

SUBSTITUSI TEPUNG SEMOLINA DENGAN MENGGUNAKAN TEPUNG KACANG HIJAU PADA PEMBUATAN PASTA LASAGNA

Lona Penrohzeni Hutasoit¹, Eryd Saputra²

¹Politeknik Pariwisata Batam, Batam, Indonesia

²Universitas, Kota, Negara

ARTICLE INFO

Article history:

Received 19 April 2018

Received in revised form
6 October 2018

Accepted 12 October 2018

Available online 20 October
2018 (DIEDIT EDITOR)

Kata Kunci:

Kacang Hijau

Tepung Kacang Hijau

Pasta Lasagna

Tepung Semolina

ABSTRAK

Kacang hijau merupakan legum terpenting ketiga di Indonesia setelah kedelai dan kacang tanah. Keterbatasan olahan kacang hijau adalah tujuan pemanfaatan kacang hijau menjadi salah satu alternatif pemanfaatan tepung kacang hijau adalah sebagai substitusi tepung semolina dalam pembuatan pasta lasagna. Teknik pengumpulan data menggunakan uji mutu hedonik dan uji hedonik dengan instrument penelitian kuesioner dengan jumlah panelis sebanyak 21 orang yang terdiri dari 10 orang panelis terlatih dan 11 orang panelis agak terlatih. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dan diuji lanjut DMRT, hasil uji hedonik menggunakan pengumpulan data kuisisioner dengan menggunakan persentase 35%, 45% dan 50%. Hasil uji mutu hedonik menunjukkan memiliki perbedaan yang nyata pada aspek rasa dan aroma pasta lasagna dan tidak memiliki perbedaan yang nyata pada aspek aroma dan warna. Hasil uji hedonik menunjukkan nilai rasa pasta lasagna 35% (3.43), aroma pasta lasagna 50% (3.19), warna pasta lasagna 35% (3.24), tekstur pasta lasagna 35% (3.38) disukai panelis gabungan.

ABSTRACT

Mung bean is the third most important legume in Indonesia after soybean and peanut. The limitation of processed mung beans is that the purpose of using mung beans as an alternative to using mung bean flour is as a substitute for semolina flour in making lasagna pasta. The data collection technique used the hedonic quality test and hedonic test with a questionnaire research instrument with a total of 21 panelists consisting of 10 trained panelists and 11 slightly trained panelists. The data obtained will be analyzed by DMRT (Duncan Multiple Range Test) and DMRT further tested, the hedonic test results using questionnaire data collection using percentages of 35%, 45% and 50%. The results of the hedonic quality test showed that there was a significant difference in the taste and aroma aspects of lasagna pasta and had no significant difference in the aroma and color aspects. The results of the hedonic test showed that the taste value of lasagna paste was 35% (3.43), the aroma of lasagna paste was 50% (3.19), the color of lasagna paste was 35% (3.24), the texture of lasagna paste was 35% (3.38) which the combined panelists liked.

Keywords : *Mung bean and Lasagna Pasta*

Pendahuluan

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan salah satu jenis Palawija atau tanaman hasil panen kedua setelah padi yang terkenal di daerah tropis. Tanaman dari famili legum (kacang atau biji yang berukuran besar) ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber pangan nabati yang kaya protein. Kacang hijau merupakan legum (kacang atau biji yang berukuran besar) terpenting ketiga di Indonesia setelah kedelai dan kacang tanah. Tanaman kacang hijau tidak diperlukan untuk pertumbuhan dalam jangka waktu yang lama, dapat dikatakan sebagai tanaman pematangan awal, ini adalah proses peningkatan massa dan volume yang irreversibel, seperti menambah tinggi, panjang, atau lebar suatu bagian. Ini terjadi karena peningkatan jumlah dan ukuran sel (Alihar, 2018).

¹ Corresponding author.

