

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO
PEDANG (*Canavalia ensiformis L.*) dengan TEPUNG PISANG
KEPOK (*Musa paradisiaca L.*) serta PERBEDAAN JENIS
PEMANIS (SUKROSA, GLUKOSA, DAN MADU) TERHADAP
KARAKTERISTIK *FOOD BAR* “KORPIS”**

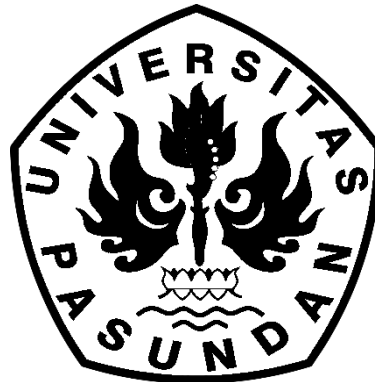
TUGAS AKHIR

*Karya Tulis sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Pasundan*

Oleh :

Syaira Aulia Azahra

22.302.0101



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PASUNDAN

BANDUNG

2026

ABSTRAK

PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.) dengan TEPUNG PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) serta PERBEDAAN JENIS PEMANIS (SUKROSA, GLUKOSA, DAN MADU) TERHADAP KARAKTERISTIK *FOOD BAR* “KORPIS”

Oleh

Syaira Aulia Azahra

22.302.0101

(Program Studi Teknologi Pangan)

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mempelajari pengaruh perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, serta perbedaan Jenis Pemanis (Sukrosa, Glukosa, dan Madu) serta interaksinya terhadap karakteristik *Food bar* Korpis. Manfaat dari penelitian ini adalah memanfaatkan dan meningkatkan produktivitas dan difersifikasi pangan, menambahkan alternatif produk pangan lokal, mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap tepung terigu dan tepung kedelai.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 taraf sebanyak 3 kali ulangan, sehingga didapatkan 27 satuan percobaan. Rancangan respon terdiri dari respon kimia yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, dan energi total, serta dilakukan pula respon organoleptik pada atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *After Taste*.

Hasil penelitian *Food bar* korpis terhadap respon yang diamati, menunjukkan bahwa pada respon kimia perlakuan a1b1 (2:1, sukrosa) menghasilkan kadar air 10,49% dengan kadar protein 18,73%. Sementara itu, berdasarkan respon organoleptik, perlakuan a2b1 (1:1, sukrosa) memperoleh tingkat penerimaan tertinggi pada atribut rasa, tekstur, dan *After Taste*.

Kata Kunci : *Food bar*, Tepung Kacang Koro Pedang, Tepung Pisang Kepok, Sukrosa, Gula, Madu.

ABSTRACT

The Effect of the Ratio of Jack Bean Flour (*Canavalia ensiformis* L.) to Kepok Banana Flour (*Musa paradisiaca* L.) and the Type of Sweetener (Sucrose, Glucose, and Honey) on the Characteristics of "Korpis" Food Bars

By

Syaira Aulia Azahra

22.302.0101

(Departement of Food Technology)

The objective of this study was to examine the effects of the ratio between Jack Bean flour and Kepok banana flour, as well as the type of sweetener (sucrose, glucose, and honey) and their interactions on the characteristics of "Korpis" *Food bars*. The study aims to utilize resources, enhance productivity and food diversification, provide alternative local food products, and reduce public reliance on wheat and soybean flours.

The study employed a Randomized Block Design (RBD) with two factors, each at three levels, and three replications, resulting in 27 experimental units. The response parameters included chemical analyses (moisture, ash, protein, fat, carbohydrate, and crude fiber content, as well as total energy) and organoleptic assessments (color, aroma, taste, texture, and aftertaste).

Results regarding the observed responses indicated that, for chemical parameters, treatment a1b1 (2:1 ratio, sucrose) yielded a moisture content of 10.49% and a protein content of 18.73%. Meanwhile, based on organoleptic assessments, treatment a2b1 (1:1 ratio, sucrose) achieved the highest acceptance levels for taste, texture, and aftertaste.

Keywords: *Food bar*, Jack bean flour, Kepok banana flour, Sucrose, Sugar, Honey.

