



PENGARUH JUMLAH BUBUK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK SUS KERING

¹Fila Rachmawati, ²Suhartiningsih, ³Choirul Anna Nur Afifah, ⁴Asrul Bahar

^{1,2,4}Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

³Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Artikel Info

Submitted: 10 Oktober 2021

Recived in revised: 18 Oktober 2021

Accepted: 10 November 2021

Keyword:

Sus Kering Kayu Manis, Bubuk Kayu manis

Corresponding author:

filarachmawati53@gmail.com

suhartiningsih@unesa.ac.id

Sus kering adalah produk *pastry* jenis *choux paste* yang merupakan salah satu jenis kue kering berukuran kecil dan memiliki rongga didalamnya. Terbuat dari adonan dengan tambahan bubuk kayu manis, berbahan dasar tepung terigu, margarin, garam, air, *baking powder*, dan telur. Kue kering dengan proses pemanggangan secara dua kali akan menghasilnya tekstur yang renyah serta berongga. Pada penelitian ini bertujuan mengetahui 1) Pengaruh jumlah dari bubuk kayu manis terhadap sifat organoleptik sus kering kayu manis (kerenyahan, rasa, warna, aroma, dan kesukaan); 2) Tingkat kesukaan panelis terhadap produk sus kering kayu manis; 3) Produk terbaik serta kandungan gizi dari produk sus kering (karbohidrat, protein, serat, lemak) yang selanjutnya dilakukan uji kimia untuk mengetahui kadar kandungan gizi dalam sus kering. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, bubuk kayu manis sebagai variabel bebas yang terdiri dari tiga tingkat 0%, 2%, dan 4%). Kemudian ekstrak jahe sebagai variabel kontrol sebanyak 20 gram. Pengumpulan data ini menggunakan metode observasi dari sifat organoleptik produk dengan panelis 30 orang. Analisis data menggunakan uji anova tunggal (*one way anova*) dan akan dilanjutkan dengan uji duncan jika terdapat pengaruh pengujian yang menunjukkan signifikan (dibawah taraf nyata 0,05). Hasil penelitian menunjukkan; 1) Tidak ada pengaruh secara signifikan jumlah bubuk kayu manis terhadap kerenyahan (0,253) sus kering kayu manis dari semua perlakuan. Adanya pengaruh yang signifikan dari jumlah bubuk kayu manis terhadap rasa (0,000), warna (0,001), aroma (0,005), dan kesukaan (0,027) sus kering kayu manis; 2) Produk yang paling disukai yaitu pada perlakuan SK2 dengan jumlah bubuk kayu manis 2%; 3) Kandungan gizi dari produk terbaik yaitu: karbohidrat 76,10%, protein, 9,86%, serat 3,58, lemak 6,08%.

PENDAHULUAN

Kue sus kering merupakan produk jenis *pastry* yang disebut juga dengan *choux paste*, kue kering ini memiliki ukuran yang kecil dan teksturnya renyah. Karakteristik dari sus kering

ini berwarna coklat keemasan, memiliki rasa yang gurih serta berongga. Sus kering juga dikenal sebagai makanan ringan di Indonesia, karena tekstur yang kering maka kue ini dapat disimpan dalam waktu cukup lama dan dapat dikonsumsi oleh semua kalangan baik usia anak

sekolah maupun orang dewasa. Pembuatan produk kue kering ini dibuat melalui proses perebusan kemudian dilanjutkan dengan dua kali pemanggangan. Adonan dasar sus kering terbuat dari tepung terigu, mentega, air, garam, baking powder dan telur [1]. Rebus air dengan mentega hingga mencair, kemudian masukkan garam, tepung terigu aduk terus sampai terjadi proses gelatinasi sehingga adonan berubah warnanya, tunggu sampai hangat/dingin kemudian masukkan telur dan baking powder dan aduk hingga teksturnya menjadi seperti pasta [1]. Jika adonan masih panas kemudian dicampur dengan telur maka yang terjadi adalah telur akan matang dan menggumpal. Apabila telur telah matang dan tidak menyatu dengan adonan sebelum dioven maka yang terjadi kue sus tidak akan mengembang. Tahap memasukan telur merupakan tahap terpenting dalam pembuatan sus kering, sehingga pada saat memasukkan telur suhu harus diperhatikan [2].

Pada proses pemangganggang pertama dengan suhu tinggi yaitu 200°C dapat membuat sus kering mengembang karena adanya baking powder dan protein dari putih telur (ovalbulmin) [3]. Proses pengembangan pada suhu 200°C dapat merubah air dalam adonan menjadi uap air dengan cepat karena suhu tinggi tersebut, pengaturan suhu yang tinggi pada proses awal juga sangat penting, selain karena dapat mengembang tetapi juga proses pembuatan rongga dibagian tengah sus kering. Untuk pemanggangan yang kedua dengan menurunkan suhu menjadi 100°C dengan waktu yang lama dimaksudkan agar adonannya menjadi kering dan juga renyah. Dibutuhkan tepung terigu protein tinggi akan menjadikan struktur yang kokoh. Menurut Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (2016), kandungan gizi pada 100 gram tepung terigu protein tinggi memiliki kandungan protein 14,45%, serat 2,01%, dan karbohidrat dalam bentuk pati 78,36% [4]. Kualitas Sus kering selain ditentukan oleh nilai gizinya juga ditentukan oleh kerenyahan, bentuk, warna, aroma dan cita rasanya. Kriteria yang diharapkan selain memiliki kandungan gizi yang baik tetapi juga memiliki kerenyahan yang renyah serta bentuk, warna, aroma yang disukai oleh masyarakat.

