

PEMBUATAN *BROWNIES* KUKUS DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG SORGUM

Lutfi Nur Royana¹, Wiwin Wachidiyah²

^{1,2}Perhotelan, ^{1,2}Politeknik NSC Surabaya
lnurroyana@gmail.com¹, win.dyah@yahoo.com²

ABSTRAK

Brownies kukus merupakan kue berwarna coklat kehitaman dengan tekstur sedikit lebih keras yang terbuat dari tepung terigu, dalam penelitian ini bahan utamanya yaitu tepung terigu digantikan dengan tepung sorgum. Perkembangan produk olahan kukus berbasis *snack* berbahan baku tepung sorgum, yaitu *brownies* yang diketahui sangat digemari oleh masyarakat, untuk memanfaatkan tepung sorgum sebagai bahan olahan yang memiliki nilai gizi serta memanfaatkan sumber pangan yang ada di Indonesia. Penelitian ini menerapkan berbagai formulasi *brownies* sorgum kukus diantaranya dengan perbandingan 100%, 75%, 50%, dan 25% dari berat tepung terigu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *brownies* kukus substitusi tepung sorgum ditinjau dari tingkat warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil penelitian pembuatan *brownies* dengan substitusi tepung sorgum yang disukai oleh responden adalah dengan substitusi tepung sorgum 75% (F2) berpengaruh pada tekstur *brownies* kukus, namun tidak berpengaruh terhadap warna, aroma, dan rasa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tepung sorgum berpotensi sebagai bahan tambahan dalam pembuatan produk *brownies* kukus.

Kata kunci : *Brownies* kukus, tepung sorgum, tepung terigu, substitusi

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) No. 43 Tahun 2009 tentang Gerakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan (P2KP) Berbasis Sumber Daya Lokal menjadi program untuk mewujudkan konsumsi pangan beragam. Pemenuhan nutrisi tidak dapat diperoleh dari konsumsi satu jenis bahan pangan saja karena jika dikonsumsi secara terus menerus dapat menyebabkan *defisiensi* nutrisi maupun *over* nutrisi yang kemudian memicu penyakit *degeneratif* seperti diabetes, stroke, dan kanker. Penganekaragaman pangan bahan lokal bertujuan untuk mengubah kebiasaan pangan masyarakat (*food habit*) yang selama ini hanya bertumpu pada beras, tepung terigu, dan gandum. Untuk merubah kebiasaan masyarakat maka banyak bermunculan berbagai pameran dan demo masak-memasak yang menggunakan bahan baku non beras seperti dari sagu, ubi kayu, jagung, ubi jalar, dan sorgum dengan harapan masyarakat akan beralih pada pangan non beras (Handayani *et al.*, 2019; Mani, 2020). Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) merupakan salah satu jenis biji-bijian (sereal) sama seperti gandum dan padi yang merupakan sumber karbohidrat. Sorgum sangat cocok untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional karena mengandung jenis karbohidrat kompleks yang lebih lambat dicerna sehingga berpotensi menurunkan respon glikemik (Suarni, 2012) Sorgum tidak hanya rendah *gluten* tetapi juga tinggi serat sehingga aman .

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis membuat rumusan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Bagaimana langkah pembuatan *brownies* kukus substitusi tepung sorgum?
2. Bagaimana hasil uji organoleptik *brownies* kukus substitusi tepung sorgum?
3. Bagaimana hasil uji hedonik *brownies* kukus substitusi tepung sorgum?

DESAIN EKSPERIMEN

Penelitian pembuatan *brownies* kukus substitusi tepung sorgum dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2022 di laboratorium *kitchen*, Program Studi Perhotelan, Politeknik NSC Surabaya. Penyebaran sampel ke panelis menggunakan 4 macam formula yaitu dengan perbandingan substitusi tepung sorgum dan tepung terigu yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis dari produk yang disubstitusi. Penelitian ini menggunakan formula dengan perbandingan substitusi tepung sorgum seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 2 Substitusi Tepung Sorgum didalam Pembuatan *Brownies* Kukus

Formula	Tepung Sorgum	Tepung Terigu
F1	100%	0
F2	75%	25%
F3	50%	50%
F4	25%	75%

Sumber : Sumarmo *et al* (2013)

