

Pengaruh Teknik Perendaman pada Pembuatan Tepung Sorgum Merah (*Bicolor L*) Ditinjau dari Kualitas *Butter Cookies*

Ayu Mustika*, Wahyuningsih, dan Octavianti Paramita

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

**Penulis Korespondensi: mustika172@gmail.com*

Abstrak: Tujuan penelitian ini sebagai berikut; 1) Mengetahui ada tidaknya perbedaan kualitas *butter cookies* tepung sorgum merah dengan perendaman yang berbeda, 2 hari, 72 jam dan perkecambahan 48 jam, perebusan 20 menit dengan suhu 100 °C, 2) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat, 3) Mengetahui kandungan serat dan tanin dari hasil penelitian. Variabel bebasnya adalah perendaman yang berbeda terhadap biji sorgum merah yaitu 2 hari, 72 jam lalu dikecambahkan selama 48 jam dan perebusan biji sorgum pada suhu 100 °c selama 20 menit. Variabel terikat dalam penelitian adalah kualitas inderawi menggunakan uji skoring, tingkat kesukaan masyarakat menggunakan uji organoleptik, dan zat gizi meliputi kandungan serat menggunakan gravimetri dan uji tanin menggunakan analisis goldbeater's skin. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis klarifikasi tunggal dilanjutkan dengan uji tukey, sedangkan analisis kesukaan masyarakat menggunakan analisis deskriptif presentase. Simpulan penelitian antara lain; 1) Adanya perbedaan kualitas dari masing-masing eksperimen *Butter Cookies* pada indikator warna, rasa, aroma dan tekstur, 2) Kualitas terbaik dari produk eksperimen adalah sampel C, 3) Hasil kesukaan untuk sampel eksperimen pada indikator warna adalah sampel C, indikator rasa adalah C, indikator aroma adalah C dan indikator tekstur adalah C. 4) Kandungan gizi sampel eksperimen tertinggi terdapat pada sampel K dengan kandungan serat sebanyak 2,0 % per 100 g dan tanin terendah sebanyak 1,18 % per 100 g.

Kata kunci: pengaruh, perendaman, *butter cookies*, tepung sorgum merah, serat, tanin.

1 PENDAHULUAN

Sorgum adalah tanaman yang sangat ekonomis yang dapat tumbuh dengan sedikit air, cocok ditanam pada lahan yang kering dan panas, salah satu jenis tanaman sereal yang toleran terhadap kekeringan dan genangan air sehingga mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia, berguna sebagai bahan pangan (Hermawan, 2014). Indonesia dengan jumlah penduduk yang banyak merupakan potensi yang sangat besar bagi pengembangan makanan tradisional dan modern ditunjang dengan bahan tradisional yang diyakini oleh masyarakat dapat menjaga kesehatan salah satunya dengan memanfaatkan biji sorgum.

Biji sorgum dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu biji sorgum merah atau jenis ketan (*waxy sorghum*) yang cocok diolah menjadi lemper, wajik, jadah, tapai, krasikan, widaran, dodol, kue klepon, getas, madumongso, kue gapit, dan lain sebagainya. Dan jenis cantel putih atau jenis beras (*non-waxy sorghum*) yang dapat diolah sebagai nasi, nagasari, dan apem (Suarni & Firmansyah dalam Ramadhani & Murtini, 2017). Dalam penelitian ini jenis sorgum yang digunakan adalah sorgum merah jenis ketan.

Sorgum merah memiliki kelebihan diantaranya rendah *gluten*, sebagai antioksidan, mencegah diabetes, mencegah kanker, mencegah penyakit jantung (Hermawan, 2014). Tepung sorgum memiliki kandungan serat sebesar 2,74% dan mineral 2,24% yang tinggi dibandingkan dengan tepung terigu yang memiliki kandungan serat 1,92% dan mineral 1,83 (Setyanti, 2015). Nilai gizi biji sorgum merah cukup memadai sebagai bahan pangan, dalam 100 gram sorgum yaitu mengandung sekitar : Energi 332 cal, protein 11,0 gram, lemak 3,3 (g), karbohidrat 73,0 (g), kalsium 28,0 (mg), besi 4,4(mg), posfor 287(mg), vitamin B1 0,38 (mg) (basis kering) hal ini menunjukkan

bahwa sorgum cukup potensial sebagai bahan pangan (Hermawan, 2014).

