

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu formula *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung dan pengujian hipotesis menggunakan Uji Friedman. Formula terbaik dan hasil penilaian uji daya terima konsumen *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung diuji cobakan pada 30 orang panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah Roti dan Kue.

4.2 Formula Terbaik

Pada penelitian ini formula terbaik adalah formula yang digunakan pada pembuatan *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase sebesar 20%,30% dan 40%. Berikut ini adalah formula terbaik yang digunakan;

Tabel 4.1. Formula *Cupcake* Substitusi Tepung Beras Jagung Sebesar 20%, 30% dan 40% dengan Metode *Bakers Percent*

Nama Bahan	20		30		40	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Tepung terigu	80	80	70	70	60	60
Tepung beras jagung	20	20	30	30	40	40
<i>Butter</i>	80	80	80	80	80	80
<i>Gula Castor</i>	60	60	60	60	60	60
Kuning telur	30	30	30	30	30	30
Putih telur	30	30	30	30	30	30
Susu bubuk	10	10	10	10	10	10
<i>Baking powder</i>	2	2	2	2	2	2
Vanili	1	1	1	1	1	1

4.2.1 Hasil Uji Validitas

Uji validitas dilakukan kepada 5 orang panelis terlatih yaitu dosen Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap kualitas cupcake substitusi tepung beras jagung 20%, 30%, dan 40%, yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

4.2.1.1 Hasil Uji Validitas Warna Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Hasil data dari panelis ahli terhadap aspek penilaian warna cupcake substitusi tepung beras jagung, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Hasil Uji Validitas Warna Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Coklat	1	20	0	0	1	20
Coklat Muda	2	40	1	20	2	40
Kuning Kecoklatan	1	20	4	40	1	20
Kuning	1	20	0	0	1	20
Kuning Muda	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan dari hasil 5 dosen ahli, bahwa pada persentasi subtitusi 40% sebanyak 2 panelis ahli memilih warna cokelat muda dengan persentase terbesar yaitu 40%. Sedangkan subtitusi 30% sebanyak 4 panelis ahli memilih warna kuning kecokelatan dengan presentase sebesar 80% dan subtitusi 20% sebanyak 3 panelis ahli memilih warna cokelat muda dengan presentase sebesar 60%.

4.2.1.2 Hasil Uji Validitas Rasa Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Hasil data dari panelis ahli terhadap aspek penilaian rasa cupcake substitusi tepung beras jagung, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Hasil Uji Validitas Rasa Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Manis	1	20	1	20	0	0
Manis	3	60	3	60	4	80
Agak Manis	0	20	1	20	1	20
Tidak Manis	1	20	0	0	0	0
Sangat Tidak Manis	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan dari hasil 5 dosen ahli, bahwa pada persentasi subtitusi 40% sebanyak 4 panelis ahli menyatakan cupcake manis dengan presentase sebesar 80%. Sedangkan subtitusi 30% sebanyak 3 panelis ahli menyatakan cupcake manis dengan presentase 60% dan subtitusi 20% sebanyak 3 panelis ahli menyatakan cupcake manis dengan presentase sebesar 60%.

4.2.1.3 Hasil Uji Validitas Aroma Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Hasil data dari panelis ahli terhadap aspek penilaian aroma cupcake substitusi tepung beras jagung, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Hasil Uji Validitas Aroma Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat beraroma tepung beras jagung	1	20	0	20	1	20
Beraroma tepung beras jagung	1	60	3	60	2	40
Agak beraroma tepung beras jagung	1	20	0	20	1	20
Tidak beraroma tepung beras jagung	0	20	1	0	0	0
Sangat Tidak beraroma tepung beras jagung	2	0	1	0	1	0

Berdasarkan dari hasil 5 dosen ahli, bahwa pada persentasi subtitusi 40% sebanyak 2 panelis ahli menyatakan cupcake beraroma tepung beras jagung dengan presentase sebesar 40%. Sedangkan subtitusi 30% sebanyak 3 panelis ahli menyatakan cupcake beraroma tepung beras jagung dengan presentase 60% dan subtitusi 20% sebanyak 2 panelis ahli menyatakan cupcake sangat tidak beraroma tepung beras jagung dengan presentase sebesar 40%.