Berikut akan disajikan proporsi bahan *brownies* kukus dengan penambahan tepung sorgum dalam tabel 3, sebagai berikut:

Tabel Formulasi *Brownies* Kukus Substitusi Tepung Sorgum

No.	Bahan	Produk	Produk	Produk	Produk
		F1 (100 %)	F2 (75 %)	F3 (50 %)	F4 (25 %)
1.	Tepung terigu	-	21,25	42,5	63,75
2.	Tepung sorgum	85	63,75	42,5	21,25
3.	Coklat bubuk	35	35	35	35
4.	Telur	240	240	240	240
5.	Gula pasir	150	150	150	150
6.	Margarin	120	120	120	120
7.	Dark chocolate compound	150	150	150	150
8.	Vanilla bubuk	5	5	5	5

9.	<i>Cake emulsifier</i>	10	10	10	10
10	<i>Baking powder</i>	5	5	5	5
11	Susu kental manis	60	60	60	60

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan 3 kelompok panelis yang berbeda yaitu panelis terlatih, panelis semi terlatih, dan panelis tidak terlatih. Peneliti mengumpulkan 32 panelis dengan penyebaran hasil panelis terlatih 4 orang dengan kriteria hasil dominan dari dosen produk, panelis semi terlatih 17 orang dengan kriteria hasil dari alumni gizi, alumni perhotelan, alumni tata boga, serta penggemar *food and beverage*, sedangkan panelis tidak terlatih 11 orang dengan kriteria hasil dari orang diluar bidang *food and beverage*. Alat pengambilan data penelitian ini menggunakan angket yang berisi skala *likert* dan butir pertanyaan dari formula yang paling disukai oleh panelis, serta saran dan komentar terkait produk. Perhitungan hasil angket menerapkan skala *likert* untuk mengukur nilai skala kebutuhan.

PEMBAHASAN

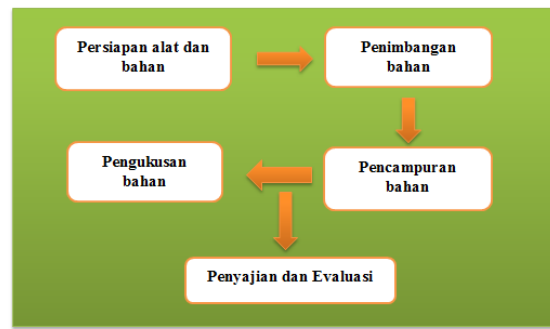
Didalam penelitian eksperimen akan disajikan resep *brownies* kukus substitusi tepung sorgum yang terdapat pada tabel 5.

Tabel 5 Formulasi *Brownies* Kukus Substitusi Tepung Sorgum

No.	Bahan	Produk	Produk	Produk	Produk
		F1 (100 %)	F2 (75 %)	F3 (50 %)	F4 (25 %)
1.	Tepung terigu	-	21,25	42,5	63,75
2.	Tepung sorgum	85	63,75	42,5	21,25
3.	Coklat bubuk	35	35	35	35
4.	Telur	240	240	240	240
5.	Gula pasir	150	150	150	150
6.	Margarin	120	120	120	120
7.	<i>Dark chocolate compound</i>	150	150	150	150
8.	Vanilla bubuk	5	5	5	5
9.	<i>Cake emulsifier</i>	10	10	10	10
10	<i>Baking powder</i>	5	5	5	5
11.	Susu kental manis	60	60	60	60

Sumber : Dokumentasi Pribadi

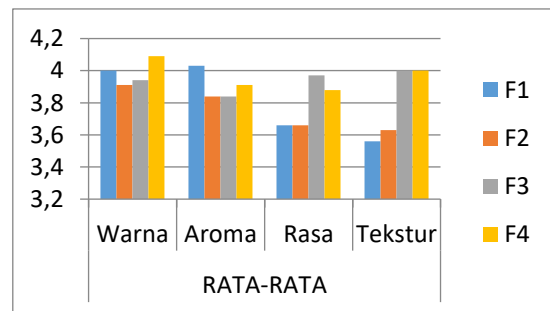
Pada eksperimen ini peneliti menggunakan tepung sorgum yang didapatkan dari *online shop*. Selanjutnya proses pembuatan *brownies* kukus dengan substitusi tepung sorgum yang diawali dengan pemilihan bahan yaitu memilih bahan-bahan yang berkualitas, penimbangan bahan untuk menentukan seberapa banyak bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *brownies* kukus dengan substitusi tepung sorgum, pencampuran bahan-bahan hingga menjadi adonan, sampai pengukusan. Uraian pembuatan *brownies* kukus dengan substitusi tepung sorgum terdapat pada gambar 1.