E-mail : penulis1@undiksha.ac.id (Penulis Pertama), penulis2@undiksha.ac.id (Penulis Kedua)

Kacang hijau cukup tinggi protein dan merupakan sumber mineral penting seperti kalsium dan fosfor. Lemak terdiri dari asam lemak tak jenuh. Kacang hijau mengandung kalsium dan fosfor yang membantu memperkuat tulang. Kacang hijau juga rendah lemak, membuatnya ideal bagi mereka yang ingin menghindari asupan lemak tinggi. Karena kandungan lemak kacang hijau yang rendah, makanan dan minuman yang terbuat dari kacang hijau cenderung tidak berbau. Lemak kacang hijau terdiri dari 73% asam lemak tak jenuh dan 27% asam lemak jenuh. Kacang-kacangan umumnya tinggi lemak tak jenuh. Asupan asam lemak tak jenuh yang tinggi penting untuk menjaga kesehatan jantung. Kacang Hijau mengandung vitamin B1, yang membantu pertumbuhan dan vitalitas pria. Kacang hijau dan turunannya karenanya sangat cocok dikonsumsi oleh pengantin baru. Kacang hijau juga mengandung banyak protein yang menggantikan sel-sel mati dan mendukung pertumbuhan sel-sel tubuh, sehingga dianjurkan untuk dikonsumsi oleh anak-anak dan wanita yang baru saja melahirkan (Lestari et al., 2017)

Kacang hijau biasanya diolah menjadi bubur. Biasanya, bubur kacang hijau juga dikonsumsi dengan tambahan santan dan ketan hitam. Kacang hijau juga bisa digunakan untuk membuat aneka kue, makanan yang dipanggang dan cenderung berbentuk gel. Olahan yang menggunakan kacang hijau juga biasanya untuk makanan yang manis atau sebagai *dessert*. Beberapa olahan di antaranya ada tim kacang hijau, onde onde, mageli, jongkong kacang hijau, kacang hijau *slit chiffon*, pia kacang hijau, kue ku, dan masih banyak lagi. Selain itu kacang hijau juga dapat dijadikan mie dan pasta, namun terlebih dahulu harus di jadikan tepung kacang hijau hunkwe. Dalam hal ini pemanfaatan olahan dengan menggunakan kacang hijau yang sangat minim membuat peneliti ingin membuat olahan baru dari kacang hijau melalui, kacang hijau yang dijadikan tepung lalu diolah menjadi pasta lasagna.

Tepung kacang hijau adalah tepung bebas gluten yang terbuat dari biji kacang hijau. Tepung ini biasanya berwarna krem, yang berasal dari pudarnya warna dasar hijau. Ketika proses penepungan. Dari segi tekstur dan bahan, tepung kacang hijau juga ditemukan sebagai alternatif tepung semolina. Berbeda dengan gandum Indonesia, kacang hijau dapat diproduksi secara mandiri, sehingga tepung kacang hijau lebih mudah didapatkan dibandingkan tepung semolina. Dengan upaya pemanfaatan tepung kacang hijau tersebut dapat meningkatkan daya guna tepung dari biji-bijian sehingga dapat membuat olahan dari kacang hijau dan dapat menaikkan nilai gizi karbohidrat *maincourse*. Salah satu alternatif pemanfaatan tepung kacang hijau adalah sebagai substitusi tepung semolina dalam pembuatan pasta. Dengan penambahan tepung kacang hijau dalam produk pasta dapat menaikkan nilai gizi pasta. Pengembangan produk pasta dengan substitusi tepung kacang hijau tersebut merupakan salah satu upaya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber bahan pangan lokal di Indonesia (Papunas et al., 2013)

Pasta berasal dari Bahasa Italia "*pasta alimantare*" yang berarti adonan makanan. arti luas dari pasta tersebut berarti semua adonan seperti roti, pastry, dan bolu. Tetapi dalam Bahasa Italia, pasta adalah bahan makanan seperti mie yang disebut *pastasciutta*. Pasta dibuat dari tepung semolina ini adalah biji gandum durum yang dicampur dengan telur dan dihancurkan, warnanya agak kuning pucat dan teksturnya agak renyah jika disiapkan dengan benar. Bentuk pasta lainnya dapat diperoleh dengan menggulung adonan pasta menjadi lembaran, memotongnya atau mencetaknya. Ada banyak jenis pasta dari Italia, salah satu yang terkenal adalah lasagna. Lasagna yang merupakan salah satu pasta tertua di dunia, dan dapat ditelusuri kembali ke zaman Yunani kuno (Juliana et al., 2021). Lasagna berbentuk pasta lembaran tipis dan panjang. Lasagna adalah pasta yang dipanggang di oven dan merupakan makanan tradisional Italia. Lasagna sendiri secara harfiah adalah lasagne yang berisikan daging. Lasagna dapat diisi dengan banyak isian lainnya seperti daging, sayur-sayuran, ayam, makanan laut dan sebagainya sesuai selera. Lasagna sendiri banyak disukai oleh kaum milenial terbukti dari banyaknya tempat tongkrongan atau *café* yang menyediakan menu lasagna. Susunan kandungan gizi terbesar dari lasagna adalah karbohidrat kemudian protein dan zat gizi dan lainnya. Pasta Lasagna yang biasanya menggunakan tepung semolina, dengan adanya penelitian ini akan adanya lasagna dengan rasa yang berbeda dengan menggunakan tepung kacang hijau. Memberikan inovasi baru juga buat pasta lasagna yang merupakan salah satu pasta yang sering dikonsumsi (Pamungkas & Mulyatiningsih, 2021).