4.2.1.4 Hasil Uji Validitas Tekstur Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Hasil data dari panelis ahli terhadap aspek penilaian Tekstur cupcake substitusi tepung beras jagung, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Hasil Uji Validitas Warna Cupcake dengan Substitusi Tepung Beras Jagung

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Lembut	0	0	0	0	0	0
Lembut	0	0	1	20	0	0
Agak Lembut	4	80	3	60	3	60
Tidak Lembut	1	20	1	20	2	40
Sangat Tidak Lembut	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan dari hasil 5 dosen ahli, bahwa pada persentasi subtitusi 40% sebanyak 3 panelis ahli menyatakan cupcake bertekstur agak lembut dengan presentase sebesar 60%. Sedangkan subtitusi 30% sebanyak 3 panelis ahli menyatakan cupcake bertekstur agak lembut dengan presentase 60% dan subtitusi 20% sebanyak 4 panelis ahli menyatakan cupcake bertekstur agak lembut dengan presentase sebesar 80%.

4.2.2 Hasil Uji Daya Terima Konsumen

Uji daya terima pada produk cupcake dengan substitusi tepung beras jagung dilakukan dengan memberikan tiga sampel yaitu dengan menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap produk cupcake substitusi tepung beras jagung 20%, 30%, dan 40% secara keseluruhan pada aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian meliputi rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

4.2.2.1 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna

Hasil perhitungan daya terima panelis terhadap *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30% dan 40% pada aspek warna, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Deskripsi Penilaian Aspek Warna *Cupcake*

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	15	50,0	12	40,0	10	33,3
Suka	13	43,3	16	53,3	15	50,0
Agak Suka	2	6,7	2	6,7	5	16,7
Tidak	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sangat Tidak Suka	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	4,43		4,33		4,17	
Median	4,50		4,00		4,00	
Modus	5,00		4,00		4,00	

Deskripsi data penilaian *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung dari 30 panelis agak terlatih pada aspek warna, menunjukkan *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% panelis memilih kategori sangat suka sebanyak 15 orang (50%), kategori suka sebanyak 13 orang (43,3%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 2 orang (6,7%). *Cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 12 orang (40%), kategori suka sebanyak 16 orang (53,3%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 2 orang (6,7%). Sedangkan pada *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 20% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 10 orang (33,3%), yang memilih kategori suka sebanyak 15 orang (50%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 5 orang (16,7%).

Penilaian tertinggi terhadap aspek warna dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata yaitu pada persentase 20% memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,4 yaitu pada kriteria suka. Lalu pada *cupcake* dengan persentase 30% memiliki nilai rata-rata sebesar 4,3 yaitu terletak pada kriteria suka dan *cupcake* dengan persentase 40% memiliki nilai rata-rata 4,2 yang juga terletak pada kriteria suka. Hal ini menunjukkan bahwa *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% merupakan kelompok yang paling disukai oleh panelis pada aspek warna, jika dibandingkan dengan formulasi *cupcake* substitusi beras jagung sebesar 40% dan 30%.

Perhitungan statistik yang dilakukan pada data yang dikumpulkan dari 30 orang panelis agak terlatih diperoleh χ^2_{hitung} (0,32) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $df = n-1 = (3-1) = 2$ yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna pada *cupcakes* substitusi tepung beras jagung adalah sebagai berikut:

4.7. Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Warna	0,32	5,99	$\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ Maka, H_0 diterima

Tabel diatas memperlihatkan nilai $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ artinya H_0 diterima. Maka tidak terdapat pengaruh substitusi tepung beras jagung pada pembuatan *cupcake* terhadap daya terima konsumen pada aspek warna, sehingga pengujian tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji *Tuckey's*).

4.2.2.2 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

Hasil perhitungan daya terima panelis terhadap *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30% dan 40% pada aspek rasa, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8. Deskripsi Penilaian Aspek Rasa *Cupcake*

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	16,7	17	56,7	3	10
Suka	22	73,3	13	43,3	13	43,3
Agak Suka	3	10	0	0	14	46,7
Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	4,07		4,40		3,80	
Median	4,00		4,00		4,00	
Modus	4,00		4,00		4,00	

Deskripsi data penilaian *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung dari 30 panelis agak terlatih pada aspek rasa, menunjukkan *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% panelis memilih kategori sangat suka sebanyak 5 orang (16,7%), kategori suka sebanyak 22 orang (73,3%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 3 orang (10%). *Cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 17 orang (56,7%), kategori suka sebanyak 13 orang (43,3%). Sedangkan pada *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 40% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 3 orang (10%), yang memilih kategori suka sebanyak 13 orang (43,3%), yang memilih kategori agak suka sebanyak 14 orang (46,7).