Sorgum merah memiliki kelemahan, yaitu kandungan zat tanin yang tinggi sehingga jika diaplikasikan pada produk makanan dapat menimbulkan rasa sepat dan pahit, serta menimbulkan warna yang gelap sehingga perlu penanganan khusus untuk meningkatkan kualitas sorgum. Zat tanin adalah komponen *fenolik* yang dapat berinteraksi dengan protein, sehingga terbentuk kompleks yang tidak larut dan dapat menurunkan daya cerna (Narsih dkk dalam Subagio, 2014). Sorgum merah memiliki tekstur keras, sehingga untuk mengolahnya menjadi tepung perlu dilakukan perendaman terlebih dahulu, selain itu juga dapat mengurangi kandungan zat tanin (Suarni & Firmansyah dalam Ramadhani & Murtini, 2017).

Narsih dkk dalam Subagio (2014) menyatakan bahwa, “Untuk menurunkan zat tanin dari sorgum perlu dilakukan adanya perendaman pada biji sorgum merah agar tanin dapat berkurang, karena tanin yang terdapat pada sorgum akan larut dalam air”. Perendaman merupakan metode basah dalam pembuatan tepung yang bertujuan untuk menurunkan kandungan tanin. Penelitian lain telah dilakukan oleh Narsih dkk dalam Subagio (2014) yaitu dengan metode biji sorgum direndam selama 72 jam dilanjutkan perkecambahan yang dilakukan selama 36 jam merupakan perlakuan yang dapat menghasilkan sorgum dengan kadar tanin terendah.

Di Indonesia, pemanfaatan biji sorgum terutama biji sorgum merah (*Sorghum Bicolor L*) sebagai bahan pangan masih rendah dan baru diolah secara tradisional. Pemanfaatan sorgum sebagai bahan campuran pada pembuatan makanan belum banyak dilakukan (Haryani, 2015). Hal ini disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap aspek fungsional sorghum merah dan citra sorghum merah sebagai pakan burung. Dengan demikian

diperlukan upaya untuk memperkenalkan sorgum merah sebagai bahan pangan bernilai tinggi diantaranya seperti kue kering, roti, cake, mie dan sejenisnya. Salah satunya dengan pembuatan *butter cookies* sorgum merah. Sorgum merah sendiri mudah didapat dan dapat tumbuh di lahan kering sehingga untuk membudidayakan tanaman ini tidak sulit, serta sorgum memiliki kandungan serat dan antioksidan tinggi. Sorgum dapat diolah menjadi produk tepung untuk dimanfaatkan dalam berbagai pengolahan makanan. Proses pengolahan sorgum menjadi tepung sorgum merupakan langkah untuk meningkatkan nilai ekonomisnya. Tepung dapat digunakan sebagai bahan pengisi, mengontrol viskositas, memperbaiki kerenyahan dan sebagainya. Biji sorgum dapat diolah menjadi tepung dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan salah satunya adalah produk *butter cookies*, hal tersebut merupakan alasan lain mengapa sorgum merah dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam produksi *butter cookies*.

Butter Cookies adalah kue kering yang memiliki karakteristik renyah bila dipatahkan dan penampang teksturnya padat (Anggraini & Sutiadiningsih, 2017). Di Indonesia *butter cookies* merupakan salah satu jenis makanan yang banyak disukai oleh sebagian besar masyarakat baik anak-anak maupun orang dewasa, terbukti pada data statistik konsumsi kue kering pada tahun 2011- 2015 meningkat dengan rata rata pertumbuhan / *growth everage* sebesar 24,22%. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap terigu dalam bahan baku *butter cookies*, maka perlu dicari penganekaragaman sumber tepung dari bahan baku lokal, yaitu tepung sorgum merah. Dilihat dari keunggulannya, kandungan gizi pada tepung sorgum merah antara lain serat yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia, sehingga diharapkan *Butter Cookies* tepung sorgum merah

dapat memberikan gizi serat tinggi dan rendah gluten dibandingkan tepung gandum.