Metode

Waktu dan tempat penelitian ini dilakukan di bulan Oktober sampai bulan Desember 2022. Peneliti melakukan rencana untuk eksperimen di kampus Batam Tourism Pollytecnic yang berada di Tiban Ayu Batam, yang terletak di Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Alasan peneliti memilih melakukan eksperimen di kampus, karena peralatan yang lengkap mempermudah peneliti melakukan eksperimennya

Panelis yang akan digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah panelis terlatih dan agak terlatih. Panelis menggunakan panelis yang berada di kampus Politeknik Pariwisata Batam yaitu, dosen manajemen kuliner dan chef di Kota Batam sebagai panelis terlatih dan mahasiswa manajemen kuliner sebagai panelis agak terlatih. Total panelis pada penelitian ini adalah 10 panelis terlatih dan 11 panelis agak terlatih. Panelis diminta untuk mencicipi pasta lasagna dengan pemanfaat tepung kacang hijau dengan beberapa formula resep dengan tujuan agar mengetahui hasil akhir produk, karena dengan menggunakan mahasiswa dan dosen kuliner di BTP salah satu alternatif yang tepat saat pemilihan panelis terlatih dan agak terlatih.

Tabel 1

Bahan	Perbandingan substitusi tepung semolina dengan tepung kacang hijau		
	35%	45%	50%
Tepung semolina	70gr	90gr	100gr
Tepung kacang hijau	130gr	110gr	100gr
Telur	1	1	1
Air	2,5ml	5ml	7,5ml
Garam	1sdt	1sdt	1sdt
Minyak goreng	1sdm	2sdm	2sdm

Penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup, yaitu kuisioner yang jawabannya menggunakan uji hedonik (tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna) dan uji mutu hedonik (perbedaan rasa, tekstur, aroma dan warna), yang dimana responden akan menentukan dan memberikan jawaban terhadap objek yang sudah ditentukan oleh peneliti.

Dokumentasi merupakan salah satu cara pengumpulan data dan informasi dalam bentuk arsip, dokumen, buku, dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian (Ilmiyah et al., 2018)

Dalam penelitian ini terdapat uji *organoleptic* yang digunakan untuk menemukan kelayakan sebuah produk konsumsi, uji ini dilakukan menggunakan sekelompok panelis. Panelis tersebut akan melakukan uji *organoleptic* pada pasta tepung kacang hijau lalu di ambil kesimpulan dalam pengumpulan data.

Analisi uji hedonik menggunakan presentase. rumus perhitungan presentase uji hedonik (tingkat kesukaan) adalah :

$$\frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

f : jumlah kesukaan panelis

n : jumlah panelis

Uji Hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. warna, rasa, tekstur dan rasa.dengan pengumpulan data tersebut dalam pembuatan pasta dalam penggunaan tepung kacang hijau. Uji hedonik adalah analisis sensorik sensorik yang digunakan untuk menentukan derajat perbedaan kualitas untuk tepung kacang hijau lasagna dan menunjukkan derajat kesukaan terhadap tepung kacang hijau lasagna dengan memberikan evaluasi atau skor terhadap karakteristik tertentu dari produk tersebut. Tingkat penilaian ini disebut skala hedonic Misalnya, saya sangat menyukainya, suka, agak suka, tidak suka. (Tarwendah, 2017) Berikut tabelnya