Beberapa produk sus kering yang beredar dipasaran dengan berbagai macam isian rasa seperti coklat, keju, vanilla, blueberry, tetapi belum ada yang membuat sus kering dengan menggunakan bahan rempah seperti jahe maupun kayu manis.

Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) tidak berbeda jauh dengan tanaman jahe, sama-sama memiliki aroma yang khas tetapi kayu manis mempunyai aroma yang harum dan juga manis. Bagian yang digunakan pada pohon kayu manis adalah kayu bagian dalam yang warnanya lebih gelap, karena bagian itulah sumber bau yang harum. Kayu manis juga sering digunakan sebagai bumbu masakan, bahan penambah cita rasa kue dan juga obat tradisional. Kayu manis sendiri merupakan tanaman yang kulit batang, dahan, dan cabangnya dapat digunakan sebagai rempah dan juga merupakan komoditas ekspor Indonesia [5]. Merupakan salah satu hasil bumi yang yang murah dan mudah didapatkan baik berupa batang maupun sudah menjadi bubuk.

Khasiat dari kayu manis tentunya cukup luar biasa, mempunyai senyawa kimia berupa saponin, fenol, dan terpenoid yang merupakan sumber antioksidan. Tumbuhan kayu manis merupakan jenis rempah yang mengandung antioksidan paling tinggi dibandingkan dengan rempah lainnya. Kandungan gizi yang terdapat pada kayu manis, pada 100 gram kayu manis terdapat energi 1092 kkal, lemak 3,19 gram, karbohidrat 79,85 gram, protein 3,89 gram [6].

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tanaman kelompok rempah yang sering digunakan sebagai bumbu masakan, bahan dasar kue, kosmetik, farmasi dan juga obat tradisional [7]. Memiliki cita rasa yang khas yaitu pedas, tidak heran rempah jahe juga biasa digunakan jamu atau obat tradisional yang memberikan sensai hangat ditenggorokan. Selain kayu manis tanaman jahe ini juga merupakan salah satu sumber anti oksidan yang baik untuk dikonsumsi dengan harga yang dapat dijangkau dan dapat dijumpai di pasar tradisional [8]. Ada beberapa manfaat yang diperoleh dari jahe diantaranya mengatasi mual dan muntah, menyembuhkan migrain, menyehatkan sistem pencernaan dalam tubuh

[9]. Tanaman ini mempunyai banyak manfaatnya, kandungan zat gizi pada 100 gram jahe memiliki air 55,0 gram, energi 51 kkal, protein 1,5 gram, lemak 1 gram, karbohidrat 10,1 gram, serat 12 gram, abu 1,2 gram, kalsium 21 miligram, fosfor 39 miligram, besi 1,6 miligram, natrium 12 miligram, kalium 441,7 miligram, tembaga 0,48 miligram, seng 0,7 miligram [10].

Tidak sulit untuk mendapatkan kayu manis dan jahe, karena keduanya bahan tersebut merupakan rempah yang umum dijual disekitar kita, contohnya seperti pasar tradisional [11]. Terlebih lagi saat ini sejak awal tahun 2020 terjadi adanya wabah *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* atau di Indonesia dikenal dengan virus corona. Virus ini merupakan virus dari sekumpulan subfamili Orthocoronavirinae dan ordo Nidovirale yang diserang pada manusia adalah sistem pernapasannya yang sifatnya mematikan. Dalam kondisi yang terjadi saat ini, merupakan wabah yang tidak bisa diabaikan begitu saja, disamping belum ada vaksin untuk menyembuhkan tetapi juga virus ini dapat menular dengan mudah. Upaya eksplorasi berbagai cara dengan menggunakan tambahan bahan tradisional sebagai alternatif untuk mencegah COVID-19 serta sebagai peningkat imunitas disaat pandemi, contohnya seperti jahe dan kayu manis. Sistem imun tubuh sangat penting terlebih lagi pada masa pandemi COVID-19 saat ini [12]. Nutrisi yang cukup sangat dibutuhkan untuk menjaga sistem imun dalam tubuh, selain kecukupan nutrisi tetapi juga istirahat yang cukup serta mengkonsumsi suplemen yang banyak mengandung vitamin C sebagai sumber antioksidan. Keterbatasan suplai produksi vitamin C maka jahe merupakan sebuah alternatif tradisional yang cukup mudah ditemui dimasyarakat yang memiliki kandungan antioksidan, anti mikro bakteri, anti inflamasi, antibiotic serta kandungan senyawa aktif yang dapat menambah daya imun tubuh [13]. Sebuah penelitian dari Nurlita dan Setyabudi (2018) disampaikan ekstrak jahe juga dapat memperbanyak sel pembunuh alami (*natural killer*) serta dapat menghancurkan dinding sel virus yang menginfeksi inangnya [14]. Penambahan kedua bahan tersebut dalam suatu

produk dapat menambah aktivitas antioksidan menjadi tinggi [15].