Peneliti melakukan praeksperimen pembuatan *butter cookies* dari tepung biji sorgum merah dengan prosentase 100% dengan penepungan metode kering dan hasilnya *butter cookies* memiliki rasa sepat karena adanya tanin, untuk itu peneliti ingin memperbaiki kualitas tepung dengan teknik penepungan. Menurut Narsih dkk dalam Subagio (2014) menyatakan bahwa, “Untuk menurunkan tanin dari sorgum perlu dilakukan adanya perendaman pada biji sorgum merah agar tanin dapat berkurang, karena tanin yang terdapat pada sorgum akan larut dalam air”. Peneliti menggunakan 3 teknik perendaman yang berbeda, secara alami yaitu perendaman dengan air selama 2 hari, perendaman selama 72 jam lalu dikecambahkan selama 36 jam, direndam didalam air dengan suhu 100° c selama 20 menit. Hasil praeksperimen menunjukkan tepung sorgum merah dengan perendaman dengan air selama 2 hari menunjukkan tekstur tepung sorgum halus dan merah pucat aroma nyata sorgum rasa manis, perendaman selama 72 jam lalu dikecambahkan selama 36 jam menunjukkan bahwa memiliki tekstur tepung halus dan warna coklat kemerahan aroma nyata sorgum rasa manis, direndam didalam air dengan suhu 100° c selama 20 menit menunjukkan tekstur halus dan lunak serta memiliki warna merah pucat aroma nyata sorgum rasa manis.

Berdasarkan pra eksperimen pembuatan tepung biji sorgum merah yang sudah peneliti lakukan, selanjutnya diaplikasikan pada pembuatan *butter cookies* dengan jumlah prosentase 100% tepung sorgum. Untuk mengetahui kualitas tekstur, rasa, warna dan aroma serta penerimaan masyarakat terhadap *butter cookies* hasil eksperimen, maka perlu diuji lebih lanjut dengan uji inderawi dan organoleptik serta kandungan gizi serat dan tanin.

2 METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah butter cookies tepung sorgum merah. Penelitian ini menggunakan tiga jenis variable yaitu variable bebas adalah penggunaan perendaman yang berbeda, Variabel terikat kualitas inderawi warna, aroma, tekstur, rasa, tingkat kesukaan serta zat gizi meliputi kandungan serat dan tanin Variabel Kontrol penelitian ini adalah jenis dan jumlah bahan, alat serta proses pembuatan.

Metode pengumpulan data yang digunakan ada 2, yaitu penilaian subyektif dan penilaian objektif. Penilaian subyektif yaitu uji inderawi dengan 3 kali pengulangan menggunakan panelis agak terlatih berjumlah 20 orang menggunakan uji skoring. Untuk uji inderawi data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan Analisis Varian Klarifikasi Tunggal dan dilanjut dengan Uji Tukey jika terdapat perbedaan yang nyata. Penilaian objektif yaitu dengan penilaian uji kanjungan gizi meliputi serat dengan uji gravimetri dan tanin menggunakan uji *goldbeater's skin*. Penilaian subyektif berupa uji

organoleptik menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 80 masyarakat, menggunakan uji kesukaan. Uji kesukaan masyarakat di analisis menggunakan deskriptif presentase.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Inderawi

Uji inderawi dilakukan untuk mengumpulkan dan mengetahui bagaimana kualitas *butter cookies* hasil eksperimen. Data uji inderawi menghasilkan deskriptif persentase dan rerata seperti pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 tersebut dapat diketahui hasil penilaian terhadap indikator warna pada produk *butter cookies* tepung sorgum merah. Data di atas menunjukkan bahwa sampel C menunjukkan nilai rerata paling tinggi sebanyak 4,7. Sedangkan sampel K memiliki rerata 3,8, sampel A memiliki nilai rerata 3,9 dan B memiliki nilai rerata 4,4.

Tabel 1. Uji inderawi aspek warna.

Sampel	Skor										Rerata	Kriteria
	1		2		3		4		5			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
K	0	0	1	5	4	20	13	65	2	10	3,8	Coklat kekuningan
A	0	0	0	0	4	20	13	65	3	15	3,9	Coklat kekuningan
B	0	0	0	0	3	15	6	30	11	55	4,4	Kuning kecoklatan
C	0	0	0	0	0	0	6	30	14	70	4,7	Kuning kecoklatan

Tabel 2. Uji inderawi aspek aroma.

Sampel	Skor										Rerata	Kriteria
	1		2		3		4		5			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
K	0	0	0	0	8	40	10	50	2	10	3,7	Cukup Nyata
A	0	0	2	10	4	20	8	40	6	30	3,9	Cukup Nyata
B	0	0	0	0	2	10	11	55	7	35	4,2	Nyata
C	0	0	0	0	1	5	8	40	11	55	4,5	Nyata

Berdasarkan tabel 2 tersebut dapat diketahui hasil penilaian terhadap indikator aroma pada produk butter cookies tepung sorgum merah. Data di atas menunjukkan bahwa sampel C menunjukkan nilai rerata paling tinggi sebanyak 4,5. Sedangkan sampel K memiliki rerata 3,7, sampel A memiliki nilai rerata 3,9 dan B memiliki nilai rerata 4,2.