Mutu hedonik adalah uji dimana panelis menyatakan kesan pribadi tentang baik dan buruk .kesan mutu dari pasta lasagna dengan pemanfaatan tepung kacang hijau.dengan spesifik dengan data pengumpulan data tersebut. tes sensorik adalah tes yang didasarkan pada proses persepsi. Penginderaan didefinisikan sebagai proses fisiologis-psikologis. Artinya, persepsi atau pengenalan oleh indera terhadap sifat-sifat suatu objek karena adanya stimulus yang diterima indra dari objek tersebut. Persepsi juga dapat berarti reaksi mental perasaan ketika indera dirangsang (dirangsang). Reaksi stimulus atau kesan adalah sikap bergerak menuju atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai objek yang menimbulkan stimulus. Kesadaran, kesan, dan sikap terhadap rangsangan merupakan respons psikologis atau subjektif. Pengukuran nilai/tingkat kesan, kesadaran, dan sikap disebut pengukuran subjektif atau evaluasi subjektif. Kemampuan menyampaikan kesan dapat dibedakan dengan kemampuan indera dalam merespon rangsangan yang diterima (Susanti, 2011)

Tabel 2

Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	Skor	Ordinal
Sangat Enak	Aroma sangat kacang hijau	Hijau	Sangat kenyal	4	>3-4
Enak	Aroma kacang hijau cukup kuat	Hijau pudar	Kenyal	3	>2-3
Cukup Enak	Agak beraroma	Hijau pucat	Agak kenyal	2	>1-2
Tidak Enak	Tidak beraroma	Coklat	Tidak kenyal	1	0-1

Pada penelitian eksperimen ini, peneliti menggunakan Pada penelitian ini data diolah dengan DMRT untuk mengetahui perbedaan rasa, aroma dan tekstur pada pembuatan pasta lasagna dari tepung kacang hijau untuk mendapatkan hasil yang signifikan yaitu 0,00-0,05, kemudian analisis dilanjutkan dengan uji DMRT dan diuji dengan software SPSS 25 (*statiscal program sor social science*) . (Pangestu et al., 2020)

Hasil dan Pembahasan

Penelitian utama dilakukan untuk mengetahui sifat Organoleptik yang meliputi uji mutu hedonik dan uji hedonik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur pada substitusi tepung semolina dengan menggunakan tepung kacang hijau pada pembuatan pasta lasagna dengan perlakuan A(35%), B(45%), dan C(50%).

Berdasarkan dengan analisis data pada uji hedonik (uji kesukaan) dan uji mutu hedonik (uji kesukaan) terhadap sifat organoleptik substitusi tepung semolina dengan menggunakan tepung kacang hijau pada pembuatan pasta lasagna yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa diperoleh sebagai berikut:

1. HASIL UJI MUTU HEDONIK PANELIS GABUNGAN

A. Hasil Uji Hedonik Rasa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.270 ^a	2	1.635	3.902	.026
Intercept	628.587	1	628.587	1500.038	.000
Perlakuan	3.270	2	1.635	3.902	.026
Error	25.143	60	.419		
Total	657.000	63			
Corrected Total	28.413	62			

a. R Squared = .115 (Adjusted R Squared = .086)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan rasa pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,026, dimana nilai signifikansi $0,05 > 0,026$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang memiliki perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Rasa

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
50%	21	2.95	
45%	21	3.05	
35%	21		3.48
Sig.		.635	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .419.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 21.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa P50% dan P45% tidak ada perbedaan yang nyata karena berada pada subset yang sama, sampel P35% tidak ada perbedaan yang nyata dengan P50% dan P45% karena berada pada subset yang berbeda.

B. Hasil Uji Hedonik Aroma

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.381 ^a	2	.190	.291	.749
Intercept	497.286	1	497.286	758.571	.000
Perlakuan	.381	2	.190	.291	.749
Error	39.333	60	.656		
Total	537.000	63			
Corrected Total	39.714	62			

a. R Squared = .010 (Adjusted R Squared = -.023)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan rasa pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,749, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,749$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang tidak terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table 4.4 berikut

Aroma

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset 1
35%	21	2.71
45%	21	2.81
50%	21	2.90
Sig.		.478

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .656.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size
= 21.000.

a. Alpha = 0.05.

Dari table di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing-masing sampel berada pada subset yang sama.

