakuan	Rerata Uji Deskriptif <i>Overall</i>	Kategori
S0 (BM100%)	3,03 ^C ±0.76	(agak suka)
S1 (BM95% :SB5%)	3,26 ^C ±0.98	(agak suka)
S2 (BM90% :SB10%)	3,36 ^{abc} ±0.85	(agak suka)
S3 (BM 85% :SB15%)	3,43 ^{abc} ±0.81	(agak suka)
S4 (BM80% :SB 20%)	3,53 ^{ab} ±0.86	(Suka)
S5(BM 75% : SB 25%)	3,80 ^a ± 0.84	(Suka)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%. (BM= Beras Merah ,SB= Susu bubuk)

Berdasarkan Tabel 8 nilai minuman sereal susu berbahan baku beras merah pada parameter *overall* atau secara keseluruhan menunjukkan bahwa minuman sereal perlakuan beras merah 75% dan susu bubuk 25% paling disukai. Berdasarkan seluruh parameter yang disajikan pada semua panelis parameter meliputi warna, aroma, dan rasa. Hal ini disebabkan oleh minuman sereal dari segi warna agak coklat memiliki aroma dan rasa yang paling disukai panelis.

Analisis proksimat

Pemilihan perlakuan terbaik yaitu berdasarkan analisis organoleptik pada produk minuman sereal dengan penambahan tepung beras merah dan susu bubuk dilakukan dengan menentukan nilai terbaik dari panelis. Komponen nilai gizi minuman sereal susu berbahan baku beras merah dapat disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Analisis minuman sereal susu berbahan baku beras merah

Parameter	S ₀ (Kontrol)	S ₅ (Terbaik)	SNI
Kelarutan Air (%)	89,13±0,45	92,58±0,33	-
Kadar air (%)	80,74±0,24	76,01±0,02	82,77
Kadar Abu (%)	0,19±0,06	0,42±0,18	2,04
Kadar Serat Kasar (%)	0,61±0,13	1,41±0,25	1,44
Kadar Protein (%)	5,26±0,46	6,19±0,07	2,88
Kadar Lemak (%)	0,53±0,10	2,38±0,17	10,66
Kadar karbohidrat (%)	85,47±0,22	83,06±0,48	0,19

Keterangan :S₀ = beras merah 100% dan susu bubuk 0%, S₅ =beras merah 75% dan susu bubuk 25%

Berdasarkan Tabel 9, minuman sereal susu berbahan baku beras merah terhadap nilai gizi kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan S₀ dengan nilai 76,01%, kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan S₅ dengan nilai 0,42%, kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan S₅ dengan nilai 6,19%, kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan S₅ dengan nilai 2,38%, kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan S₀ dengan nilai 85,47%,kadar serat kasar tertinggi terdapat pada perlakuan S₅ dengan nilai 1,41%, kadar kelarutan air tertinggi terdapat pada perlakuan S₅ dengan nilai 92,58.

Kelarutan air

Berdasarkan analisis pada Tabel 9 kadar kelarutan air perlakuan S₅ sebesar 92,58% dan perlakuan kontrol S₀ sebesar 89,13%. Kelarutan air perlakuan S₅ (beras merah 75% dan susu bubuk 25%) lebih tinggi daripada perlakuan S₅, hal ini diduga karena susu bubuk banyak mengandung protein dibanding dengan tepung beras merah. Hal ini sesuai dengan penelitian winarno (2012) waktu larut produk minuman sereal susu gula menggunakan suhu 25 °C yang dan menunjukkan bahwa suhu air yang digunakan sebagai pelarut memberikan

pengaruh nyata terhadap waktu larut produk minuman sereal antioksidan. Semakin tinggi suhu yang digunakan akan menghasilkan produk minuman sereal yang memiliki waktu kelarutan yang semakin cepat, begitu pula sebaliknya. Hasil yang diperoleh semakin tinggi suhu pelarut yang digunakan maka waktu kelarutan akan berlangsung semakin cepat.

