

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BIJI DURIAN TERHADAP KUALITAS *PIE* SUSU

Agnes Purwaningsih^{1*}, Widjningsih², Anggri Sekar Sari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta
arcangelaaprilia98@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh penggunaan substitusi tepung biji durian dengan persentase 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas *pie* susu pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur, serta; 2) tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%, 30%, 45% pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan angket/kuesioner. Teknik analisis data menggunakan *One Way Anova* dan uji lanjut *Tukey, Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat pengaruh positif substitusi tepung biji durian persentase 15%, 30% dan 45% secara bersama-sama terhadap kualitas *pie* susu pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil penelitian secara parsial ada perbedaan positif warna antara *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dengan 45% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, ada perbedaan positif antara rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15%, 30% dan 45% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, ada perbedaan positif antara aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan 45% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan ada perbedaan positif antara tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan 30% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. (2) Hasil analisis tingkat kesukaan menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyukai rasa dan tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Kata Kunci: *Substitusi Tepung Biji Durian, Kualitas Pie Susu*

PENDAHULUAN

Pie merupakan salah satu produk *pastry* dengan karakteristik renyah, kering dan gurih. Bahan dasar untuk membuat *pie* adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam. Adonan dasar *pie* dibedakan menjadi dua macam yaitu adonan menyerupai pasir (*mealy pie* susu) dan adonan menyerupai biji kacang (*flaky pie* susu). Perbedaan kedua adonan tersebut terletak pada bagaimana lemak tercampur kedalam adonan Adonan *mealy* lemak lebih tercampur masuk kedalam tepung, sedangkan adonan *flaky* lemak dipotong-potong ke dalam tepung sampai menjadi butiran [1].

Pie adalah salah satu jenis adonan asin yang termasuk ke dalam kelompok *short pastry*. Sebuah *pie* akan memiliki kualitas yang baik jika pada saat pengadonan juga baik [2]. Hal ini sesuai dengan pendapat Marlen dan Sarifah, keberhasilan dari pembuatan *pie*, tergantung pada kualitas crust-nya. Remah yang dihasilkan harus lembut yang diperoleh dari penggunaan tepung dengan kandungan gluten yang rendah [3]. Bahan pembuatan *pie* susu sangat beragam. Henny Krissetiana menjelaskan bahan yang digunakan dalam pembuatan *pie* susu adalah tepung terigu, telur, gula, margarin [4].

Bahan dasar pembuatan *pie* pada umumnya menggunakan tepung terigu. Penggunaan tepung terigu sebagai bahan makanan utama dikarenakan tepung terigu

mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam berbagai olahan makanan. Besarnya konsumsi terigu menyebabkan naiknya impor terigu Indonesia. Sebagai salah satu upaya mengurangi impor terigu tersebut perlu dilakukan beberapa penelitian penggunaan bahan pangan lain sebagai alternatif substitusi bahan pangan untuk pembuatan makanan maupun keperluan lain, salah satunya adalah biji buah durian.

Beberapa hal yang mendasari penggunaan biji buah durian sebagai substitusi tepung terigu adalah kurangnya pengetahuan pada industri pangan pada penggunaan bahan dasar lokal dan masih kurangnya pemanfaatan bahan lokal khususnya tepung biji durian sebagai bahan olah dan bahan jadi karena sebagian besar menggunakan tepung sebagai bahan dasar utama pembuat produk. Permasalahan yang terjadi adalah belum maksimalnya pengolahan hidangan *pastry* dari bahan dasar tepung biji durian khususnya untuk pembuatan *pie*. Masalah lainnya adalah belum ditemukannya variasi yang tepat dalam pengolahan *pie* dari hasil substitusi tepung biji durian dan belum diketahuinya tingkat penerimaan masyarakat umum tentang pembuatan *pie* dari hasil substitusi tepung biji durian [5].