C. Hasil Uji Heodnik Warna

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.714 ^a	2	3.857	3.990	.024
Intercept	514.286	1	514.286	532.020	.000
Perlakuan	7.714	2	3.857	3.990	.024
Error	58.000	60	.967		
Total	580.000	63			
Corrected Total	65.714	62			

a. R Squared = .117 (Adjusted R Squared = .088)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan warna pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,024, dimana nilai signifikansi $0,05 > 0,024$ maka dapat

ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau .Untuk mengetahui sampel mana yang terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Warna			
Duncan ^{a,b}			
Perlakuan	N	Subset	
		1	2
35%	21	2.43	
45%	21	2.86	2.86
50%	21		3.29
Sig.		.163	.163

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .967.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 21.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa P50% dan P45% tidak ada perbedaan yang nyata karena berada pada subset yang sama, sampel terdapat perbedaan yang nyata dengan P50% dan P45% karena berada pada subset yang berbeda

D. Hasil Uji Hedonik Tekstur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.413 ^a	2	1.206	1.429	.248
Intercept	502.921	1	502.921	595.564	.000
Perlakuan	2.413	2	1.206	1.429	.248
Error	50.667	60	.844		
Total	556.000	63			
Corrected Total	53.079	62			

a. R Squared = .045 (Adjusted R Squared = .014)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukan adanya perbedaan tekstur pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,248, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,248$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau . Untuk mengetahui sampel mana yang tidak memiliki perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Tekstur		
Duncan ^{a,b}		
Perlakuan	N	Subset
		1
50%	21	2.57
45%	21	2.86
35%	21	3.05
Sig.		.118

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .844.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 21.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari table di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing-masing sampel berada pada subset yang sama.

2. HASIL UJI MUTU HEDONIK PANELIS TERLATIH

A. Uji Mutu Hedonik Rasa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.467 ^a	2	1.733	4.926	.015
Intercept	264.033	1	264.033	750.411	.000
Perlakuan	3.467	2	1.733	4.926	.015
Error	9.500	27	.352		
Total	277.000	30			
Corrected Total	12.967	29			

a. R Squared = .267 (Adjusted R Squared = .213)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan rasa pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,015, dimana nilai signifikansi $0,05 > 0,015$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Rasa

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
50%	10	2.5000	
45%	10		3.1000
35%	10		3.3000
Sig.		1.000	.457

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .352.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

a. Alpha = 0.05.

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa P50% dan P45% tidak ada perbedaan yang nyata karena berada pada subset yang sama, sampel P35% terdapat perbedaan yang nyata dengan P50% dan P45% karena berada pada subset yang berbeda

B. Uji Mutu Hedonik Aroma

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.867 ^a	2	.433	.616	.548
Intercept	258.133	1	258.133	366.821	.000
Perlakuan	.867	2	.433	.616	.548
Error	19.000	27	.704		
Total	278.000	30			
Corrected Total	19.867	29			

a. R Squared = .044 (Adjusted R Squared = -.027)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan aroma pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,548, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,548$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang tidak terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Aroma

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset 1
35%	10	2.7000
45%	10	3.0000
50%	10	3.1000
Sig.		.324

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .704.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari table di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing- masing sampel berada pada subset yang sama.

C. Uji Mutu Heodnik Warna

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.800 ^a	2	4.900	4.776	.017
Intercept	187.500	1	187.500	182.762	.000
Perlakuan	9.800	2	4.900	4.776	.017
Error	27.700	27	1.026		
Total	225.000	30			
Corrected Total	37.500	29			

a. R Squared = .261 (Adjusted R Squared = .207)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan warna pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,017, dimana nilai signifikansi $0,05 > 0,017$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau

. Untuk mengetahui sampel mana yang memiliki perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Warna

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
35%	10	1.8000	
45%	10	2.5000	2.5000
50%	10		3.2000
Sig.		.134	.134

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.026.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa P50% dan P45% tidak ada perbedaan yang nyata karena berada pada subset yang sama, sampel P35% terdapat perbedaan yang nyata dengan P50% dan P45% karena berada pada subset yang berbeda

D. Uji Mutu Hedonik Tekstur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.267 ^a	2	1.633	1.683	.205
Intercept	192.533	1	192.533	198.412	.000
Perlakuan	3.267	2	1.633	1.683	.205
Error	26.200	27	.970		
Total	222.000	30			
Corrected Total	29.467	29			

a. R Squared = .111 (Adjusted R Squared = .045)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukan adanya perbedaan tekstur pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,205, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,205$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau . Untuk mengetahui sampel mana yang tidak terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Tekstur

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset
		1
50%	10	2.1000
45%	10	2.6000
35%	10	2.9000
Sig.		.096