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui hasil penilaian terhadap indikator tekstur pada produk butter cookies tepung sorgum merah. Data di atas menunjukkan bahwa sampel C menunjukkan nilai rerata paling tinggi sebanyak 4,3. Sedangkan sampel K memiliki rerata 3, sampel A memiliki nilai rerata 4 dan B memiliki nilai rerata 4,1.

Sedangkan tabel 4 menunjukkan hasil penilaian terhadap indikator rasa pada produk butter cookies tepung sorgum merah. Data di atas menunjukkan bahwa sampel C menunjukkan nilai rerata paling tinggi sebanyak 4,2. Sedangkan sampel K memiliki rerata 3,4, sampel A memiliki nilai rerata 3,8 dan B memiliki nilai rerata 4,2.

Data hasil uji Inderawi selanjutnya akan di analisis dengan varian klarifikasi tunggal. Berdasarkan hasil analisis pada aspek rasa manis gurih, tekstur renyah, warna kuning kecoklatan dan aroma harum, yang ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 3. Uji inderawi aspek tekstur.

Sampel	Skor										Rerata	Kriteria
	1		2		3		4		5			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
K	0	0	3	15	10	50	5	25	2	10	3	Cukup Renyah
A	0	0	1	5	5	25	7	35	7	35	4	Cukup Renyah
B	0	0	0	0	3	15	11	55	6	30	4,1	Cukup Renyah
C	0	0	0	0	0	0	14	70	6	30	4,3	Renyah

Tabel 4. Uji inderawi aspek rasa.

Sampel	Skor										Rerata	Kriteria
	1		2		3		4		5			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
K	0	0	1	5	10	50	9	45	0	0	3,4	Cukup Manis
A	0	0	1	5	6	30	8	40	5	25	3,8	Cukup Manis
B	0	0	0	0	3	15	10	50	7	35	4,2	Manis
C	0	0	0	0	1	5	14	70	5	25	4,2	Manis

Tabel 5. Hasil ANAVA.

No	Indikator	F _{hitung} > F _{Tabel}	Keterangan
1.	Warna	8,326 > 3,59	Ada Perbedaan
2.	Aroma	4,748 > 3,59	Ada Perbedaan
3.	Tekstur	6,923 > 3,59	Ada Perbedaan
4.	Rasa	8,811 > 3,59	Ada Perbedaan

Berdasarkan tabel diatas pada semua indikator menunjukkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang artinya ada perbedaan yang nyata dari masing-masing sampel pada setiap indikator karena semua aspek ada perbedaan, maka selanjutnya dilanjutkan uji lanjutan berupa uji Tukey seperti pada tabel 6, 7, 8, dan 9 sebagai berikut.

Tabel 6. Uji Tukey aspek warna.

Warna		
Pasangan	Sig.	Kriteria
K – A	0,880	Tidak Berbeda Nyata
K – B	0,021	Berbeda Nyata
K – C	0,000	Berbeda Nyata
A – B	0,126	Tidak Berbeda Nyata
A – C	0,002	Berbeda Nyata
B – C	0,453	Tidak Berbeda Nyata

Dari uji tukey dapat dilihat kualitas inderawi *butter cookies* tepung sorgum merah hasil eksperimen pada indikator warna untuk masing-masing sampel. Sampel K tidak ada perbedaan dengan sampel A dan sampel K ada perbedaan dengan sampel B sedangkan sampel K ada perbedaan dengan sampel C. sampel A juga tidak ada perbedaan dengan sampel B, sedangkan sampel A menunjukkan adanya perbedaan dengan sampel C. sampel B menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C.

Tabel 7. Uji Tukey aspek aroma.

Aroma		
Pasangan	Sig.	Kriteria
K – A	0,823	Tidak Berbeda Nyata
K – B	0,091	Berbeda Nyata
K – C	0,005	Berbeda Nyata
A – B	0,436	Tidak Berbeda Nyata
A – C	0,055	Tidak Berbeda Nyata
B – C	0,703	Tidak Berbeda Nyata

Dari uji tukey dapat dilihat kualitas inderawi *butter cookies* tepung sorgum merah hasil eksperimen pada indikator aroma untuk masing-masing sampel. Sampel K tidak ada perbedaan dengan sampel A dan sampel K ada perbedaan dengan sampel B sedangkan sampel K ada perbedaan dengan sampel C. sampel A juga tidak ada perbedaan dengan sampel B, sampel A menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C. sampel B menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C.