Biji durian yang digunakan adalah durian khas gunung pati yakni durian petruk. Biji durian tersebut jika mendapatkan penanganan yang serius dapat dimanfaatkan sebagai penghasil tepung yang sama kegunaannya dengan tepung lain seperti tepung beras, tepung beras ketan dan jagung. Setiap 100 gr biji durian yang dimasak mengandung air 51,1 g, karbohidrat 46,2 g, protein 9,79 g, dan lemak 0,2 g. Kandungan karbohidrat yang dimiliki ini memungkinkan dimanfaatkannya biji durian sebagai bahan pengganti sebagian bahan utama yang ada dalam bentuk tepung. Selanjutnya tepung ini bisa diproses lebih lanjut sebagai bahan baku produk-produk olahan pangan [6].

Biji durian berbentuk bulat telur, berkeping dua, berwarna putih kekuning – kuning atau coklat muda. Tiap rongga terdapat 2 – 6 biji atau lebih. Biji durian merupakan alat atau bahan perbanyakan tanaman secara generatif, terutama untuk batang bawah pada penyimpanan [7]. Biji durian memiliki nilai gizi tinggi apabila dimanfaatkan.

Biji durian memiliki kandungan pati yang cukup tinggi sehingga berpotensi sebagai alternatif pengganti bahan makanan atau bahan baku pengisi farmasetik. Komposisi kimia biji durian hampir sama dengan biji yang termasuk famili 28 bombacaceae yang lain, komposisi dengan kandungan yang terdapat pada biji durian yang dimasak kadar airnya 51,1 gram, kadar lemak 0,2 gram, kadar protein 1,5 gram dan kadar karbohidratnya 46,2 gram [8].

Berdasarkan hasil penelitian Paulina Hutapea tentang biji durian yang diolah menjadi bentuk tepung, tepung biji durian mengandung kadar air sebesar 8,44%, kadar abu 8,31%, lemak 0,75%, protein 10,23%, serta kadar karbohidrat 72,27% [9]. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Paulina Hutapea membuktikan bahwa tepung biji durian memiliki kandungan karbohidrat, rendah lemak, tinggi protein, serta rendah kandungan air dibandingkan tepung terigu, maka tepung biji durian dapat dijadikan sebagai pengganti tepung terigu pada bahan dasar produk *pastry* ataupun *bakery* [5]. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik umum *Puff pastry* yang mengacu pada komposisi utama dan metode produksi [9].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Substitusi Tepung Biji Durian terhadap Kualitas *Pie* Susu.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental design* (eksperimen murni) dengan *Posttest-Only Control Design*. Populasi penelitian ini adalah tepung biji durian. Sampel penelitian ini tepung biji durian dengan prosentase 15%, 30% dan 45%.

Teknik pengumpulan data menggunakan angket/kuesioner. Instrumen penelitian ini adalah pedoman angket uji hedonik dan uji kimia. Penilaian organoleptik dilakukan dengan metode wawancara dan menggunakan kuesioner yang dilakukan oleh 3 orang panelis ahli (*expert panel*). Penilaian hedonik dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dilakukan pada 33 orang masyarakat (panelis tidak terlatih). Teknik analisis data menggunakan *One Way Anova* dan uji lanjut *Tukey, Duncan*.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil**

Deskripsi data menggambarkan data hasil penelitian tentang hasil uji organoleptik kualitas *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% ditinjau meliputi rasa, warna, tekstur dan aroma dan tingkat kesukaan masyarakat terhadap olahan *pie* susu substitusi tepung biji durian terhadap kualitas aspek aroma dan rasa dari *pie* susu. Deskripsi data hasil uji organoleptik kualitas *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Data Penelitian

Perlakuan	Hasil Uji Panelis			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
Tepung Terigu	2,28	2,44	2,33	2,25
<i>Pie</i> susu tepung biji durian (15%)	2,56	2,61	2,53	2,61
<i>Pie</i> susu tepung biji durian (30%)	2,00	1,97	1,75	1,58
<i>Pie</i> susu tepung biji durian (45%)	1,86	1,42	1,53	1,64