Seperti yang disebutkan beberapa manuskrip kuno bahwa pengobatan herbal merupakan sebuah pengobatan alternatif tradisional yang sudah sejak ratusan bahkan ribuan tahun lalu digunakan untuk menangani dan mengobati berbagai penyakit. Selain jahe juga ada kayu manis yang memiliki sifat anti-virus, juga imunodulator dan anti-inflamasi sehingga mampu meningkatkan sistem imun dalam tubuh seseorang. Beberapa literatur menunjukkan banyaknya manfaat yang didapatkan dalam bahan tradisional diantaranya jahe, kayu manis, batang serai, adas, bubuk lada, bunga lawang. Sampai tahun 2021 saat ini penularan berkembang cukup signifikan dikarenakan penyebarannya tersebut terjadi diseluruh dunia dan seluruh negara merasakan dampak virus ini termasuk Indonesia. Akibat dari pandemi ini memaksa untuk membatasi aktifitas diluar rumah, kegiatan sekolah dilakukan secara online/dirumah, bekerja dari rumah (*work from home*), ibadah juga dilakukan dirumah [16]. Hal ini juga sudah di intruksikan oleh Presiden Indonesia Joko Widodo kepada masyarakat indonesia, tentunya kebijakannya ini berdasarkan pertimbangan yang sudah maksimal. Selain kebijakan pengurangan aktifitas diluar rumah, pemerintah juga menghimbau kepada masyarakat untuk memulai hidup bersih dengan menggunakan masker saat berpergian/aktifitas diluar rumah, sering mencuci tangan sebelum masuk/melakukan aktifitas dan selalu jarak aman (*Social Distancing*) kurang lebih 1 meter [17]. Keadaan seperti ini sulit bepergian belanja membeli keperluan bahan makanan, terlebih lagi dalam situasi pandemi saat ini dengan keterbatasan aktifitas diluar rumah, namun bubuk kayu manis dan jahe masih cukup mudah untuk ditemukan. Untuk itu penambahan bahan jahe dan bubuk kayu manis akan digunakan sebagai bahan tambahan maupun substitusi yang akan diproses menjadi sebuah kue kering yang dapat dinikmati.

Berdasarkan uraian diatas selanjutnya akan dilanjutkan dengan penelitian produk sus kering jahe dengan jumlah bubuk kayu manis

untuk mengetahui sifat organoleptik meliputi kerenyahan, rasa, warna, aroma, dan kesukaan. Selain sifat organoleptik diatas, juga untuk mengetahui kandungan gizi sus kering meliputi karbohidrat, protein, serat dan lemak pada produk sus kering kayu manis yang terbaik. Atas dasar ini sus kering jahe ini memiliki beragam kandungan gizi sehingga diharapkan dapat dijadikan penganekaragaman pangan dan dapat diterima masyarakat.

METODE

Jenis penelitian ini dilakukan dengan eksperimen sesungguhnya (*true experimental*). Dalam penelitian ini jahe sebagai variabel kontrol yaitu variabel yang dibuat sama untuk semua perlakuan dengan komposisi 20 gram. Ekstrak jahe yang digunakan melalui pra eksperimen untuk mendapatkan hasil sesuai kriteria dan dapat diterima lidah masyarakat. Kemudian variabel bebas dalam penelitian ini adalah bubuk kayu manis terdiri dari 3 perlakuan, yaitu dengan penambahan bubuk kayu manis 0%, 2%, 4% dari jumlah tepung terigu. Metode tersebut dilakukan untuk mencari sifat organoleptik meliputi kerenyahan, rasa, warna, aroma, dan kesukaan. Pra-eksperimen pembuatan sus kering menggunakan resep dasar yang diperoleh dari penelitian sebelumnya [18][19]. Resep sus kering dari penelitian tersebut terdiri dari bahan-bahan yang berupa 162g tepung terigu, 123g margarin, 242ml air, 2g garam, 3g baking powder, 210g telur, bubuk kayu manis 5%, 10%, 15% dari tepung terigu dan 20g ekstrak jahe. Hasil pra-eksperimen tersaji dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pra Eksperimen Oleh Panelis Terlatih

Jumlah		Penilaian Panelis Terlatih
Bubuk Kayu Manis	Ekstrak jahe	
5%	20g	Renyah, warna coklat tua kurang menarik, rasa dan aroma dominan bubuk kayu manis
10%	20g	Renyah, warna lebih coklat tua kurang menarik, rasa dan aroma dominan bubuk kayu manis

15%	20g	Renyah, warna kehitaman kurang menarik, rasa dan aroma dominan bubuk kayu manis
-----	-----	---

Hasil pra eksperimen menunjukkan bahwa resep yang digunakan menghasilkan sus kering yang renyah, tetapi jumlah bubuk kayu manis yang ditambahkan terlalu banyak sehingga hasil yang didapatkan memiliki aroma serta rasa menyengat dari bubuk kayu manis. Warna yang dihasilkan juga coklat tua sedangkan sus kering pada umumnya memiliki warna kuning keemasan.