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO
PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.) dengan TEPUNG PISANG
KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) serta PERBEDAAN JENIS
PEMANIS (SUKROSA, GLUKOSA, DAN MADU) TERHADAP
KARAKTERISTIK *FOOD BAR* "KORPIS"**

TUGAS AKHIR

*Karya Tulis sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Pasundan*

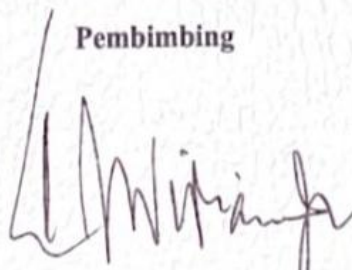
Oleh:

Syaira Aulia Azahra

22.302.0101

Menyetujui :

Pembimbing



(Dr. Ir. Tantan Widianegara, M. T.)

**PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG KACANG KORO
PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.) dengan TEPUNG PISANG
KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) serta PERBEDAAN JENIS
PEMANIS (SUKROSA, GLUKOSA, DAN MADU) TERHADAP
KARAKTERISTIK *FOOD BAR* “KORPIS”**

TUGAS AKHIR

*Karya Tulis sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Pasundan*

Oleh:

Syaira Aulia Azahra

22.302.0101

Menyetujui :

**Koordinator Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan**



(Rizal Maulana Ghaffar, S.T, M.T.)

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan tetap tercatat dan dapat diakses melalui Perpustakaan Fakultas maupun Perpustakaan Universitas Pasundan serta dapat digunakan oleh masyarakat umum dengan tetap memperhatikan ketentuan hak cipta yang dimiliki oleh penulis sesuai dengan peraturan Hak Kekayaan Intelektual (HaKI) yang berlaku di Universitas Pasundan. Penggunaan referensi dari Tugas Akhir ini diperbolehkan untuk dicatat, sedangkan pengutipan atau peringkasan isi hanya dapat dilakukan dengan izin dari penulis dan harus mengikuti kaidah ilmiah dengan mencantumkan sumber yang digunakan. Sitasi terhadap hasil penelitian dalam Tugas Akhir ini dapat dituliskan dalam bahasa Indonesia sebagai berikut:

Azahra, S. A. (2026). *Pengaruh perbandingan tepung kacang koro pedang (Canavalia ensiformis L.) dengan tepung pisang kepok (Musa paradisiaca L.) serta perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) terhadap karakteristik food bar “Korpis”*. Tugas Akhir Program Sarjana, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.

Dan dalam bahasa Inggris sebagai berikut:

Azahra, S. A. (2026). *The effect of the ratio of jack bean flour (Canavalia ensiformis L.) to kepok banana flour (Musa paradisiaca L.) and different types of sweeteners (sucrose, glucose, and honey) on the characteristics of “Korpis” food bar. Final Project for Bachelor's Degree, Faculty of Engineering Pasundan University.*

Segala bentuk publikasi baik dari sebagian maupun keseluruhan isi dari Tugas Akhir ini, hanya diperbolehkan dengan izin tertulis dari Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* L.) dengan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) serta Perbedaan Jenis Pemanis (Sukrosa, Glukosa, dan Madu) terhadap Karakteristik *Food bar* “korpis” dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah tugas akhir pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.

Penyusunan laporan tugas akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis, khususnya dalam bidang pengembangan produk pangan dan penelitian teknologi pangan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan, baik dari segi penulisan maupun penguasaan materi, mengingat keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dukungan, motivasi, serta doa dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Tantan Widiantera, M.T. selaku Dosen Pembimbing Penelitian yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta saran selama penyusunan tugas akhir ini.

2. Prof. Dr. Ir. Wisnu Cahyadi, M.Si. selaku Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan.
3. Prof. Dr. Ir. Yusman Taufik, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasundan sekaligus Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Jaka Rukmana, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pasundan beserta seluruh jajaran dosen dan staf Program Studi Teknologi Pangan.
5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, dukungan, dan motivasi tanpa kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Juli yang senantiasa menemani penulis dalam setiap proses, memberikan semangat, dukungan, dan motivasi, serta selalu menjadi tempat berbagi cerita sejak masa SMA hingga saat ini.
7. Cela, Dinda, Manda, dan Safana selaku teman seperjuangan yang selalu memberikan bantuan, semangat, dukungan, serta menemani penulis dalam menjalani perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Keisya, Salma, Tiara, Nadine, Amanda, Renata, dan Jihan yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis sejak masa SMA, serta senantiasa berbagi tawa, cerita, dukungan, dan kebersamaan hingga hari ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi semua pihak yang membacanya.