Gambar 1 Pembuatan *Brownies* Kukus dengan Substitusi Tepung Sorgum

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

Pengamatan dimulai dengan mengawali substitusi 100% tepung sorgum adalah memiliki rasa manis, beraroma wangi vanili, berwarna cokelat pekat dari *dark chocolate compound*, tekstur sedikit keras (*semi soft*) diluar dan sedikit lembut didalam, sedangkan resep standar dengan penambahan 75% tepung sorgum adalah memiliki rasa manis, beraroma wangi vanili, berwarna cokelat pekat, tekstur sedikit basah diluar dan sedikit lembut didalam, sedangkan resep standar dengan penambahan 50% tepung sorgum memiliki rasa manis, beraroma wangi vanili, berwarna cokelat pekat, tekstur sedikit keras (*semi soft*) diluar dan sedikit lembut didalam. Dan resep standar dengan penambahan 25% tepung sorgum memiliki rasa manis, beraroma cokelat dan vanili, berwarna cokelat pekat, tekstur sedikit keras (*semi soft*) diluar dan sedikit lembut didalam. Berikut nilai rata-rata uji organoleptik dari panelis terhadap *brownies* kukus dengan substitusi tepung sorgum akan disajikan dalam grafik 1.



Grafik 1 Hasil Jumlah Rata-rata Uji Organoleptik
Sumber: Data Pribadi

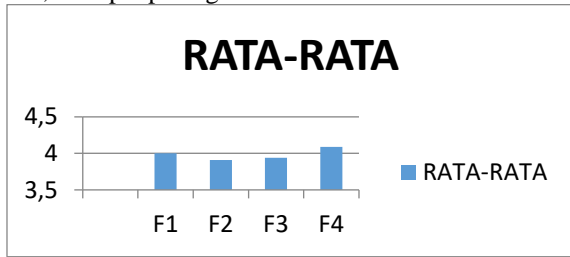
Keterangan :

- F1 : Substitusi tepung sorgum 100 %, tepung terigu 0%
- F2 : Substitusi tepung sorgum 75%, tepung terigu 25%
- F3 : Substitusi tepung sorgum 50%, tepung terigu 50%
- F4 : Substitusi tepung sorgum 25%, tepung terigu 75%

a. Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan, nilai rata-rata warna pada *brownies* kukus terendah dengan nilai 3,91 diperoleh dari substitusi tepung sorgum 75% (F2), sedangkan nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari substitusi tepung sorgum 25% (F4). *Dark chocolate compound* mempengaruhi warna cokelat pekat pada *brownies* kukus karena proses pembuatannya melalui pengeringan dan fermentasi (Rahmadewi, Yunda .M., dan Purnama .D., 2019:56-62). Cokelat berfungsi sebagai

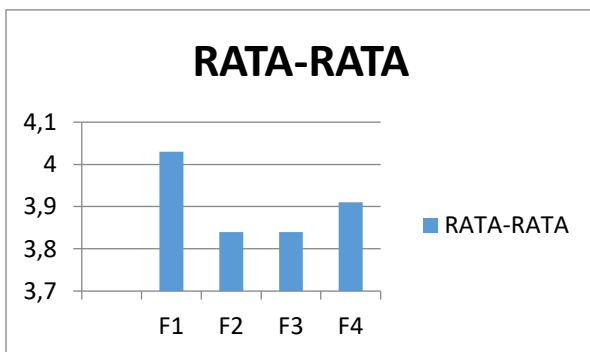
pewarna dan menambah isi pada *brownies* (Haliza, 2017). Hasil nilai rata-rata terhadap warna *brownies* kukus disajikan dalam sebuah gambar diagram batang yang menunjukkan perbedaan penerimaan warna *brownies* kukus, terdapat pada grafik 2. Berikut ini :