Dari hasil pra eksperimen yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa bubuk kayu manis sangat mempengaruhi hasil dari sus kering, dilihat dari jumlah yang ditambahkan diawal yaitu 5% dari tepung terigu sudah membuat hasil sus kering berwarna coklat tua. Sehingga jumlah bubuk kayu manis yang ditambahkan tidak lebih dari 5%. Untuk 20g ekstrak jahe yang digunakan sudah sesuai. Maka desain eksperimen terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Desain Eksperimen

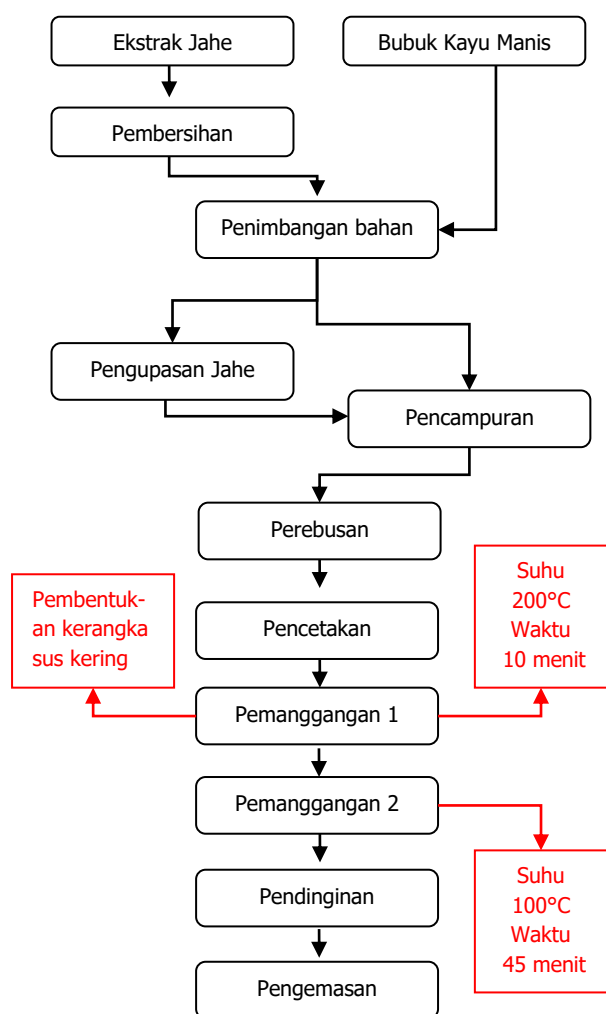
Perlakuan	Jumlah	
	Bubuk Kayu Manis	Ekstrak Jahe
SK1	0%	20g
SK2	2%	20g
SK3	4%	20g

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan google formulir terhadap sifat dari organoleptik dari sus kering terhadap jumlah bubuk kayu manis. Pengumpulan data dilakukan oleh 30 orang panelis untuk mengetahui sifat organoleptik dari hasil penelitian meliputi kerenyahan, rasa, warna, aroma, dan kesukaan. Kriteria yang diharapkan memiliki kerenyahan yang renyah serta bentuk, warna, aroma yang dapat diterima oleh masyarakat. Data kemudian dianalisis menggunakan bantuan program SPSS dan analisis menggunakan varian klasifikasi tunggal (anava tunggal). Jika adanya pengaruh dari pengujian yang menunjukkan signifikan maka akan dilanjut menggunakan uji lanjut Duncan.

Produk terbaik akan dilakukan uji kimia di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya untuk mengetahui kadar kandungan gizi meliputi: karbohidrat, protein, serat, dan lemak.

Skema Pembuatan

Proses pembuatan sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Proses pembuatan sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis

Adapun formulasi sus kering kayu manis tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Formula Eksperimen

Bahan	Resep	Eksperimen
-------	-------	------------

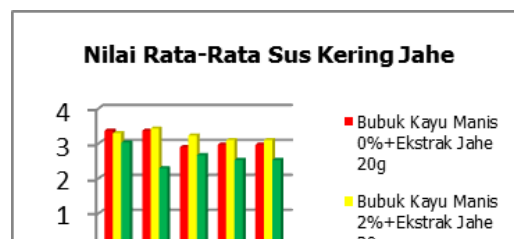
	dasar (g)	SK1	SK2	SK3
Jahe (g)	-	20	20	20
Bubuk Kayu Manis (g)	-	0%	3,24 2%	6,48 4%
Tepung Terigu (g)	162	162	162	162
Margarin (g)	123	123	123	123
Air (g)	242	242	242	242
Garam (g)	2	2	2	2
Baking Powder (g)	3	3	3	3
Telur (g)	210	210	210	210