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .970.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari table di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing-masing sampel berada pada subset yang sama

3. HASIL UJI MUTU HEDONIK PANELIS AGAK TERLATIH

A. Uji Mutu Hedonik Rasa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.242 ^a	2	1.121	3.033	.063
Intercept	366.667	1	366.667	991.803	.000
Perlakuan	2.242	2	1.121	3.033	.063
Error	11.091	30	.370		
Total	380.000	33			
Corrected Total	13.333	32			

a. R Squared = .168 (Adjusted R Squared = .113)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan rasa pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,063, dimana nilai signifikansi $0,05 > 0,063$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Rasa

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
45%	11	3.0000	
50%	11	3.3636	3.3636
35%	11		3.6364
Sig.		.171	.301

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .370.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa P50% dan P45% ada perbedaan yang nyata karena berada pada subset yang sama, sampel P35% terdapat perbedaan yang nyata dengan P50% dan P45% karena berada pada subset yang berbeda

B. Uji Hedonik Aroma

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.061 ^a	2	.030	.048	.953
Intercept	240.030	1	240.030	380.817	.000
Perlakuan	.061	2	.030	.048	.953
Error	18.909	30	.630		
Total	259.000	33			
Corrected Total	18.970	32			

a. R Squared = .003 (Adjusted R Squared = -.063)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan aroma pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,953, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,953$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau Untuk mengetahui sampel mana yang tidak terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Aroma

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset 1
45%	11	2.6364
35%	11	2.7273
50%	11	2.7273
Sig.		.803

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .630.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size
= 11.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari table 4.20 di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing- masing sampel berada pada subset yang sama

C. Uji Hedonik Warna

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.727 ^a	2	.364	.541	.588
Intercept	334.091	1	334.091	496.622	.000
Perlakuan	.727	2	.364	.541	.588
Error	20.182	30	.673		
Total	355.000	33			

Corrected Total	20.909	32			
-----------------	--------	----	--	--	--

a. R Squared = .035 (Adjusted R Squared = -.030)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan warna pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,588, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,588$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang tidak terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Warna

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset 1
35%	11	3.0000
45%	11	3.1818
50%	11	3.3636
Sig.		.335

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .673.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size
= 11.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari table 4.22 di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing- masing sampel berada pada subset yang sama

D. Uji Hedonik Tekstur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.182 ^a	2	.091	.147	.864
Intercept	315.273	1	315.273	510.000	.000
Perlakuan	.182	2	.091	.147	.864
Error	18.545	30	.618		
Total	334.000	33			
Corrected Total	18.727	32			

a. R Squared = .010 (Adjusted R Squared = -.056)

Berdasarkan hasil DMRT di atas, menunjukkan adanya perbedaan tekstur pada pasta lasagna dengan tepung kacang hijau, nilai signifikansi sampel sebesar 0,864, dimana nilai signifikansi $0,05 < 0,864$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa pasta lasagna dengan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui sampel mana yang tidak terdapat perbedaan yang nyata tersebut, kita akan melihatnya pada table berikut ini.

Tekstur

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset 1
-----------	---	-------------

50%	11	3.0000
45%	11	3.0909
35%	11	3.1818
Sig.		.614

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean

Square(Error) = .618.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size
= 11.000.

b. Alpha = 0.05.

Dari table 4.25 di atas, dapat diketahui bahwa sampel P35%, P45% dan P50% tidak terdapat perbedaan yang nyata karena masing- masing sampel berada pada subset yang sama

4. HASIL UJI HEDONIK PANELIS GABUNGAN

Aspek	Nilai	Skor	35		45		50	
			Jumlah Panelis	%	Jumlah Panelis	%	Jumlah Panelis	%
Tekstur	Sangat Suka	4	6	29%	4	19%	6	29%
	Suka	3	10	48%	12	57%	13	62%
	Agak Suka	2	4	19%	5	24%	2	9%
	Tidak suka	1	1	4%	0	0%	0	0%
	Total		21		21		21	
Warna	Sangat Suka	4	6	29%	4	19%	6	29%
	Suka	3	10	48%	12	57%	13	62%
	Agak Suka	2	4	19%	5	24%	2	9%
	Tidak Suka	1	1	4%	0	0%	0	0%
	Total		21		21		21	
Rasa	Sangat Suka	4	10	48%	2	10%	3	15%
	Suka	3	10	48%	17	80%	11	52%
	Agak Suka	2	1	4%	2	10%	7	33%
	Tidak Suka	1	0	0%	0	0%	0	0%
	Total		21		21		21	
Aroma	Sangat Suka	4	6	29%	4	19%	6	29%
	Suka	3	10	48%	12	57%	13	62%
	Agak Suka	2	4	19%	5	24%	2	9%
	Tidak Suka	1	1	4%	0	0%	0	0%
	Total		21		21		21	