Penilaian tertinggi terhadap aspek rasa dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata yaitu pada persentase 30% memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,40 yaitu pada kriteria suka. Lalu pada *cupcake* dengan persentase 20% memiliki nilai rata-

rata sebesar 4,00 yaitu terletak pada kriteria suka dan *cupcake* dengan persentase 40% memiliki nilai rata-rata 3,80 yang terletak pada kriteria agak suka mendekati suka. Hal ini menunjukkan bahwa *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% merupakan kelompok yang paling disukai oleh panelis pada aspek rasa, jika dibandingkan dengan formulasi *cupcake* substitusi beras jagung sebesar 40% dan 20%.

Perhitungan statistik yang dilakukan pada data yang dikumpulkan dari 30 orang panelis agak terlatih diperoleh χ^2_{hitung} (7,72) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $df = n-1 = (3-1) = 2$ yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa pada *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30%, dan 40% adalah sebagai berikut:

4.9. Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Rasa	7,72	5,99	$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ Maka, H_0 ditolak

Tabel diatas memperlihatkan nilai $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ artinya H_0 ditolak. Maka terdapat pengaruh substitusi tepung beras jagung pada pembuatan *cupcake* terhadap daya terima konsumen pada aspek warna, sehingga pengujian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji *Tuckey's*) untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,07 - 4,40| = 0,33 < 0,44 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,07 - 3,80| = 0,27 < 0,44 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,40 - 3,80| = 0,60 > 0,44 = \text{berbeda nyata}$$

Pada perhitungan hasil uji Tuckey di atas menunjukkan bahwa cupcake dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% dan 30% sama-sama disukai oleh panelis. Cupcake dengan substitusi 20% dan 40% sama-sama disukai. Sedangkan cupcake dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% lebih disukai dibandingkan cupcake substitusi tepung beras jagung 40%. Maka, produk cupcake dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% merupakan produk yang lebih disukai pada aspek rasa.

4.2.2.3 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

Hasil perhitungan daya terima panelis terhadap *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30% dan 40% pada aspek aroma, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10. Deskripsi Penilaian Aspek Aroma *Cupcake*

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	N	%	n	%	n	%
Sangat Suka	10	33,3	19	63,3	2	6,6
Suka	17	56,7	10	33,3	14	46,7
Agak Suka	3	10,0	1	3,3	14	46,7
Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	4,23		4,60		3,60	
Median	4,00		5,00		4,00	
Modus	4,00		5,00		4,00	

Deskripsi data penilaian *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung dari 30 panelis agak terlatih pada aspek aroma, menunjukkan *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% panelis memilih kategori sangat suka sebanyak 10 orang (33,3%), kategori suka sebanyak 17 orang (56,7%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 3 orang (10%). *Cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 19 orang

(63,3%), kategori suka sebanyak 10 orang (33,3%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 1 orang (3,3%). Sedangkan pada *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 40% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 2 orang (6,6%), yang memilih kategori suka sebanyak 14 orang (46,67%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 14 orang (46,7%).

Penilaian tertinggi terhadap aspek aroma dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata yaitu pada persentase 30% memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,60 yaitu pada kriteria suka mendekati sangat suka. Lalu pada *cupcake* dengan persentase 20% memiliki nilai rata-rata sebesar 4,23 yaitu terletak pada kriteria suka dan *cupcake* dengan persentase 40% memiliki nilai rata-rata 3,60 yang terletak pada kriteria agak suka mendekati suka. Hal ini menunjukkan bahwa *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% merupakan kelompok yang paling disukai oleh panelis pada aspek aroma, jika dibandingkan dengan formulasi *cupcake* substitusi beras jagung sebesar 40% dan 20%.