Hasil perhitungan deskripsi skor hasil uji organoleptik kualitas *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% ditinjau meliputi tekstur, warna, tekstur dan aroma dan tingkat kesukaan masyarakat disimpulkan sebagai berikut :

Warna

Warna yang diharapkan dari produk *pie* susu substitusi tepung biji durian adalah kuning kecoklatan. Hasil uji organoleptik dari panelis didapatkan nilai rata-rata warna antara 1,86 hingga 2,56. Berdasarkan tabel 1, produk *pie* susu dengan tepung terigu diperoleh nilai rerata 2,28 (dibulatkan 2), artinya sebagian besar panelis dan panelis ahli (*ekspert*) suka dengan warna produk *pie* susu dengan tepung terigu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% diperoleh nilai rerata 2,56 (dibulatkan 3), artinya panelis dan *ekspert* sangat menyukai warna *pie* susu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% diperoleh nilai rerata 2 dan yang 45% diperoleh nilai rerata 1,86 (dibulatkan 2), artinya panelis dan *ekspert* menyukai warna *pie* susu. Dengan demikian, dapat

SEMINAR NASIONAL KEPENDIDIKAN FKIP UST

https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_pst

disimpulkan bahwa sebagian besar panelis dan *ekspert* menyukai warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Hasil uji anava ganda warna produk *pie* susu substitusi tepung biji durian tersaji pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Uji Anava Ganda Warna *Pie* Susu Substitusi Tepung Biji Durian

ANOVA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.243	3	3.414	7.912	.000
Within Groups	60.417	140	.432		
Total	70.660	143			

Berdasarkan Anova pada Tabel 2 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% dan tepung terigu berbeda nyata dan signifikan terhadap warna *pie* susu.

Tabel 3 Uji Lanjut Tukey HSD Warna *Pie* susu Substitusi Tepung Biji Durian

Tukey HSD				
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tepung biji durian 45%	36	1.86		
Tepung biji durian 30%	36	2.00	2.00	
Terigu	36		2.28	2.28
Tepung biji durian 15%	36			2.56
Sig.		.806	.281	.281

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 36.000.

Hasil uji lanjut Tukey HSD menunjukkan bahwa pada subset 1 terdapat data warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan 45%. Artinya, rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 30% dan 45% tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan 45% adalah sama. Pada subset 2 terdapat data warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan tepung terigu. Artinya, warna *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 30% dan terigu tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan terigu adalah sama. Pada subset 3 terdapat data warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan tepung terigu. Artinya, warna *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15% dan terigu tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan terigu adalah sama. Dapat disimpulkan bahwa warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan 45% saja yang berbeda, namun perbedaan yang paling tinggi ada pada warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Rasa

Rasa yang diharapkan dari produk *pie* susu substitusi tepung biji durian adalah gurih. Hasil uji organoleptik dari panelis, didapatkan nilai rata-rata rasa berkisar antara 1,42 hingga 2,61. Berdasarkan Gambar 1, dapat disimpulkan bahwa produk *pie* susu dengan tepung terigu diperoleh nilai rerata 2,44 (dibulatkan 2), artinya sebagian besar panelis suka dengan rasa produk *pie* susu dengan tepung terigu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% diperoleh nilai rerata 2,61 (dibulatkan 3), artinya panelis sangat menyukai

SEMINAR NASIONAL KEPENDIDIKAN FKIP UST

https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_pst

rasa *pie* susu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% diperoleh nilai rerata 1,97 (dibulatkan 2), artinya panelis menyukai rasa *pie* susu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 45% diperoleh nilai rerata 1,42 (dibulatkan 1), artinya panelis tidak menyukai rasa *pie* susu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar panelis dan panelis ahli (*ekspert*) menyukai rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Hasil uji anava ganda warna produk *pie* susu substitusi tepung biji durian tersaji pada Tabel 4. berikut ini :

Tabel 4. Uji Anava Ganda Rasa *Pie* Susu Substitusi Tepung Biji Durian

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31.056	3	10.352	33.574	.000
Within Groups	43.167	140	.308		
Total	74.222	143			

Berdasarkan Anova pada tabel 4, diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% dan tepung terigu berbeda nyata dan signifikan terhadap rasa *pie* susu.