Proses pembuatan sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis ini dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan, kemudian penimbangan bahan sesuai yang dibutuhkan. Selanjutnya perebusan air, mentega, garam, ekstrak jahe, dan kayu manis sampai menjadi adonan yang mengkilat lalu adonan didinginkan sebentar. Proses selanjutnya yaitu pencampuran adonan dengan telur dan *baking powder* menggunakan *mixer* sampai tercampur rata dengan tekstur seperti pasta. Jika adonan teksturnya seperti pasta maka proses selanjutnya adalah pembentukan sus kering dibentuk kecil-kecil menggunakan spuit. Setelah adonan sus kering selesai dibentuk maka selanjutnya dilakukan pengovenya yang pertama, sebelumnya oven sudah dipanaskan terlebih dahulu ketika proses pembentukan. Pengovenan menggunakan suhu 200°C selama 10 menit kemudian dilanjutkan pengovenan dengan suhu 100°C selama 45 menit. Setelah semua sus kering dipanggang selanjutnya dibiarkan sebentar hingga dingin lalu dapat dikemas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan analisis dengan metode anova tunggal (*one way anova*) dan dilanjutkan uji Duncan dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

Analisis Deskriptif



1. Kerenyahan

Nilai rata-rata kerenyahan hasil uji organoleptik terhadap jumlah bubuk kayu manis pada sus kering antara 3,36 hingga 3,03. Kriteria kerenyahan menunjukkan hasil yang renyah.

2. Rasa

Nilai rata-rata rasa hasil uji organoleptik terhadap jumlah bubuk kayu manis pada sus kering antara 2,3 hingga 3,43. Kriteria rasa yang didapatkan yaitu berasa cukup kayu manis.

3. Warna

Nilai rata-rata warna hasil uji organoleptik terhadap jumlah bubuk kayu manis pada sus kering antara 2,4 hingga 3,23. Kriteria yang sus kering berwarna coklat muda.

4. Aroma

Nilai rata-rata aroma hasil uji organoleptik terhadap jumlah bubuk kayu manis pada sus kering antara 2,67 hingga 3,23. Kriteria yang diperoleh yaitu sus kering yang beraroma kayu manis.

5. Kesukaan

Nilai rata-rata kesukaan hasil uji organoleptik terhadap jumlah bubuk kayu manis pada sus kering antara 2,53 hingga 3,1. Kriteria yang didapatkan suka terhadap produk sus kering kayu manis.

Analisis Statistik

1. Kerenyahan

Analisis hasil uji organoleptik menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis terhadap kerenyahan. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Anava Tunggal Kerenyahan

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,867	2	0,933	1,394	0,253
Within Groups	58,233	87	0,669		
Total	60,100	89			

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil uji Anava Tunggal dari sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis diperoleh Nilai F_{hitung} 1,394 dengan taraf signifikan 0,253 (diatas taraf nyata 0,05). Dari data tersebut menunjukkan bahwa jumlah bubuk kayu tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kerenyahan pada sus kering kayu manis, maka berdasarkan hipotesis tersebut hasil jumlah bubuk kayu manis pada sus kering ditolak. Alasan hipotesis ditolak karena tidak ada perbedaan yang signifikan dari ketiga perlakuan dalam penambahan bubuk kayu manis tersebut.

Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan tepung bekatul sebagai substitusi juga tidak berpengaruh terhadap hasil kerenyahan dari sus kering. Kandungan pati pada tepung terigu dan telur merupakan pengaruh kerenyahan dari sus kering itu. Volume dari sus kering dapat diperbesar dengan menambahkan jumlah telur pada adonannya, karena telur sebagai lemak juga sangat penting dalam proses pengembangan untuk mengkasikkan sus kering yang renyah [20]. Diperkuat hasil uji anova tunggal dengan nilai taraf signifikan menunjukkan diatas 0,05 atau diatas taraf nyata.

2. Rasa

Analisis hasil uji organoleptik menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis terhadap rasa. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Anava Tunggal Rasa

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24,267	2	12,133	27,324	0,000
Within Groups	38,633	87	,444		
Total	62,900	89			

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan sus kering dengan penambahan bubuk kayu manis diperoleh Nilai F_{hitung} 27,324 dengan taraf signifikan 0,000 (dibawah taraf nyata 0,05). Dari data tersebut maka jumlah bubuk

kayu manis pada rasa sus kering diterima. Terdapat pengaruh nyata dari penambahan bubuk kayu manis terhadap sus kering kayu manis yang dilihat dari aspek rasa. Maka tahap berikutnya akan dilanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang lebih lanjut. Hasil uji duncan terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Duncan Tunggal Rasa

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
Duncan ^a	SK3	30	2,30
	SK2	30	3,37
	SK1	30	3,43
	Sig.		1,000

Berdasarkan hasil uji duncan pada tabel 6 dapat dilihat bahwa sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis 0% dan 2% terdapat pada kolom yang sama, artinya sus kering menghasilkan rasa yang sama-sama disukai oleh panelis. Penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% pada sus kering cenderung tidak disukai oleh panelis. Maka dapat disimpulkan bahwa penambahan bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis sebanyak 0% dan 2% lebih disukai dibandingkan dengan sus kering dengan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4%. Penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% terhadap rasa dari sus kering masih dapat diterima oleh panelis, sedangkan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% memiliki rasa yang kayu manis yang terlalu kuat sehingga kurang diterima oleh panelis.