Grafik 2 Hasil Jumlah Rata-rata Warna
Sumber: Data Pribadi

b. Aroma

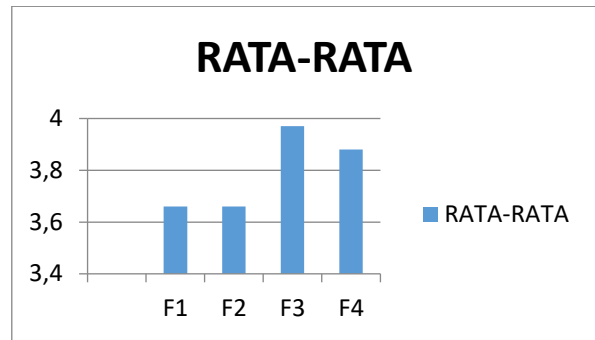
Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan, nilai aroma *brownies* kukus terendah dengan nilai 3,84 (F2 dan F3), sedangkan nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari substitusi tepung sorgum 100% (F1). Cokelat berfungsi sebagai pewangi pada berbagai macam pembuatan kue, serta menambah isi pada adonan *brownies* (Haliza, 2017). Aroma pada *brownies* kukus juga dipengaruhi oleh adanya penambahan vanili sebagai rempah yang memiliki aroma yang khas (Endang, 2019). Hasil nilai rata-rata terhadap aroma *brownies* kukus disajikan dalam sebuah gambar diagram batang yang menunjukkan perbedaan penerimaan aroma *brownies* kukus, terdapat pada grafik 3.



Grafik 3 Hasil Jumlah Rata-rata Aroma
Sumber: Data Pribadi

c. Rasa

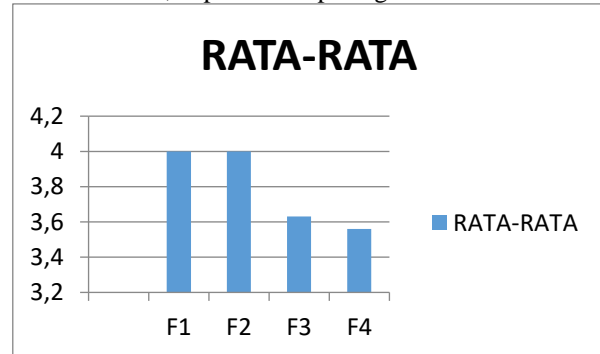
Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan, nilai rata-rata rasa *brownies* kukus terendah dengan nilai 3,66 (F1 dan F2) diperoleh dari substitusi tepung sorgum 100% (F1) dan 75% (F2), sedangkan nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari substitusi tepung sorgum 50% (F3). *Dark chocolate compound* mempengaruhi rasa asam, pahit, dan sepat pada *brownies* kukus karena proses pembuatannya melalui pengeringan dan fermentasi (Rahmadewi, Yunda .M., dan Purnama .D., 2019:56-62). Sehingga rasa tepung sorgum dominan tertutup oleh cokelat. Fungsi cokelat dalam pembuatan *brownies* adalah sebagai pemberi rasa dan warna (Maulida 2014 dalam Mulyati 2015). Hasil nilai rata-rata terhadap rasa *brownies* kukus disajikan dalam sebuah gambar diagram batang yang menunjukkan perbedaan penerimaan rasa *brownies* kukus, dapat dilihat pada grafik 4 berikut ini :