Tabel 4.6. Uji Lanjut Tukey HSD Rasa *Pie* Susu Substitusi Tepung Biji Durian

Tukey HSD				
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tepung biji durian 45%	36	1.42		
Tepung biji durian 30%	36		1.97	
Terigu	36			2.44
Tepung biji durian 15%	36			2.61
Sig.		1.000	1.000	.581

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 36.000.

Hasil uji lanjut Tukey HSD menunjukkan bahwa pada subset 1, 2, dan 3 terdapat data rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45%. Artinya, rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15%, 30% dan 45% memiliki perbedaan yang signifikan. Perbedaan yang paling tinggi ada pada rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Aroma

Aroma yang diharapkan pada produk *pie* susu substitusi tepung biji durian adalah beraroma khas *pie* susu. Hasil uji organoleptik dari panelis, didapat nilai rata-rata aroma sebesar 1,53 hingga 2,53. Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan bahwa produk *pie* susu dengan tepung terigu diperoleh nilai rerata 2,33 (dibulatkan 2), artinya sebagian besar panelis suka dengan aroma produk *pie* susu dengan tepung terigu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% diperoleh nilai rerata 2,53 (dibulatkan 3), artinya panelis sangat menyukai aroma *pie* susu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% diperoleh nilai rerata 1,75 dan yang 45% diperoleh nilai rerata 1,53 (dibulatkan 2), artinya panelis menyukai aroma *pie* susu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar panelis menyukai aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Hasil uji anava ganda aroma produk *pie* susu substitusi tepung biji durian tersaji pada Tabel 5 berikut ini :

Tabel 5 Uji Anava Ganda Aroma *Pie* susu Substitusi Tepung biji durian

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.132	3	8.044	21.371	.000
Within Groups	52.694	140	.376		
Total	76.826	143			

Berdasarkan Anova pada Tabel 5 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% dan tepung terigu berbeda nyata dan signifikan terhadap aroma *pie* susu.

Tabel 6 Uji Lanjut Tukey HSD Aroma *Pie* susu Substitusi Tepung biji durian

Tukey HSD			
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Tepung biji durian 45%	36	1.53	
Tepung biji durian 30%	36	1.75	
Terigu	36		2.33
Tepung biji durian 15%	36		2.53
Sig.		.418	.536

Hasil uji lanjut Tukey HSD menunjukkan bahwa pada subset 1 terdapat data aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan 45%. Artinya, aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 30% dan 45% tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan 45% adalah sama. Pada subset 2 terdapat data warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan tepung terigu. Artinya, aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15% dan terigu tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan terigu adalah sama. Dapat disimpulkan bahwa aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 45% dan 15% saja yang berbeda, namun perbedaan yang paling tinggi ada pada aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Tekstur

Tekstur yang diharapkan pada produk *pie* susu substitusi tepung biji durian adalah renyah. Hasil uji organoleptik dari panelis, didapat nilai rata-rata aroma sebesar 1,58 hingga 2,61. Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan bahwa produk *pie* susu dengan tepung terigu diperoleh nilai rerata 2,25 (dibulatkan 2), artinya sebagian besar panelis suka dengan tekstur dalam produk *pie* susu dengan tepung terigu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% diperoleh nilai rerata 2,61 (dibulatkan 3), artinya panelis sangat menyukai tekstur dalam *pie* susu. Produk *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% diperoleh nilai rerata 1,58 (dibulatkan 2) dan yang 45% diperoleh nilai rerata 1,64 (dibulatkan 2), artinya panelis menyukai tekstur dalam *pie* susu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar panelis menyukai tekstur dalam *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Hasil uji anava ganda tekstur dalam produk *pie* susu substitusi tepung biji durian tersaji pada Tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Uji Anava Ganda Tekstur Dalam *Pie* susu Substitusi Tepung biji durian

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26.576	3	8.859	19.888	.000
Within Groups	62.361	140	.445		
Total	88.938	143			

Berdasarkan output Anova pada Tabel 4.9, diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% dan tepung terigu berbeda nyata dan signifikan terhadap tekstur dalam *pie* susu.