3. Warna

Analisis hasil uji organoleptik menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis terhadap warna. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Anava Tunggal Warna

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between	10,556	2	5,278	8,018	0,001

Groups			
Within	57,267	87	0,658
Groups			
Total	67,822	89	

Berdasarkan hasil uji tabel 7 diatas menunjukkan bahwa jumlah bubuk kayu manis pada sus kering memiliki Nilai F_{hitung} 8,018 dengan taraf signifikan 0,001 (dibawah taraf nyata 0,05). Maka artinya terdapat pengaruh dari penambahan bubuk kayu manis terhadap sus kering kayu manis, hal itu menunjukkan bahwa penambahan bubuk kayu manis tersebut dapat diterima pada warna sus kering. Selanjutnya akan dilakukan pengujian dengan uji duncan untuk melihat pengaruh dari perbedaan jumlah bubuk kayu manis yang ditambahkan. Hasil uji lanjutan duncan disajikan dalam tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Duncan Tunggal Warna

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
Duncan ^a	SK3	30	2,40
	SK1	30	2,90
	SK2	30	3,23
	Sig.		1,000

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa penambahan bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis sebanyak 0% dan 2% menghasilkan warna yang sama-sama disukai, ditunjukkan dengan berada pada kolom yang sama. Penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% tidak disukai oleh panelis. Maka kesimpulannya sus kering dengan penambahan bubuk kayu manis 0% dan 2% sama-sama lebih disukai atau masih dapat diterima oleh panelis, sedangkan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% kurang disukai oleh panelis. Warna yang dihasilkan dari penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% cenderung gelap atau coklat tua, sedangkan pada penambahan bubuk kayu manis 0% dan 2% menghasilkan warna coklat muda sehingga lebih membuat tertarik.

4. Aroma

Analisis hasil uji organoleptik menggunakan uji anava tunggal untuk

pengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis terhadap aroma. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Anova Tunggal Aroma

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,756	2	2,878	5,664	0,005
Within Groups	44,200	87	0,508		
Total	49,956	89			

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa perbandingan antara jumlah bubuk kayu manis berpengaruh nyata terhadap aroma dari sus kering. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai Nilai F_{hitung} 5,664 dengan taraf signifikan 0,005 (dibawah taraf nyata 0,05). Dikarenakan aroma bubuk kayu manis mempunyai aroma khas rempah yang lebih mendominasi sehingga semakin banyak jumlah bubuk kayu manis maka hasil yang didapat cenderung beraroma kayu manis juga. Maka untuk selanjutnya dilakukanlah uji duncan untuk mengetahui lebih lanjut pengaruh dari penambahan jumlah bubuk kayu manis terhadap aroma pada sus kering kayu manis. Hasil uji duncan tersaji pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Duncan Tunggal Aroma

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
Duncan^a	SK3	30	2,67
	SK1	30	3,17
	SK2	30	3,23
	Sig.		1,000

Berdasarkan pada tabel 10, dapat diketahui bahwa sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% terdapat pada kolom yang sama, maka aroma yang dihasilkan sama-sama disukai oleh panelis. Penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% pada sus kering kayu manis menghasilkan aroma yang tidak disukai oleh panelis. Maka dapat disimpulkan sus kering

kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% sama-sama lebih disukai dibandingkan dengan sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4%. Aroma yang dihasilkan dari penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% cukup menyengat karena adanya bubuk kayu manis yang terlalu banyak sehingga kurang disukai, sedangkan pada penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% menghasilkan aroma yang cukup atau dapat ditolerir.

5. Kesukaan

Analisis hasil uji organoleptik menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk kayu manis pada sus kering kayu manis terhadap kesukaan. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Anava Tunggal Kesukaan

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,267	2	2,633	3,748	0,027
Within Groups	61,133	87	0,703		
Total	66,400	89			

Berdasarkan pada tabel 11 dapat dilihat bahwa sus kering kayu manis dengan jumlah bubuk kayu manis Nilai F_{hitung} 3,748 dengan taraf signifikan 0,027 (dibawah taraf nyata 0,05). Maka dari hasil uji anava tunggal dapat diketahui bahwa jumlah bubuk kayu manis berpengaruh terhadap tingkat kesukaan sus kering kayu manis. Berikutnya akan dilakukan uji duncan untuk mengetahui perbedaan lebih lanjut dari perlakuan yang sudah dilakukan. Hasil uji Duncan tersaji pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Duncan Tunggal Kesukaan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05	
		1	2
Duncan^a	SK3	30	2,53
	SK1	30	2,97
	SK2	30	3,10
	Sig.		1,000

Berdasarkan tabel 12 pada uji duncan diatas dapat dilihat hasil sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% menghasilkan kusukaan yang sama-sama disukai. Penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% pada sus kering kayu manis tidak disukai oleh panelis. Dapat disimpulkan sus kering dengan penambahan bubuk kayu manis 0% dan 2% sama-sama disukai oleh panelis, sedangkan pada penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% kurang disukai tidak dibisa ditolerir oleh panelis. Hal ini dikarenakan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% pada sus kering terlalu banyak.

