

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian penambahan tempe kedelai pada pembuatan jajanan tradisional bali *jaja begina* telah dilakukan dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Karakteristik mutu jajanan tradisional bali *jaja begina* yang dihasilkan dari 5 perlakuan tersebut seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. *Jaja Begina* Dengan Penambahan Tempe

1. Mutu Organoleptik

Berdasarkan analisis sidik ragam yang telah dilakukan terhadap pengujian pembuatan *Jaja begina* dengan substitusi tempe yang berbeda diperoleh F hitung F tabel dengan p *volue* 5% yaitu uji hedonik rasa, aroma, warna, tekstur, penerimaan secara keseluruhan, mutu warna, mutu tekstur dan mutu aroma. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi tempe terhadap karakteristik *jaja begina*.

a. Uji hedonik

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Disamping panelis

mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Berdasarkan nilai rata-rata uji hedonik terhadap *jaja begina* dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 6.
Nilai Rata-rata Tingkat Penerimaan terhadap
Sifat Organoleptik *Jaja Begina* Tempe

Perlakuan	Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik dan Uji Hedonik						
	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	Penerimaan Keseluruhan	Mutu Warna	Mutu Tekstur
<i>P1</i>	3,53 ^a	3,20 ^a	3,20 ^{ab}	3,07 ^a	3,50 ^{ab}	2,63 ^a	2,43 ^a
<i>P2</i>	3,53 ^a	3,47 ^b	3,37 ^a	3,07 ^a	4,10 ^a	2,77 ^a	2,20 ^b
<i>P3</i>	3,47 ^a	3,93 ^c	3,17 ^b	3,33 ^a	3,60 ^a	2,40 ^b	2,30 ^{ab}
<i>P4</i>	3,53 ^a	3,47 ^b	3,13 ^b	3,40 ^a	3,33 ^c	2,47 ^b	2,47 ^c
<i>P5</i>	3,03 ^b	3,43 ^b	3,40 ^a	3,13 ^a	3,43 ^a	2,10 ^c	2,30 ^{ab}

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata-rata menunjukkan perbedaan sangat nyata ($p < 0,05$)

a. Rasa

Rasa suatu bahan pangan merupakan hasil kerjasama beberapa indera antara alat indera penglihatan, pembauan, pendengaran dan perabaan. Rasa merupakan faktor yang menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk pangan (Kartika,dkk, 1988). Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *jaja begina* tempe tertinggi pada perlakuan P2 yaitu 3,53 (Netral).

b. Aroma

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada aroma *jaja begina* tempe yang dihasilkan. Dari tabel 6 dapat dilihat kisaran skala hedonik terhadap *jaja begina* tempe berada dalam keadaan sangat tidak suka sampai sangat suka. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *jaja begina* tempe tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 3,47 (Netral).

c. Warna

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap *jaja begina* yang dihasilkan memiliki warna yang berbeda. Perbedaan warna tersebut dikarenakan penambahan tempe terhadap *jaja begina* yang digunakan berbeda pada setiap perlakuan. Dari tabel 6 dapat dilihat kisaran skala hedonik terhadap *jaja begina* berada dalam keadaan sangat tidak suka sampai sangat suka. Warna *jaja begina* tempe yang dihasilkan berwarna menarik dan sangat menarik. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap warna *jaja begina* tempe tertinggi pada perlakuan P5 yaitu 3,4 (Menarik).

d. Tekstur

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada tekstur *jaja begina* yang dihasilkan. Dari tabel 6 dapat dilihat kisaran skala hedonik terhadap *jaja begina* berada dalam keadaan sangat tidak suka sampai sangat suka. Tekstur *jaja begina*. Berdasarkan hasil penelitian

tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *jaja begina* tertinggi pada perlakuan P4 yaitu 3,4 (netral).

e. Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan secara keseluruhan mencakup penilaian terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap penerimaan secara keseluruhan *jaja begina* tempe disajikan pada gambar 4. Dari tabel 6 dapat dilihat kisaran skala hedonik terhadap *jaja begina* tempe berada dalam keadaan sangat tidak suka sampai sangat suka. Berdasarkan hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada tekstur *jaja begina* dihasilkan. Dari tabel 6 dapat dilihat kisaran skala hedonik terhadap *jaja begina* berada dalam keadaan sangat tidak suka sampai sangat suka. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan keseluruhan panelis terhadap *jaja begina* tempe tertinggi pada perlakuan P2 yaitu 4,1 (sangat suka).

f. Mutu Warna

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap *jaja begina* yang dihasilkan memiliki warna yang berbeda. Perbedaan warna tersebut dikarenakan penambahan tempe terhadap *jaja begina* yang digunakan berbeda pada setiap perlakuan. Dari tabel 6 dapat dilihat kisaran skala hedonik terhadap *jaja begina* tempe berada dalam keadaan sangat tidak suka sampai sangat suka. Warna *jaja begina* yang dihasilkan berwarna menarik

dan sangat menarik. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap warna *jaja begina* tempe tertinggi pada perlakuan P2 yaitu 2,77 (menarik).

g. Mutu Tekstur

Dari gambar 4 dapat dilihat skala hedonik terhadap *jaja begina* berada dalam keadaan keras sampai renyah. Skor yang diberikan panelis terhadap mutu tekstur *jaja begina* berkisar antara 1 - 5. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap mutu tekstur *jaja begina* tertinggi pada perlakuan P4 yaitu 2,47.

2. Menilai Daya Kembang Jaja Begina

Uji Daya Kembang (Bakrie, 1990) Daya kembang merupakan perbandingan kenaikan volume *jaja begina* tempe dengan volume adonan awal. Pengukuran volume adonan sebelum digoreng.

Tabel 7

Mengukur Daya Kembang setiap perlakuan

***jaja begina* dengan substitusi tempe**

Perlakuan (%)	Diameter Mentah (cm)	Diameter Matang (cm)	Hasil Daya Kembang (%)
10	15	22	46,67
15	15	22	45,67
20	14,5	20	37,45
25	14,5	19,5	34,86
30	15	19	26,67

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa dari Perlakuan 1 sampai 5, perlakuan 1 dan perlakuan 2 perhitungan daya kembang mencapai 46,67% dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

3. Menghitung Kandungan Nilai Gizi

Dalam 1 resep yang telah ditetapkan menghasilkan 3 porsi *jaja begina* dengan berat per porsi yaitu 30 gram. Dalam 1 porsi *jaja begina* dengan penambahan tempe memiliki nilai gizi sebagai berikut.

Table 8

**Nilai Gizi 100 gram setiap perlakuan pada *jaja begina*
dengan penambahan tempe**

No	Komponen	Sampel				
		P1	P2	P3	P4	P5
1	Energi (kkal)	611,3	600,65	597,35	590	568,7
2	Protein (g)	7,86	8,44	9,02	9,6	10,18
3	Lemak (g)	31,03	31,19	31,36	31,52	31,69
4	Karbohidrat (g)	72,73	69,39	66,06	62,72	59,39

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa, energi *jaja begina* yang tertinggi yaitu pada *jaja begina* dengan penambahan (P1) yaitu 611,3 kkal. Sedangkan untuk protein nilai gizi P5 penambahan tempe 30% lebih tinggi dibandingkan dengan *jaja begina* pada perlakuan P2, P3, P4 dan P5. Untuk nilai lemak tertinggi yaitu pada Perlakuan P5 sedangkan untuk nilai gizi karbohidrat tertinggi yaitu pada perlakuan P1 beras ketan putih 90%.