Tabel 8. Uji Lanjut Tukey HSD Tekstur *Pie* Susu Substitusi Tepung Biji Durian

Tukey HSD			
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Tepung biji durian 30%	36	1.58	
Tepung biji durian 45%	36	1.64	
Terigu	36		2.25
Tepung biji durian 15%	36		2.61
Sig.		.985	.104

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 36.000.

Hasil uji lanjut Tukey HSD menunjukkan bahwa pada subset 1 terdapat data tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan 45%. Artinya, tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 30% dan 45% tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan 45% adalah sama. Pada subset 2 terdapat data tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 30% dan tepung terigu. Artinya, tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15% dan terigu tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan terigu adalah sama. Dapat disimpulkan bahwa aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan 30% saja yang berbeda, namun perbedaan yang paling tinggi ada pada tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Hasil Uji Kimia

Uji kimia produk terbaik dilakukan di Chem-Mix Pratama Pleret Bantul untuk resep terbaik. Kandungan gizi yang diteliti adalah protein dan karbohidrat. Kandungan gizi *pie* susu terbaik tersaji pada Tabel 8. berikut ini :

Tabel 8. Hasil Kandungan Uji Kimia Produk Standart dan Terbaik pada Unsur Serat Kasar, Protein, dan Tekstur

No	Kode	Karbohidrat (%)		Protein (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	15%	35,3817	35,7874	6,0684	6,0338
2	30%	29,0714	29,2439	6,8561	6,9319
3	45%	25,6371	25,4963	7,6148	7,8099

(Sumber: Chem Mix Pratama Pleret, Bantul, 2021)

Produk terbaik *pie* susu diperoleh dari hasil substitusi tepung biji durian dengan prosentase 15% dan 45%. Hal ini terlihat dari perolehan hasil uji laboratorium.

Karbohidrat terbaik pada substitusi tepung biji durian dengan prosentase 15% pada ulangan 2 dengan nilai 35,7874%. Protein terbaik pada substitusi tepung biji durian dengan prosentase 45% pada ulangan 2 dengan nilai 7,8099%.

Pembahasan

Pengaruh *pie* susu substitusi tepung biji durian di tinjau dari aspek, warna, rasa, aroma, dan tekstur

Berdasarkan hasil analisis uji inderawi panelis dianalisis menggunakan statistik anava satu jalur yang menunjukkan bahwa *pie* susu substitusi tepung biji durian terdapat pengaruh yang nyata pada masing-masing aspek sebagai berikut :

Warna

Warna merupakan aspek yang pertama dilihat dan diamati oleh konsumen karena warna merupakan faktor kenampakan yang langsung dapat dilihat. Warna merupakan salah satu unsur penting dalam makanan yang dapat mempengaruhi selera konsumen. Berdasarkan hasil perhitungan tentang perbedaan warna *pie* susu diperoleh keterangan terdapat pengaruh yang signifikan antara *pie* susu prosentase tepung biji durian 15%, 30%, dan 45% dimana *pie* susu dengan prosentase tepung biji durian 15% memiliki kriteria warna yang baik yaitu kuning kecoklatan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung biji durian dapat merubah warna dari biskuit dan warna yang dihasilkan semakin coklat. Perbedaan ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan dalam pembuatan biskuit, seperti susu bubuk dan margarin lebih dominan menghasilkan warna kuning, serta tepung biji durian yang menghasilkan kuning kecoklatan sehingga dapat mempengaruhi warna biskuit yang dihasilkan [10].