Perhitungan statistik yang dilakukan pada data yang dikumpulkan dari 30 orang panelis agak terlatih diperoleh χ^2_{hitung} (23,27) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $df = n-1 = (3-1) = 2$ yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma pada *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30%, dan 40% adalah sebagai berikut:

4.11. Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Aroma	23,27	5,99	$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ Maka, H_0 ditolak

Tabel diatas memperlihatkan nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak. Maka terdapat pengaruh substitusi tepung beras jagung pada pembuatan *cupcake* terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma, sehingga pengujian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji *Tuckey's*) untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,23-4,60| = 0,37 < 0,39 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,23-3,60| = 0,63 > 0,39 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,60-3,60| = 1,00 > 0,39 = \text{berbeda nyata}$$

Pada perhitungan hasil uji Tuckey di atas menunjukkan bahwa *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 20% dan 30% sama-sama disukai oleh panelis dan juga sama-sama lebih disukai dibandingkan *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 40%. Maka, produk *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 20% dan 30% merupakan produk yang lebih disukai pada aspek aroma.

4.2.2.4 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

Hasil perhitungan daya terima panelis terhadap *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30% dan 40% pada aspek tekstur, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12. Deskripsi Penilaian Aspek Tekstur *Cupcake*

Aspek Penilaian	Formulasi Substitusi Tepung Beras Jagung					
	20%		30%		40%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	13	43,3	10	33,3	5	16,7
Suka	15	50,0	14	46,7	7	23,3
Agak Suka	1	3,3	6	20,0	10	33,3
Tidak Suka	1	3,3	0	0,0	8	26,7
Sangat Tidak Suka	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	4,33		4,13		3,30	
Median	4,00		4,00		3,00	
Modus	4,00		4,00		3,00	

Deskripsi data penilaian *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung dari 30 panelis agak terlatih pada aspek tekstur, menunjukkan *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% panelis memilih kategori sangat suka sebanyak 13 orang (43,3%), kategori suka sebanyak 15 orang (50%), yang memilih kategori agak suka sebanyak 1 orang (3,3%), dan yang memilih kategori tidak suka sebanyak 1 orang (3,3%). *Cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 10 orang (33,3%), kategori suka sebanyak 14 orang (46,7%), dan yang memilih kategori agak suka sebanyak 6 orang (20%). Sedangkan pada *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 40% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 5 orang (16,7%), yang memilih kategori suka sebanyak 7 orang (23,3%), yang memilih kategori agak suka sebanyak 10 orang (33,3%) dan yang memilih kategori tidak suka sebanyak 8 orang (26,7%).

Penilaian tertinggi terhadap aspek tekstur dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata yaitu pada persentase 20% memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,33 yaitu pada kriteria suka. Lalu pada *cupcake* dengan persentase 30% memiliki nilai rata-rata sebesar 4,13 yaitu terletak pada kriteria suka dan *cupcake* dengan persentase

40% memiliki nilai rata-rata 3,30 yang terletak pada kriteria agak suka. Hal ini menunjukkan bahwa *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 20% merupakan kelompok yang paling disukai oleh panelis pada aspek tekstur, jika dibandingkan dengan formulasi *cupcake* substitusi beras jagung sebesar 30% dan 40%.

Perhitungan statistik yang dilakukan pada data yang dikumpulkan dari 30 orang panelis agak terlatih diperoleh χ^2_{hitung} (15,81) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $df = n-1 = (3-1) = 2$ yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek tekstur pada *cupcake* substitusi tepung beras jagung dengan persentase 20%, 30%, dan 40% adalah sebagai berikut:

4.13. Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Tekstur	15,81	5,99	$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ Maka, H_0 ditolak

Tabel diatas memperlihatkan nilai $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ artinya H_0 ditolak. Maka terdapat pengaruh substitusi tepung beras jagung pada pembuatan *cupcake* terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur, sehingga pengujian dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji *Tuckey's*) untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,33-4,13| = 0,20 < 0,54 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,33-3,30| = 1,03 > 0,54 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,13-3,30| = 0,83 > 0,54 = \text{berbeda nyata}$$

Pada perhitungan hasil uji Tuckey di atas menunjukkan bahwa cupcake dengan substitusi tepung beras jagung 20% dan 30% sama-sama disukai oleh panelis dan juga sama-sama lebih disukai dibandingkan cupcake dengan substitusi tepung beras jagung 40%. Maka, produk cupcake dengan substitusi tepung beras jagung 20% dan 30% merupakan produk yang lebih disukai pada aspek tekstur.