Kadar Air

Kadar air perlakuan S_5 (formulasi tepung beras merah 75%, susu bubuk 25%) sebesar 76,01% lebih rendah dibandingkan S_0 100% (tepung beras merah) sebesar 80,74% (Tabel 9). Hal ini sejalan dengan penelitian Aj-juwita dan Kusnadi (2015) menunjukkan bahwa kadar air pada biskuit mengalami penurunan seiring meningkatnya proporsi tepung beras merah yang digunakan karena tepung ini memiliki kandungan pati yang tinggi dan kadar air, sehingga bila ditambahkan dengan jumlah semakin banyak akan meningkatkan bahan kering (non air) sehingga terjadi penurunan kadar air

Kadar Abu

Berdasarkan analisis pada Tabel 9, kadar abu perlakuan S_0 sebesar 0,19,% lebih rendah daripada perlakuan S_5 sebesar 0,42%. Hal ini diduga karena tepung beras merah memiliki berkontribusi dalam peningkatan kadar abu pada produk minuman sereal. Hal ini sesuai dengan penelitian Arvy (2006) bahwa kadar abu pengembangan produk sereal sarapan siap santap berbasis sorgum memiliki kadar abu sebesar 1,73%. Pratama (2004), kadar abu akan dipengaruhi oleh adanya kandungan mineral-mineral awal dalam bahan baku. Kadar abu dalam suatu bahan menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat tidak dapat menguap.

Kadar Serat Kasar

Berdasarkan analisis pada Tabel 9, perlakuan S_5 memiliki kadar serat kasar sebesar 1,41% lebih tinggi daripada S_0 sebesar 0,61%. Hal ini diduga disebabkan karena susu bubuk banyak mengandung protein dibanding dengan tepung beras merah. Hal ini sesuai dengan penelitian Nadia (2010) bahwa formulasi sereal susu berbahan baku sorgum sebagai pangan sarapan produk yang dihasilkan memiliki kadar serat kasar basis kering sekitar 2.76% dan serat pangan sekitar 14.76% basis kering. Serat pangan memiliki sifat fungsional. Oleh karena itu, analisis serat pangan dilakukan terhadap produk yang dihasilkan.

Kadar Protein

Berdasarkan analisis pada Tabel 9 kadar protein perlakuan S_5 sebesar 6,19% dan perlakuan S_0 sebesar 5,26%. Tingginya kadar protein perlakuan S_5 diduga disebabkan karena susu bubuk yang banyak mengandung protein dibanding dengan tepung beras merah. Hal ini sesuai dengan penelitian Arvy (2006) bahwa pada minuman sereal berbahan dasar sorgum kadar lemak yang terdeteksi pada produk minuman sereal ini adalah 1.69%, sedangkan pada sampel target adalah 5.03%.

Kadar Lemak

Kadar lemak perlakuan S_5 sebesar 2,38% dan perlakuan S_0 sebesar 0,53%. Tingginya kadar lemak perlakuan S_5 (beras merah 75% dan susu bubuk 25%) diduga karena adanya penambahan susu bubuk (Tabel 9). Hal ini sesuai dengan penelitian Nadia (2010) bahwa minuman sereal berbahan dasar sorgum produk yang dihasilkan memiliki kadar lemak yang tinggi daripada kadar lemak biji sorgum dan tepung pragelatinasi karena pada produk ditambahkan komponen lain seperti susu *full cream* dan bubuk coklat yang dapat memberikan kontribusi terhadap kandungan lemak dalam produk. Kadar lemak produk basis kering adalah 5.87%.