Grafik 4 Hasil Jumlah Rata-rata Rasa
Sumber: Data Pribadi

d. Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan, nilai rata-rata tekstur *brownies* kukus terendah dengan nilai 3,56 diperoleh dari substitusi tepung sorgum 25% (F4), sedangkan nilai rata-rata tertinggi diperoleh dari substitusi tepung sorgum 100% (F1) dan 75% (F2). Tekstur yang paling disukai oleh responden adalah substitusi tepung sorgum 100% (F1) dan 75% (F2), karena interaksi antara tepung sorgum dengan terigu berpengaruh terhadap kadar air dan kadar serat kasar pada *brownies* kukus (Nurul, 2019:5). Tekstur juga dipengaruhi daya kembang tepung sorgum yang sangat tinggi dan mudah larut dalam air (Irawan dan Sutrisna 2011 dalam Susilowati dan Saliem 2013). Hasil nilai rata-rata terhadap tekstur *brownies* kukus disajikan dalam sebuah gambar diagram batang yang menunjukkan perbedaan penerimaan tekstur *brownies* kukus, dapat dilihat pada grafik 5 berikut ini :



Grafik 3.5 Hasil Jumlah Rata-rata Tekstur
Sumber: Data Pribadi

DAFTAR PUSTAKA

Albab, S.U., & Susanto, W.H. 2016. Pengaruh Proporsi *Mocaf* Dengan Ubi Jalar Oranye dan Penambahan *Baking Powder* Terhadap Sifat Kerupuk Cekeremes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 4 (2): 515-524.

Andragogi, V., Bintoro, V.P., & Susanti, S. 2018. Pengaruh Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2 (2): 163-167.

Assyifa, N.M, et al. 2019. Perbandingan Tepung Sorgum (*Sorgum bicolor L. Moench*) dengan Tepung Ganyong (*Canna edulis Kerr.*) dan Ukuran Partikel Tepung Sorgum terhadap Karakteristik *Brownies* Kukus. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2020: 5.

BBC (*Bogasari Baking Center*). 2014. *Cake Making*. Jakarta: BBC (*Bogasari Baking Center*).

- Dahlia, L. 2014. *Hidup Sehat Tanpa Gluten*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Dinas Ketahanan Pangan. 2021. Diversifikasi Pangan Melalui Dinas Ketahanan Pangan. <https://disketapang.bantenprov.go.id/Berita/topic/177>. Diakses tanggal 2 April 2021.
- Erungan, A.C., Ibrahim, B., & Yudistira, A.N. 2020. Analisis Pengambilan Keputusan Uji *Organoleptik* dengan Metode *Multi* Kriteria. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 2354-886x: 1.
- Mulyanto, B.P., Wulandari, Y.W., & Mustofa, A. 2020. Karakteristik *Brownies* Kukus Tepung Jewawut (*Setarica italica*) dan Tepung Maizena dengan Pengaruh Lama Proses Pengukusan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 5(1): 2.
- Niswatin, K., & Zainiyati, H.S. 2020. Implementasi Model SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*). *Jurnal Pendidikan*. 15 (2): 283-293.
- Samuel, R., Azmi, I.N., & Giyatmi, G. 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah Terhadap Mutu *Brownies* Kukus. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan*. 1 (2): 1-8.
- Selera.id. 2021. Pilih Mana: *Brownies* Kukus atau *Brownies* Panggang?. <https://www.selera.id/pilih-mana-brownies-kukus-atau-brownies-panggang/>. Diakses tanggal 13 Oktober 2021.
- Sidik, D.M., & Sumasukrisna, T.E. 2019. Substitusi Tepung Kulit Pisang pada Product *Brownies* Kukus. *Jurnal Perhotelan*. 2019: 41-42.
- Sumarno, *et al.* 2013. *Sorgum Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. Edisi 2013. Jakarta: Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian.
- Rosita, V. 2017. Mutu Gizi, *Indeks Glikemik* dan Sifat Sensori *Brownies* Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) Panggang dengan Penambahan Sekam *Psyllium* dan Variasi Lemak. *Jurnal Kimia*. 2017: 1-3.
- Rusydiyah, E.F. 2019. Teknologi Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Era 4.0. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*. 2019: 92-94.
- Widyaningrum, B., Helbawanti, O., Khoerunisa, N., & Srigustini, A. 2022. Penganekaragaman Bahan Pangan Sebagai Strategi Mempertahankan Daya Tahan Tubuh Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Nusantara*. 6 (2): 531-541.
- Zainal, Z., Laga, A., & Rahmatiah, R. 2018. Studi Pembuatan *Brownies* Kukus dengan Substitusi Daun Singkong (*Mannihot Utilissima*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 2018: 2