Rasa

Rasa yang diharapkan dari produk *pie* susu substitusi tepung biji durian adalah manis rasa coklat, sedikit langu, dan beraroma kedelai yang sesuai, diperkuat dengan teori dari Khoirunnis. "Rasa yaitu titik perasa dari lidah yang berfungsi sebagai pendeteksi dasar pada makanan yaitu manis, asam, asin, dan pahit". Hasil analisis menunjukkan rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15%, 30% dan 45% memiliki perbedaan yang signifikan. Perbedaan yang paling tinggi ada pada rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% [11].

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nathanael (2016) yang menunjukkan bahwa dengan substitusi tepung biji durian merubah rasa biskuit. Dapat dilihat juga bahwa rasa biji durian tidak sama dengan rasa daging buah durian yang memiliki rasa manis. Biji durian memiliki rasa manis sehingga merubah rasa *pie* susu. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kandungan lendir yang belum sepenuhnya hilang pada saat pengolahan biji durian menjadi tepung biji durian [12][14].

Aroma

Aroma merupakan aspek penting dalam pengujian inderawi, karena aroma dapat memberikan hasil yang secara cepat dan tepat terhadap penerimaan produk tersebut. Pada industri pangan pengujian terhadap aroma dianggap penting karena dapat dengan cepat memberikan hasil penilaian diterima atau tidaknya produk tersebut. Aroma yang diharapkan pada produk *pie* susu substitusi tepung biji durian adalah beraroma tajam khas coklat dan kulit ari tidak terasa langu. Pada dasarnya tepung biji durian memiliki aroma yang kurang sedap, dan langu. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat.

“Kelangguan dalam pembuatan tepung Tepung biji durian 1 kg bisa ditambahkan daun jeruk 5 helai dan daun pandan”[5].

Pada hasil perbedaan aroma *pie* susu diperoleh keterangan adanya perbedaan yang signifikan antara aroma dari *pie* susu prosentase 15%, 30%, dan 45% dimana *pie* susu dengan prosentase tepung biji durian 15% yang memiliki aroma paling baik yang sesuai dengan kriteria, dikarenakan penggunaan jumlah tepung biji durian yang paling sedikit di dibandingkan dengan substitusi 30% dan 45% yang semakin banyak menggunakan tepung biji durian dapat meningkatkan aroma kelangguan pada kualitas pada *pie* susu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma roti tawar dengan penambahan tepung biji durian. Perbedaan ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan yaitu biji durian sehingga aroma *pie* susu yang dihasilkan sedikit beraroma tepung biji durian dan aroma khas *pie* susu, sehingga aroma yang dihasilkan disukai panelis, terutama pada *pie* susu substitusi biji durian 15% [12].

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam industri pangan yang juga digunakan sebagai parameter kualitas pangan. Menurut Fiani S. Margaretha dan Japarianto Edwin “Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi *food quality* adalah warna, rasa, tekstur, bentuk, porsi dan aroma“. Pada penelitian *pie* susu substitusi tepung biji durian berdasarkan hasil uji inderawi berpengaruh dari penggunaan tepung biji durian diperoleh hasil. Tekstur *pie* susu substitusi yang berbeda yaitu 15% dan 30% saja yang berbeda, namun perbedaan yang paling tinggi ada pada tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% [10].

Perbedaan disebabkan karena pada pembuatan *pie* susu menggunakan substitusi tepung biji durian yang berbeda, dimana semakin sedikit penggunaan tepung biji durian maka tekstur yang dihasilkan akan semakin baik. Hal ini dikarenakan pada tepung biji durian biji kedelai mengandung serat yang tinggi.