Kadar karbohidrat

Berdasarkan Tabel 9, kadar karbohidrat perlakuan S_5 sebesar 83,06% lebih rendah dibandingkan perlakuan S_0 sebesar 85,47%. Semakin banyak tepung beras merah maka kadar karbohidrat produk yang dihasilkan akan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan kandungan karbohidrat pada tepung beras merah lebih banyak dibandingkan tepung kacang merah. kandungan karbohidrat pada tepung beras merah adalah sekitar 87,98%, jumlah ini lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kandungan karbohidrat pada tepung kacang merah yaitu sekitar 83,24%. Sehingga semakin banyak penggunaan tepung beras merah, kandungan karbohidrat produk yang dihasilkan akan semakin tinggi pula. Sesuai dengan penelitian Indriyani *et, al*, (2003) 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.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan perlakuan terbaik berdasarkan penilaian organoleptik adalah perlakuan S_5 (75% tepung beras merah dan 25% susu bubuk) dengan penilaian kesukaan terhadap warna 3,26 (agak suka), aroma 3,53(suka), rasa 3,56 (suka), sedangkan organoleptik deskriptif warna 2,6 (agak coklat), aroma 3,36 (agak beraroma beras merah), rasa 3,50 (terasa beras merah) dan *overall* 3,80 (suka). Karakteristik sifat fisikimia minuman sereal memiliki kadar air 76,01%, kadar abu 0,44%, kadar protein

6,19%, kadar lemak 2,38%, kadar karbohidrat 83,06%, kadar serat kasar 1,41% dan kelarutan air 92,58%. Berdasarkan standar mutu SNI, bahwa minuman sereal belum memenuhi standar mutu SNI untuk kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat dan kadar serat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aj-juwita dan Kusnadi, 2015. Pembuatan biskuit beras merah parboiled (Kajian proporsi tepung beras merah parboiled dengan tepung tapioca dan kuning telur). Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(4): 1711-1721.
- Busono, 2013. Kajian Sifat Kimiawidan sensori mi instan dengan substitusi tepung bekarul beras merah dan tepung ubi jalar kuning. Naskah publikasi program studi ilmu dan teknologi pangan Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta.
- Eastman, Orthoefer JF, dan Solorio S. 2001. Using extrusion to create breakfast cereal products. Jurnal Cereal Foods World. 40 (1): 469-471.
- Febriana A. Dian R dan Anan C. 2014. Evaluasi kualitas Gizi sifat fungsional, dan sifat sensorik sala laauk dengan variasi tepung beras merah sebagai alternatif makanan sehat. Jurnal Tekno Sains Pangan. 3: 28-38.
- Indriyani FI, Nurhidayah dan Suyanto. 2013, Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sifat Organoleptik Tepung Beras Merah Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. Jurnal pangan dan Gizi 4(8): 27-34.
- Nadia, 2010. Formulasi Sereal Susu Berbahan Baku Sorgum Sebagai Pangan Sarapan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Ningsih SRF. 2018. Pengaruh Rasio Konsentrasi Pasta Ubi Jalar Ungu Dan Beras Merah Terhadap Kadar Serat Pangan Dan Sensoris Bubur Instan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat.
- Pratama, 2004. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Intitut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Suwita IK dan Hidayati ZN. 2004. Substitusi Tepung Beras Merah Terhadap Mutu Kimia, Nilai Gizi dan Mutu Organoleptik Cookies. Skripsi. Fakultas pertanian. Universitas Negeri Padang. Sumatera Barat.
- Sukiyak, 2016. Pengaruh Substitusi Tepung Beras Merah Terhadap Kualitas. Putu Ayu. Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata Dan Perhotelan. Skripsi, Universitas Negeri Padang. Sumatera Barat.
- Stone H dan Joel L. 2004. Sensory Evaluation Practices, Edisi ketiga. Elsevier Academic Press, California, USA.
- Supartono, 2006. Teknologi pembuatan sereal sarapan pagi. Jurnal Teknosains Pangan. 1: 33- 36.
- Suprpto, 1987. Budidaya dan Pengolahan Sorgum. Penebar Swadaya, Jakarta.



- Winarno , 2012. Analisis faktor sosial ekonomi keluarga terhadap keanekaragaman konsumsi pangan berbasis agribisnis di Kabupaten Banyumas.Tesis. Program Magister Agribisnis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Yolaning, 2012. Kajian Kualitas Kimia dan Biologi Beras Merah dalam beberapa pewadahan selama penyimpanan. Skripsi. Fakultas Pertanian Dan Kehutanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.