Pada Tabel 4.25 menunjukkan bahwa skor tingkat kesukaan rasa dari 10 panelis dengan sampel perbandingan 35% sebesar 48% yang termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan 10 panelis sebesar 48% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 1 panelis sebesar 5% menyatakan agak suka. Skor tingkat

kesukaan dari 2 panelis dengan sampel perbandingan 45% sebesar 10% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 17 panelis sebesar 81% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 2 panelis sebesar 10% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 3 panelis dengan sampel perbandingan 50% sebesar 14% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 11 panelis sebesar 52% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan dari 7 panelis sebesar 33% menyatakan agak suka.

Skor tingkat kesukaan aroma dari 6 panelis dengan sampel perbandingan 35% sebesar 29% yang termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan 10 panelis sebesar 48% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 4 panelis sebesar 19% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 24 panelis dengan sampel perbandingan 45% sebesar 19% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 12 panelis sebesar 57% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 5 panelis sebesar 24% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 6 panelis dengan sampel perbandingan 50% sebesar 29% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 13 panelis sebesar 62% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan dari 2 panelis sebesar 10% menyatakan agak suka.

Skor tingkat kesukaan warna dari 6 panelis dengan sampel perbandingan 35% sebesar 29% yang termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan 10 panelis sebesar 48% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 4 panelis sebesar 19% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 24 panelis dengan sampel perbandingan 45% sebesar 19% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 12 panelis sebesar 57% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 5 panelis sebesar 24% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 6 panelis dengan sampel perbandingan 50% sebesar 29% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 13 panelis sebesar 62% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan dari 2 panelis sebesar 10% menyatakan agak suka.

Skor tingkat kesukaan tekstur dari 6 panelis dengan sampel perbandingan 35% sebesar 29% yang termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan 10 panelis sebesar 48% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 4 panelis sebesar 19% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 24 panelis dengan sampel perbandingan 45% sebesar 19% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 12 panelis sebesar 57% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan 5 panelis sebesar 24% menyatakan agak suka. Skor tingkat kesukaan dari 6 panelis dengan sampel perbandingan 50% sebesar 29% termasuk dalam kriteria sangat suka, skor tingkat kesukaan dari 13 panelis sebesar 62% menyatakan suka, skor tingkat kesukaan dari 2 panelis sebesar 10% menyatakan agak suka.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang substitusi tepung semolina dengan menggunakan tepung kacang hijau dalam pembuatan lasagna pasta dengan perlakuan 35%, 45% dan 50% diperoleh dari uji hedonik, uji mutu hedonik sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji mutu hedonik diperoleh hasil sebagai berikut:
Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari uji mutu hedonik dari panelis gabungan yang memiliki perbedaan yang nyata adalah pada aspek rasa dan warna, pada aspek aroma dan tekstur tidak memiliki perbedaan yang nyata. Pada panelis terlatih aspek yang memiliki perbedaan yang nyata terdapat pada aspek rasa dan warna, aspek yang tidak memiliki perbedaan yang nyata adalah aspek aroma dan tekstur. Pada panelis agak terlatih aspek yang memiliki perbedaan yang nyata adalah hanya terdapat pada aspek rasa, pada aspek aroma, warna dan tekstur tidak memiliki perbedaan yang nyata.
2. Berdasarkan hasil uji hedonik atau kesukaan diperoleh hasil yaitu:
Maka dapat disimpulkan dari hasil uji hedonik atau kesukaan dari panelis terlatih menyatakan bahwa menyukai aspek rasa, aroma dan tekstur pada substitusi tepung kacang hijau di ketiga persentase yang sama. Pada panelis terlatih menyatakan bahwa menyukai aspek warna pada persentase substitusi tepung kacang hijau di persentase yang pertama, dan lebih menyukai rasa, aroma dan tekstur di persentase substitusi tepung kacang hijau di persentase yang kedua.