Kesukaan panelis terhadap *pie* susu substitusi tepung biji durian

Hasil uji kesukaan masyarakat memperlihatkan bahwa tingkat kesukaan masyarakat paling tinggi pada *pie* susu substitusi tepung biji durian terbaik yaitu prosentase 15%, prosentase tersebut menunjukkan kriteria suka dengan prosentase 2,50 – 2,61. Tingkat kesukaan masyarakat kedua pada substitusi tepung biji durian kacang kedelai yaitu prosentase 30%, prosentase tersebut menunjukkan kriteria cukup suka dengan kriteria prosentase 1,58 – 2,00. Tingkat kesukaan masyarakat yang ketiga pada substitusi tepung biji durian yaitu prosentase 45%, prosentase tersebut menunjukkan kriteria kurang suka dengan kriteria prosentase 1,42 – 1,86 [15][16].

Berdasarkan kriteria tersebut dipengaruhi oleh penggunaan substitusi tepung biji durian yang berbeda pada semua aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa, karena tepung biji durian memiliki warna kuning kecoklatan, sehingga jika di substitusikan dengan penambahan bahan lain warna *pie* susu berwarna kuning kecoklatan sampai coklat pucat. Penggunaan substitusi tepung biji durian yang berbeda berpengaruh pada aspek tekstur, semakin sedikit substitusi yang digunakan dalam pembuatan *pie* susu tekstur yang dihasilkan akan semakin baik. Penggunaan substitusi tepung biji durian berpengaruh pada aspek aroma di sebabkan karena penggunaan substitusi yang semakin sedikit maka aroma yang di hasilkan pada produk *pie* susu bau langu dari kulit ari kaang kedelai tersamakan [18].

Pada penggunaan substitusi tepung biji durian berpengaruh terhadap rasa di sebabkan karena semakin sedikit penggunaan substitusi pada *pie* susu tetap

mempengaruhi rasa pada *pie* susu dengan kualitas rasa coklat dan kulit ari yang sedikit terasa. Dari uraian diatas menunjukkan bahwa *pie* susu substitusi tepung biji durian terbaik, yaitu 15% disukai oleh masyarakat..

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Hasil analisis data disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif substitusi tepung biji durian dengan persentase 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas *pie* susu pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur baik secara bersama-sama dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil uji Anova menunjukkan bahwa secara parsial ada perbedaan positif warna antara *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dengan 45% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, ada perbedaan positif rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian persentase 15%, 30% dan 45% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, ada perbedaan positif aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan 45% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan ada perbedaan positif tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dan 30% dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Hasil analisis tingkat kesukaan menunjukkan bahwa sebagian besar panelis dan *ekspert* menyukai warna, rasa, aroma, dan tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dibandingkan 30% dan 45%. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar panelis dan *ekspert* (55,6%) menyukai warna *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dengan nilai rerata 2,56, sebagian besar panelis dan *ekspert* (61,1%) menyukai rasa *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dengan nilai rerata 2,61, sebagian besar panelis dan *ekspert* (52,8%) menyukai aroma *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% diperoleh nilai rerata 2,53, dan sebagian besar panelis dan *ekspert* (63,9%) menyukai tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15% dengan nilai rerata 2,61. Dapat disimpulkan bahwa, sebagian besar responden menyukai rasa dan tekstur *pie* susu substitusi tepung biji durian 15%.

Berdasarkan kesimpulan, peneliti memberikan saran untuk peneliti lain dan masyarakat. *Pie* susu substitusi tepung biji durian dengan persentase 30% dan 45% kurang disukai oleh panelis, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan melihat komposisi bahan yang digunakan sehingga diperoleh produk *Pie* susu substitusi tepung biji durian yang sesuai dengan standar.