Tabel 8. Uji Tukey aspek tekstur.

Tekstur		
Pasangan	Sig.	Kriteria
K – A	0,022	Tidak Berbeda Nyata
K – B	0,003	Berbeda Nyata
K – C	0,000	Berbeda Nyata
A – B	0,922	Tidak Berbeda Nyata
A – C	0,590	Tidak Berbeda Nyata
B – C	0,922	Tidak Berbeda Nyata

Dari uji tukey dapat dilihat kualitas inderawi *butter cookies* tepung sorgum merah hasil eksperimen pada indikator tekstur untuk masing-masing sampel. Sampel K tidak ada perbedaan dengan sampel A dan sampel K ada perbedaan dengan sampel B sedangkan sampel K ada perbedaan dengan sampel C. sampel A juga tidak ada perbedaan dengan sampel B, sampel A menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C. sampel B menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C.

Tabel 9. Uji Tukey aspek rasa.

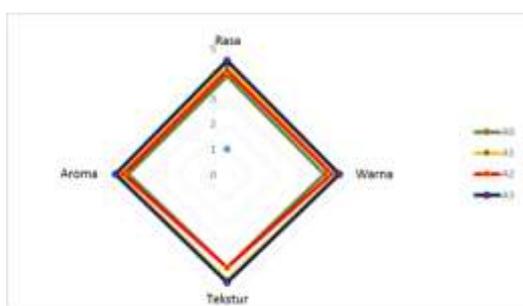
Rasa		
Pasangan	Sig.	Kriteria
K – A	0,059	Tidak Berbeda Nyata
K – B	0,000	Berbeda Nyata
K – C	0,000	Berbeda Nyata
A – B	0,370	Tidak Berbeda Nyata
A – C	0,370	Tidak Berbeda Nyata
B – C	1000	Tidak Berbeda Nyata

Dari uji tukey dapat dilihat kualitas inderawi *butter cookies* tepung sorgum merah hasil

eksperimen pada indikator rasa untuk masing-masing sampel. Sampel K tidak ada perbedaan dengan sampel A dan sampel K ada perbedaan dengan sampel B sedangkan sampel K ada perbedaan dengan sampel C. sampel A juga tidak ada perbedaan dengan sampel B, sampel A menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C. sampel B menunjukkan tidak adanya perbedaan dengan sampel C.

3.2 Hasil Uji Kesukaan

Hasil uji kesukaan *butter cookies* tepung sorgum merah ditunjukkan pada tabel 10. Hasil uji organoleptik lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Hasil uji organoleptik.

Berdasarkan luas wilayah pada gambar diatas dapat dilihat sampel K memiliki luas wilayah yang paling sempit dan memiliki tingkat kesukaan masyarakat agak suka, kemudian luas wilayah sampel B juga memiliki tingkat kesukaan masyarakat agak suka. Sedangkan luas wilayah sampel A memiliki tingkat kesukaan masyarakat suka dan luas wilayah sampel C memiliki tingkat kesukaan masyarakat suka.

3.3 Hasil Uji Laboratorium Serat dan Tanin

Hasil analisis data serat pada *butter cookies* tepung sorgum merah di laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Pangan TPHP UGM, Jogjakarta. Hasil analisis data kandungan serat pada *butter cookies* tepung sorgum merah dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 10. Hasil uji kesukaan.

Sampel	Indikator	Rerata Skor	%	Kriteria	Rerata Persentase total	Kriteria
K	Warna	4,17	82,25	Suka	83	Suka
	Aroma	4,21	83,50	Suka		
	Tekstur	4,17	82,50	Suka		
	Rasa	4,22	83,75	Suka		
A	Warna	4,21	84,75	Sangat Suka	83,75	Suka
	Aroma	4,14	83,00	Suka		
	Tekstur	4,21	84,25	Sangat Suka		
	Rasa	4,13	83,00	Suka		
B	Warna	4,22	85,00	Sangat Suka	84,37	Sangat Suka
	Aroma	4,17	84,00	Sangat Suka		
	Tekstur	4,11	82,50	Suka		
	Rasa	4,29	86,00	Sangat Suka		
C	Warna	4,24	85,50	Sangat Suka	88,5	Sangat Suka
	Aroma	4,42	88,75	Sangat Suka		
	Tekstur	4,43	88,75	Sangat Suka		
	Rasa	4,55	91,00	Sangat Suka		

Tabel 11. Hasil analisis data kandungan serat.