Saran

1. Bagi Institusi

Bagi Lembaga instansi dan instusi agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya dan perlu melakukan pengembangan keilmuan dengan menambahkan refrensi tentang tepung kacang hijau dan olahan baru dari pasta lasagna sehingga memberikan produk baru yang ingin dibuat ke depannya.

2. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat yang ingin membuat pasta lasagna tetapi tidak menggunakan tepung semolina bisa menggunakan tepung yang lebih mudah di buat yaitu tepung kacang hijau sebagai alternatif yang baru serta lebih murah harga nya.juga menambah wawasan kepada masyarakat tentang pembuatan pasta lasagna dengan menggunakan tepung kacang hijau.

3. Bagi industry

Bagi industri yang ingin membuat sebagai alternative baru dalam pembuatan pasta lasagna dengan menggunakan tepung kacang hijau dengan harga yang lebih murah dibandingkan dengan tepung semolina. ketika menggunakan tepung kacang hijau disarankan melalui perendaman minimal 4 jam untuk menghilangkan bau. tepung kacang hijau digiling dalam keadaan setengah kering agar menjadi halus sempurna setelah itu keringkan tepung kacang hijau dibawah sinar matahari hingga kering sempurna.

4. Bagi Peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang pasta lasagna dengan tepung kacang hijau dapat melakukan modifikasi pada bahan baku yang akan digunakan atau pemanfaatan bahan lain dengan takaran yang berbeda. serta memfokuskan penelitian pada aspek yang lain yang belum ada di penelitian ini. Untuk menghasilkan warna dan tekstur yang bagus, dengan warna yang hijau serta tekstur yang sesuai dengan tekstur pasta lasagna pada umum nya ada pada persentase tepung kacang hijau yang lebih rendah sepereti 25% yang tidak digunakan di peneitian ini.

Daftar Rujukan

- Alihar, F. (2018). PEMANFAATAN TEPUNG KACANG HIJAU DALAM PEMBUATAN PASTA PADA HIDANGAN VERDE FETTUCCINI CARBONARA. *Indah Septiana & Sri Palupi*, 66, 37–39.
https://www.fairportlibrary.org/images/files/RenovationProject/Concept_cost_estimate_accepted_031914.pdf
- Lestari, E., Kiptiah, M., & Apifah, A. (2017). Karakterisasi Tepung Kacang Hijau Dan Optimasi Penambahan Tepung Kacang Hijau Sebagai Pengganti Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Bingka. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 4(1), 20–34. <https://doi.org/10.34128/jtai.v4i1.45>
- Pamungkas, D. O., & Mulyatiningsih, E. (2021). Inovasi Pengolahan Produk Pasta Lasagna Singkong. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Pangestu, W., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., & Utara, U. S. (2020). *Fruitset Sains : Jurnal Pertanian Agroteknologi*. 9(1), 19–26.
- Papunas, M. E., Djarkasi, G. S. S., & Moningka, J. C. (2013). ... Dan Sensoris Flakes Berbahan Baku Tepung Jagung (Zea mays L), Tepung Pisang Goroho (Musa acuminata, sp) dan Tepung Kacang Hijau (Phaseolus ... Cocos. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/download/2494/2030>
- Susanti, L., Zuki, M., & Syaputra, F. (2011). PEMBUATAN MIE BASAH BERKALSIMUM DENGAN PENAMBAHAN TULANG IKAN TENGGIRI (Somberomorus lineolatus). *Jurnal Agroindustri*, 1(1), 35–44.
<https://doi.org/10.31186/j.agroind.1.1.35-44>
- Ilmiyah, L., Purnama, S., & Mayangsari, S. N. (2018). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(1), 105–115. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i1a9.2018>
- Maghfiroh, J. (2017). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi*, B, 51–58.
[http://seminar.uny.ac.id/sembiouny2017/sites/seminar.uny.ac.id/sembiouny2017/files/B 7a.pdf](http://seminar.uny.ac.id/sembiouny2017/sites/seminar.uny.ac.id/sembiouny2017/files/B%207a.pdf)
- Papunas, M. E., Djarkasi, G. S. S., & Moningka, J. C. (2013). ... Dan Sensoris Flakes Berbahan Baku Tepung Jagung (Zea mays L), Tepung Pisang Goroho (Musa acuminata, sp) dan Tepung Kacang Hijau (Phaseolus ... Cocos. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/download/2494/2030>