Table 9
Nilai Gizi 1 porsi 30 gram setiap perlakuan
jaja begina dengan penambahan tempe

No	Komponen	Sampel				
		P1	P2	P3	P4	P5
1	Energi (kkal)	183,39	180,19	179,20	177	170,61
2	Protein (gr)	2,35	2,53	2,88	2,07	3,05
3	Lemak (gr)	9,30	9,35	9,40	9,45	9,50
4	Karbohidrat (gr)	21,81	20,81	19,81	18,81	17,81

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa 1 porsi *jaja begina* dengan berat 30 gram energi yang tertinggi yaitu P1 yaitu 183,39 kkal, protein dengan penambahan 30% lebih tinggi dibandingkan P1, P2, P3 dan P4. untuk nilai lemak tertinggi yaitu pada P5 sedangkan untuk karbohidrat yaitu pada perlakuan P1 beras ketan putih 90%.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang percobaannya dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok dengan lima perlakuan dan tiga kali pengulangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui substitusi tempe dalam pembuatan *jaja begina* terhadap karakteristik dan nilai gizi dari *jaja begina* dengan substitusi tempe.

Cara penilaian organoleptik yang meliputi warna, tekstur, aroma, rasa, penerimaan keseluruhan, mutu tekstur, dan mutu aroma pada *Jaja Begina* dilakukan oleh panelis konsumen dengan jumlah panelis sebanyak 30 orang. Penilaian dilakukan

dengan mengisi tanggal, nama penguji pada form yang sudah tersedia. Setelah itu menguji warna, rasa, aroma, tekstur, penerimaan keseluruhan, mutu aroma, dan mutu tekstur, menulis tingkat kesukaan dengan memberi tanda pada kode yang telah tercantum.

Berikut ini adalah hasil pembahasan dari uji organoleptik dan juga uji hedonik:

a. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam pengindraan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi (Zuhra, 2006). Rasa *jaja begina* yang paling disukai oleh panelis adalah *jaja begina* dengan perlakuan pertama yaitu rasio 10% , dengan skor hedonik 3,53 (suka). Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) masing-masing perlakuan memiliki perbedaan rasa yang sangat nyata sesuai dengan kesukaan panelis. Namun perlakuan rasio 15%, 20%, 25% dan 30% penambahan tempe terhadap pembuatan *jaja begina* masih dapat diterima oleh panelis karena memiliki skor hedonik 3,03 – 3,53 (netral-suka). dapat disimpulkan ada pengaruh rasa terhadap kesukaan pada panelis. Berdasarkan pernyataan panelis secara keseluruhan mengenai rasa *jaja begina* dengan penambahan tempe memiliki rasa yang pas yaitu tidak asin ataupun hambar. Beberapa panelis lain juga menyebutkan bahwa *jaja begina* dengan penambahan tempe terdapat rasa tempe tapi tidak terlalu kuat. saat pembuatan *jaja begina* proses pengukusan beras ketan putih dan tempe dicampurkan secara merata.

b. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik (Kusmawati, dkk, 2000). Aroma *jaja begina* yang paling disukai oleh panelis adalah *jaja begina* dengan perlakuan ketiga yaitu rasio 20% dengan skor 3,93 (suka). Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) masing-masing perlakuan memiliki perbedaan aroma yang sangat nyata sesuai dengan kesukaan panelis. Semakin banyak rasio penambahan tempe, maka aroma *jaja begina* dominan beraroma tempe. dapat disimpulkan tidak ada pengaruh terhadap aroma terhadap kesukaan pada panelis. Hal ini terjadi Karena Tempe memiliki aroma yang khas dikarenakan adanya degradasi dari komponen-komponen kedelai itu sendiri (Fallis, 2013).

c. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Menurut Winarno (1997) warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis. Warna *jaja begina* yang paling disukai panelis adalah *jaja begina* dengan perlakuan kelima yaitu rasio 30%, karena warna yang dihasilkan kecoklatan menurut panelis dengan skor hedonik 3,40 (suka). Berdasarkan uji nyata terkecil (BNT) masing-masing perlakuan memiliki perbedaan warna yang sangat nyata sesuai dengan kesukaan panelis. Warna *jaja begina* didominasi warna putih karena tidak ada campuran dari bahan lain, seperti

gula jawa. Semakin banyak rasio penambahan tempe terhadap *jaja begina*, maka warna *jaja begina* yang dihasilkan semakin coklat dan mempengaruhi kesukaan panalis menurun. Namun perlakuan rasio 10%, 15% ,20% dan 25%,penambahan tempe dalam pembuatan masih bisa diterima oleh panelis karena memiliki skor hedonik 3,37 – 3,40 (suka). Menurut Haryoko (2009) dalam (Dewi & Aziz, 2011), secara umum tempe berwarna putih, dikarenakan pertumbuhan miselia kapang yang merekatkan biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang memadat.

d. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering diacuh adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air (De Man, 1997). Tekstur *jaja begina* yang paling disukai oleh panelis adalah *jaja begina* dengan perlakuan keempat yaitu rasio 25% dengan rata-rata yang diberikan oleh panelis yaitu 3,40 (suka). Perlakuan rasio penambahan tempe 10%, 15%, 20% dan 30% dapat diterima oleh panelis karena memiliki skor hedonik 3,07 – 3,40 (netral-suka). Menurut Haryoko (2009) dalam (Dewi & Aziz, 2011), pertumbuhan miselia kapang yang merekatkan biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang memadat.

e. Mutu Warna

Uji hedonik tingkat penerimaan panelis terhadap mutu warna dari *jaja begina* dengan rasio konsentrasi 10% dengan nilai rata-rata 2,63, dengan rasio konsentrasi 15% dengan nilai rata-rata 2,77, konsentrasi 20% dengan nilai rata-rata 2,40, dengan

rasio konsentrasi 25% dengan nilai rata-rata 2,47, dan dengan rasio konsentrasi 30% dengan nilai rata-rata 2,10. Berdasarkan nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap warna *jaja begina* yang memperoleh nilai atau skor paling tinggi adalah penambahan tempe kedua dalam *jaja begina* dengan rasio konsentrasi 15% yaitu 2,77%. dapat disimpulkan tidak ada pengaruh terhadap warna terhadap kesukaan pada panelis. Hal ini dikarenakan penambahan dari tempe Warna putih ini disebabkan adanya miselia kapang yang tumbuh pada permukaan biji kedelai jadi jika penambahan tempe tidak mempengaruhi warna *jaja begina* sudah ditambahkan tempe.

f. Mutu Tekstur

Uji hedonik tingkat penerimaan panelis terhadap mutu tekstur dari *jaja begina* dengan rasio konsentrasi 10% dengan nilai rata-rata 2,43, dengan rasio konsentrasi 15% dengan nilai rata-rata 2,20, konsentrasi 20% dengan nilai rata-rata 2,30, dengan rasio konsentrasi 25% dengan nilai rata-rata 2,47, dan dengan rasio konsentrasi 30% dengan nilai rata-rata 2,30. Berdasarkan nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap tekstur *jaja begina* yang memperoleh nilai atau skor paling tinggi adalah penambahan tempe keempat dalam *jaja begina* dengan rasio konsentrasi 25% yaitu 2,47%. Dapat disimpulkan ada pengaruh tekstur terhadap kesukaan pada panelis. Hal ini disebabkan karena tempe dan beras ketan putih jika digoreng mempunyai karakteristik yang sama yaitu renyah.

g. Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan secara keseluruhan terhadap *jaja begina* yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan *jaja begina* yang kedua dengan rasio 15% ditunjukkan dengan

skor hedonik 4,10 (sangat suka) dari segi warna menarik, tekstur renyah pada *jaja begina*. Berdasarkan uji beda nyata (BNT), masing-masing perlakuan memiliki perbedaan penerimaan keseluruhan yang sangat nyata sesuai dengan kesukaan panelis. Perlakuan rasio penambahan *jaja begina* 10%, 20%, 25% dan 30% dapat diterima oleh panelis dengan skor hedonik 3,50 – 4,10 (netral- sangat suka). Dapat disimpulkan ada pengaruh terhadap penerimaan keseluruhan kesukaan panelis. Hal ini karena penambahan tempe 15% menghasilkan rasa yang gurih, aroma yang khas, tekstur yang renyah, dan warna kecoklatan.