Hasil dari penambahan bubuk kayu manis sebanyak 4% sangat berpengaruh terhadap rasa, warna, aroma sehingga dapat mempengaruhi kesukaan dari panelis. Penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% sama-sama lebih disukai karena memiliki rasa, warna, aroma yang cukup atau masih bisa ditolerir oleh panelis. Penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah bubuk kayu manis berpengaruh terhadap kesukaan panelis terhadap sus kering kayu manis.

Produk Terbaik

Hasil produk sus kering kayu manis terbaik dengan jumlah bubuk kayu manis dari uji kesukaan panelis melalui observasi. Observasi dilakukan menggunakan skala uji 1-4 oleh 30 orang panelis meliputi kerenyahan, rasa, warna, aroma dan tingkat kesukaan. Sus kering kayu manis ddengan penambahan bubuk kayu manis sebanyak 0% dan 2% merupakan produk terbaik dari sisi kerenyahan yang renyah, rasa dari bubuk kayu manis yang cukup, warna yang dihasilkan coklat muda, aroma dari bubuk kayu manis yang cukup, serta kesukaan dari panelis itu sendiri.

Selanjutnya dilakukan pengujian kandungan gizi pada produk sus kering kayu manis dengan tambahan bubuk kayu manis sebanyak 2%, karena memiliki tambahan bubuk kayu manis yang cukup juga lebih disukai oleh panelis.. Kandungan gizi produk terbaik akan diuji untuk menjadi pertimbangan dalam menentukan sebuah produk sus kering kayu manis terbaik mengingat hasil uji statistik yang sudah

dilakukan akan memberikan hasil yang sama terhadap produk tersebut. Kandungan produk yang diteliti meliputi karbohidrat, protein, serat dan lemak.

Kandungan Gizi

Setelah dilakukan uji Anava tunggal dan dilanjutkan uji Duncan jika terdapat pengaruh secara signifikan (dibawah taraf nyata 0,05) pada penambahan bubuk kayu manis terhadap sus kering kayu manis. Kemudian dilakukan uji kandungan gizi dari produk terbaik yaitu pada sus kering kayu manis dengan tambahan bubuk kayu manis 2%. Tujuan pengujian ini untuk mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada prosuk sus kering kayu manis meliputi karbohidrat, protein, serat dan lemak. Hasil uji kimia kandungan gizi tersaji pada tabel 13.

Tabel 13. Perhitungan Kandungan Gizi Sus Kering Bubuk Kayu Manis

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Karbohidrat	76,10%
2	Protein	9,86%
3	Serat	3,58%
4	Lemak	6,08%

Perhitungan kandungan gizi sus kering kayu manis dengan penambahan bubuk kayu manis terbaik juga akan dibandingkan dengan hasil perhitungan kandungan gizi pada penelitian yang sudah ada sebagai perbandingan [19] pada tabel 14.

Tabel 14. Perbandingan Perhitungan Kandungan Gizi Sus Kering kayu manis dengan Sus Kering Sub Tepung Bekatul.

NO	Kandungan Gizi	Sus Kering Kayu Manis	Sus Kering Sub Tepung Bekatul
1	Karbohidrat	76,10%	74,42%
2	Protein	9,86%	6,01%
3	Serat	3,58%	6,01%
4	Lemak	6,08%	3,86%

Berdasarkan pada tabel 14 dapat dilihat bahwa kedua sus kering memiliki kandungan gizi yang sedikit berbeda. Sus kering kayu manis memiliki kandungan gizi karbohidrat, protein dan lemak lebih banyak dibandingkan sus kering dengan substitusi tepung bekatul dari penelitian yang sudah ada. Sus kering kayu manis pada kandungan gizi serat lebih sedikit dibandingkan

sus kering substitusi tepung bekatul pada penelitian yang sudah ada. Maka perbandingan tersebut memiliki jumlah kandungan yang hampir sama, yang membedakan dari perlakuan kedua sus kering tersebut yaitu tingkat kesukaan terhadap rasa, warna, dan aroma. Sus kering kayu manis memiliki komposisi bubuk kayu manis yang berpengaruh dari perubahan rasa, warna serta aroma.

SIMPULAN

1. Terdapat pengaruh dari jumlah bubuk kayu manis terhadap rasa, warna, aroma, kesukaan, tetapi tidak berpengaruh pada hasil kerenyahan pada produk sus kering kayu manis.
2. Produk sus kering kayu manis terbaik yaitu pada penambahan jumlah bubuk kayu manis 0% dan 2% dari tepung terigu.
3. Kandungan gizi yang terdapat pada sus kering kayu manis terbaik dengan jumlah bubuk kayu manis 2% yaitu karbohidrat 76,10%, protein 9,86%, serat 3,58%, lemak 6,08%.