4.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji penilaian daya terima konsumen pada pembuatan *cupcake* substitusi tepung beras jagung, diperoleh nilai rata-rata yang berbeda pada setiap aspeknya. Secara perhitungan *Friedman* pada aspek warna membuktikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung beras jagung pada pemuatan *cupcake* terhadap daya terima konsumen. Hal ini dikarenakan penggunaan telur dan *butter* yang memberikan pengaruh warna kuning pada *cupcake*. Warna tepung beras jagung itu sendiri adalah putih gading, sehingga penggunaannya tidak menghasilkan warna yang berbeda pada *cupcake*.

Sementara uji daya terima konsumen dari aspek rasa, secara perhitungan *Friedman* membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap rasa *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung terhadap daya terima konsumen. Karena terdapat pengaruh, maka perlu dilakukan uji Tuckey's untuk mengetahui mana persentase yang terbaik diantaranya. Hasilnya adalah persentase substitusi tepung beras jagung sebesar 30% adalah perlakuan yang terbaik. Rasa merupakan faktor paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Meskipun kualitas lainnya dinilai baik, jika rasa

tidak disukai maka produk akan ditolak (Winarno, 2002). Rasa manis adalah rasa yang paling baik diantara komponen lainnya.

Hasil uji daya terima konsumen dari aspek aroma, secara perhitungan *Friedman* membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap aroma *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung terhadap daya terima konsumen. Karena terdapat pengaruh, maka perlu dilakukan uji Tuckey's untuk mengetahui mana persentase yang terbaik diantaranya. Hasilnya adalah persentase substitusi tepung beras jagung sebesar 20% dan 30% adalah perlakuan yang terbaik pada aspek aroma. Sementara *cupcake* substitusi tepung beras jagung 40% kurang disukai, dikarenakan aroma tepung beras jagung sangat terasa. Bahan makanan umumnya dapat dikenali dengan mencium aromanya. Menurut Yamit (2005), aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan derajat penilaian dan kualitas suatu produk.

Hasil uji daya terima konsumen dari aspek tekstur, secara perhitungan *Friedman* membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap tekstur *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung terhadap daya terima konsumen. Karena terdapat pengaruh, maka perlu dilakukan uji Tuckey's untuk mengetahui mana persentase yang terbaik diantaranya. Hasilnya adalah persentase substitusi tepung beras jagung sebesar 20% dan 30% adalah perlakuan yang terbaik pada aspek tekstur. Sedangkan *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung 40% kurang disukai. Hal ini dikarenakan tepung beras jagung menyerap lebih banyak air dibandingkan dengan tepung terigu protein sedang. Beras jagung yang

merupakan bahan baku tepung beras jagung, jika dibandingkan dengan beras padi membutuhkan air 3 kali lebih banyak dari beras padi pada proses pemasakan. Hal ini menyebabkan semakin banyaknya substitusi tepung beras jagung tekstur *cupcake* akan semakin kering karena kandungan cairannya yang terserap banyak oleh beras jagung. Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi citarasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut (Winarno,2002). Hal ini mempunyai hubungan dengan rasa pada waktu mengunyah suatu makanan.

Mengingat tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan penggunaan tepung beras jagung pada pembuatan *cupcake*, maka hasil yang dianggap lebih baik dan direkomendasikan pada penelitian ini adalah formula *cupcake* dengan substitusi tepung beras jagung sebesar 30%.

4.4. Kelemahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, terdapat kelemahan yang tidak bisa dilakukan dalam waktu yang singkat dan bersamaan. Kelemahan penelitian ini adalah dalam proses pembuatan tepung beras jagung, penghalusan tepung masih menggunakan alat yang berada di pasar, sehingga terdapat kemungkinan terjadinya kontaminasi pada tepung beras jagung yang menjadikan kualitas tepung beras jagung tidak terkontrol secara ketat.