Sampel	Kandungan Serat Kasar (%)
K	2,00
A	1,39
B	1,40
C	1,41

Berdasarkan tabel 11 hasil analisis data kandungan serat yang telah dilakukan di laboratorium Uji Jurusan Teknologi dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pangan UGM, Jogjakarta, terhadap *butter cookies* tepung sorgum merah sampel K yaitu %, sampel A 1,39%, sampel B 1,40 % dan sampel C 1,41 %.

Hasil analisis data tanin pada *butter cookies* tepung sorgum merah di laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Pangan TPHP UGM, Jogjakarta. Hasil analisis data kandungan tanin pada *butter cookies* tepung sorgum merah dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil analisis kandungan serat.

Sampel	Kandungan Tanin (%)
K	2
A	1,75
B	1,52
C	1,18

Berdasarkan tabel 12 hasil analisis data kandungan serat yang telah dilakukan di laboratorium Uji Jurusan Teknologi dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pangan UGM, Jogjakarta, terhadap *butter cookies* tepung sorgum merah sampel A0 2%, sampel A 1,75%, sampel B 1,52% dan sampel C 1,18%.

4 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Ada pengaruh perbedaan mengenai produk *butter cookies* tepung sorgum merah. Pada indikator warna ditemukan Fhitung lebih besar dari Ftabel yaitu $8,326 > 3,59$, pada indikator aroma ditemukan Ftabel lebih besar dari Fhitung yaitu $4,748 > 3,59$, pada indikator tekstur ditemukan Ftabel lebih besar dari Fhitung yaitu $6,923 > 3,59$, pada indikator rasa ditemukan Ftabel lebih besar dari Fhitung yaitu $8,811 > 3,59$. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perendaman produk *butter cookies* tepung sorgum merah.
2. Data uji kesukaan terhadap sampel *butter cookies* menunjukkan bahwa sampel K dan A memiliki kriteria sangat disukai oleh masyarakat dan pada sampel B dan C memiliki kriteria sangat disukai oleh masyarakat. Pada sampel C memiliki rerata tertinggi yaitu 88,5 dengan kriteria penilaian sangat suka. Pada sampel B memiliki rerata 84,37 dengan kriteria penilaian sangat suka. Pada sampel A memiliki rerata 83,75 dengan kriteria penilaian suka. Dan pada sampel K memiliki rerata terendah yaitu 83,00 dengan kriteria penilaian suka.
3. Kandungan serat pada sampel K yaitu sebanyak 2,00%, pada sampel A yaitu sebanyak 1,39%, pada sampel B yaitu sebanyak 1,40%, dan pada sampel C yaitu sebanyak 1,41%. Kandungan tanin pada sampel K yaitu sebanyak 2,00%, pada sampel A yaitu sebanyak 1,75%, pada sampel B yaitu sebanyak 1,52%, dan pada sampel C yaitu sebanyak 1,18%.

5 SARAN

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan, yaitu Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui ketahanan atau lama penyimpanan dari produk *butter cookies* tepung sorgum merah agar menghasilkan *butter cookies* yang berkualitas baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L. B., & Sutiadiningsih, A. (2017). Penambahan tepung ampas tape ketan terhadap hasil jadi Butter cookies. *E-Jurnal Boga*, 5(3), 51-62.
- Haryani, K. (2015, April). Sifat Fisikokimia Pati Sorghum Varietas Merah dan Putih Termodifikasi Heat Moisture Treatment (HMT) untuk Produk Bihun Berkualitas. In *Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan* (pp. 7-1).
- Hermawan, Rudi. 2014, *Usaha Budidaya Sorgum Si Jago Lahan Kekeringan*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Ramadhani, F., & Murtini, E. S. (2017). Pengaruh Jenis Tepung dan Penambahan Perenyah Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kue Telur Gabus Keju. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1).
- Setyanti, F. (2015). *Kualitas Muffin dengan Kombinasi Sorgum (Sorghum bicolor) dan Tepung Terigu (Triticum aestivum)*(Doctoral dissertation, UAJY).
- Subagio, H. (2014). Potensi pengembangan jagung dan sorgum sebagai sumber pangan fungsional. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32(2), 47-55.