Penelitian selanjutnya baiknya memperhatikan pengolahan *pie* susu substitusi tepung biji durian yang memungkinkan terpapar panas agar tidak mengurangi kandungan zat besi terlalu banyak. Proses penyangraian pada tepung biji durian untuk menghilangkan bau langu juga perlu dilakukan sehingga tidak memengaruhi aroma *pie* susu. Masyarakat dapat mengkonsumsi *pie* susu substitusi tepung biji durian karena memiliki kandungan protein yang tinggi dibandingkan dengan bahan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gisslen. *Essentials of Professional Cooking*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc, 2013.
- [2] Ruaida. *Perangkat Perkuliahan Pastry D4 Manajemen Perhotelan*. Padang : Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, 2012.
- [3] Hudaya, Marlen Herdiyanto dan Sarifah. *Teknologi Pengolahan Roti dan Kue*. Bandung : Widya Padjajaran, 2009.
- [4] Hendrasty, Henny Krissetiana. *Bahan Produk Bakery*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2013.
- [5] Hutapea, Paulina. *Pembuatan tepung biji durian (*Durio zibethinus Murr*) dengan variasi perendaman dalam air kapur dan uji mutunya*. Medan : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, 2010.
- [6] Wahyono. *Karakteristik Edible Film Berbahan Dasar Kulit dan Pati Biji Durian (*Durio sp*) untuk Pengemasan Buah Strawberry*. Surakarta : UMS, 2009.
- [7] R, Rukmana. *Budidaya dan Pasca Panen Durian*. Yogyakarta : Kanisius, 1996.
- [8] Afif, Muhammad. *Pembuatan Jenang dengan Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*)*. Semarang : Universitas Negeri Semarang, 2007.
- [9] Faridah, Anni. *Patiseri Jilid 1 Untuk SMK*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.
- [10] Wicaksono, Ardani Novanrio. *Eksperimen Pembuatan Puff Pastry Dengan Menggunakan Substitusi Tepung Biji Durian*. Medan : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, 2017.
- [11] *Eksperimen Pembuatan Kulit Pie Substitusi Rumput Laut *Eucheuma Cottonii**. Khoirunnis, Riza. 2016, Jurnal Publikasi Vol 1 (2).
- [12]. *Pengolahan Pie Susu Berbahan Dasar Tepung Gayam (*Inocarpus fagiferus*)*. Angkih, J. H., Damiaty, M.Suriani. 2018, Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, hal. 1.
- [13] Hendrasty, Henny Krissetiana. *Bahan Produk Bakery*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2013.
- [14] S. Mariah, D. Febriyany, and A. S. Sari. "Pie Product Innovation Through Mung Bean Flour Substitution To Increase Family Economic Passion", in *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana FT UNY*, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/36525/14902>.
- [15] M.G. Miranti, D. Lutfiati, D. Kristiastuti, L.T. Pangesthi, R. Dewi, A. Ruhana, N. Astuti. "Formulasi Dan Uji Hedonik Minuman Herbal Serbuk Untuk Menjaga Imunitas Keluarga Dalam Masa Pandemi Covid-19". 2021. *KELUARGA : Jurnal Ilmiah Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Vol 7 No 1. [Online]. Available: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/keluarga/article/view/8811>
- [16] Y. Tustiana, R. Setyaningsih. "Kesukaan Masyarakat Terhadap Pembuatan Brownies Bersubstitusi Tepung Kulit Ari Kacang Kedelai". 2020. *KELUARGA : Jurnal Ilmiah Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Vol 7 No 1. [Online]. Available: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/keluarga/article/view/6601>
- [17] M. Murtiningsih. "Diversifikasi Tepung Biji Nangka Dan Tepung Biji Durian Dalam Pembuatan Cookies Terhadap Kesukaan Konsumen". 2019. *KELUARGA : Jurnal Ilmiah Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Vol 6 No 1. [Online]. Available: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/keluarga/article/view/5157>
- [18] M. Rohmah, "Diversifikasi Tepung Dalam Pembuatan Cake Terhadap Kesukaan

SEMINAR NASIONAL KEPENDIDIKAN FKIP UST

https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_pst

Konsumen”, KELUARGA : Jurnal Ilmiah Pendidikan Kesejahteraan Keluarga., Vol. 4, No. 2, Hlm. 131–136, Agu 2019. [Online]. Available: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/keluarga/article/view/5172>