SARAN

1. Perlu adanya penelitian lanjutan dari jumlah bubuk kayu manis pada produk sus kering kayu manis untuk mengetahui batas maksimal lamanya daya simpan.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan pada produk sus kering kayu manis untuk mendapatkan kemasan agar layak dan menarik.
3. Perlu adanya perhitungan food coast pada sus kering kayu manis untuk menentukan harga produk layak jual di masyarakat.

REFERENSI

- [1] C. Rusi, Elida, and G. Wiwik, "Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Kulit Kue Sus," *J. Universitas Negeri Padang*, vol. 9, 2017.
- [2] M. Dwi Andrestian and H. Hatimah, "Daya Simpan Susu Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) dengan Persentase Penambahan Sari Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)," *Indones. J. Hum. Nutr.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–47, 2015, doi: 10.21776/ub.ijhn.2015.002.01.4.

- [3] R. U. Nurlila and J. La Fua, "Jahe Peningkat Sistem Imun Tubuh di Era Pandemi Covid-19 di Kelurahan Kadia Kota Kendari," *J. Mandala Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–61, 2020, doi: 10.35311/jmpm.v1i2.12.
- [4] Annonim, 2017. Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (Kandungan Gizi Tepung Terigu)
- [5] Praseptianga, D., Invicta, SE & Khasanah, LU Karakteristik sensoris dan fisikokimia dark chocolate bar dengan penambahan mikrokapsul oleoresin kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). *J Food Sci Technol* **56**, 4323–4332 (2019). <https://doi.org/10.1007/s13197-019-03901-8>
- [6] K. T. Kepulauan and K. Manis, "Kayu Manis," vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2016.
- [7] A. Sindring, "Landasan Teori," *Landasanteori.Com*, no. 2012, pp. 1–17, 2019, [Online]. Available: <http://www.landasanteori.com/2015/09/pengertian-kreativitas-definisi-aspek.html>.
- [8] N. Azizah, S. L. Purnamaningsih, and S. Fajriani, "Land characteristics impact productivity and quality of ginger (*Zingiber officinale* rosc) in Java, Indonesia," *Agrivita*, vol. 41, no. 3, pp. 439–449, 2019, doi: 10.17503/agrivita.v41i3.2321.
- [9] F. Firman and S. Rahayu, "Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19," *Indones. J. Educ. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 81–89, 2020, doi: 10.31605/ijes.v2i2.659.
- [10] Izwardy D, Mahmud MK, Hermana, and Nazarina, *Tabel Komposisi Pangan Indoensia 2017*. 2017.
- [11] D. Sunaryo, "Optimalisasi Pendapatan Masyarakat Dalam Pembuatan Produk Bandrek Jahe Susu Sebagai Peningkatan

- Imunitas Disaat Pandemi Covid-19 Di Desa Sukaratu Kecamatan Cikeusal Kabupaten Serang," *J. Pengabd. Kpd. Masy. KOMMAS*, vol. 1, no. 2, pp. 30–41, 2020.
- Manis (*Cinnamomum Burmanni*)," *J. Pangan dan Agroindustri*, vol. 1, no. 1, pp. 65–77, 2013.
- [12] D. Nurlita, N. Handayani, and L. Setiyabudi, "Data yang bersumber dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang," vol. 1, no. 1, pp. 67–73, 2018.
- [13] S. Edy and A. Ajo, "Pengolahan jahe instan sebagai minuman herbal di masa pandemi COVID - 19," *J. Ekon. Sos. dan Hum.*, vol. 2, no. 3, pp. 177–183, 2020.
- [14] R. F. Syamsu, S. Nuryanti, and M. F. Jamal, "Herbal Yang Berpotensi Sebagai Anti Virus Pada Covid-19," *Molucca Medica*, vol. 14, no. April, pp. 76–85, 2021, doi: 10.30598/molmed.2021.v14.i1.76.
- [15] O. Elza, Elida, and H. Rahmi, "Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar terhadap Kualitas Sus Kering," *Skripsi. Universitas Negeri Padang*, pp. 1–23, 2017.
- [16] A. Purwanto, "Studi eksplorasi dampak WFH Terhadap kinerja guru," *J. Educ. Psychol. Couns.*, vol. 2, no. 1, pp. 92–100, 2020.
- [17] G. Mauren, DKK, "Formulasi dan Uji Hedonik Minuman Herbal Serbuk untuk Menjaga Imunitas Keluarga dalam Masa Pandemi Covid-19," vol. 7, no. 1, Februari, 2021
- [18] U. Teknologi, "Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk 4," vol. 5, no. December, pp. 118–138, 2015.
- [19] C. S. Shaw, C. P. Rosson, and A. Uk, "CORE View metadata, citation and similar papers at core," vol. 5, no. 1, pp. 30–39, 2014.
- [20] R. R. Yulianto and T. D. Widyaningsih, "Formulasi Produk Minuman Herbal Berbasis Cincau Hitam (*Mesona Palustris*), Jahe (*Zingiber Officinale*), Dan Kayu