Bandung, 6 September 2026

Penulis

Syaira Aulia Azahra

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Maksud dan Tujuan	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Kerangka Pemikiran	8
1.6 Hipotesis Penelitian	12
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 <i>Food bar</i>	13
2.2 Kacang Koro Pedang	14
2.3 Pisang Kepok	16
2.4 Sukrosa.....	19
2.5 Glukosa	20
2.6 Madu	21
2.7 Bahan Penunjang	22
2.7.1 Susu Sapi	22
2.7.2 Telur.....	23
2.7.3 Margarin	23
2.7.4 <i>Baking Powder</i>	24
2.7.5 Kismis.....	24
2.7.6 Kacang Tanah	25
2.8 Rancangan Percobaan.....	26
2.8,1 Rancangan Acak Kelompok.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	29
3.1.1 Bahan-bahan Penelitian	29
3.1.2 Alat- alat Penelitian	30
3.2 Metode Penelitian	30
3.2.1 Penelitian Tahap Satu	30
3.2.2 Penelitian Tahap Dua.....	32
3.2.3 Rancangan Perlakuan	33
3.2.4 Rancangan Percobaan.....	34
3.2.5 Rancangan Analisis	36
3.2.6 Rancangan Respon	37
3.3 Prosedur Penelitian	38
3.3.1 Prosedur Penelitian Tahap Satu.....	38

3.3.2	Prosedur Penelitian Tahap Dua	42
3.4	Diagram Alir Penelitian	44
3.4.1	Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Kacang Koro	44
3.4.2	Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Pisang Kepok	45
3.4.3	Diagram Alir Penelitian Tahap Dua pada Produk <i>Food bar</i>	46
3.5	Jadwal Penelitian	48
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1	Penelitian Tahap satu	49
4.1.1	Analisis Tepung Kacang Koro Pedang.....	49
4.1.2	Analisis Tepung Pisang Kepok	51
4.2	Penelitian Tahap Dua.....	52
4.2. 1	Analisis Kimia <i>Food bar</i> Korpis	53
4.2.2	Analisis Organoleptik <i>Food bar</i> Korpis	67
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN.....		88

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Mutu Food bar.....	14
Tabel 2. Layout Percobaan dalam Rancangan Acak Kelompok dalam 3x Ulangan	35
Tabel 3. Analisis Variasi Percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok	36
Tabel 4. Kriteria Skala Hedonik.....	38
Tabel 5. Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 6. Hasil Analisis Tepung Kacang Koro Pedang.....	49
Tabel 7. Hasil Analisis Tepung Pisang Kepok	51
Tabel 8. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Air Food bar Korpis	53
Tabel 9. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Abu Food bar Korpis.....	55
Tabel 10. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Protein Food bar Korpis.....	57
Tabel 11. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Lemak Food bar Korpis.....	60
Tabel 12. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Karbohidrat Food bar Korpis.....	62
Tabel 13. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Serat Food bar Korpis.....	64
Tabel 14. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Total Energi Food bar Korpis.....	66
Tabel 15. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Warna Food bar Korpis.....	68
Tabel 16. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Aroma Food bar Korpis.....	70
Tabel 17. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Rasa Food bar Korpis.....	71
Tabel 18. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Tekstur Food bar Korpis.....	73
Tabel 19. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut After Taste Food bar Korpis.....	75
Tabel 20. Formulasi Food bar Korpis	98
Tabel 21. Total Kebutuhan Bahan Analisis Penelitian Pertama pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	99
Tabel 22. Total Kebutuhan Bahan Analisis Penelitian Pertama pada Tepung Pisang kepok	99

Tabel 23.Total Kebutuhan Bahan Analisis Penelitian kedua pada Food bar Korpis	99
Tabel 24.Total Biaya Pembuatan Produk	100
Tabel 25.Total Biaya Analisis Pertama Tepung Kacang Koro Pedang	101
Tabel 26.Total Biaya Analisis Pertama Tepung Pisang Kepok	101
Tabel 27.Total Biaya Analisis Kedua untuk Food bar Korpis.....	101
Tabel 28.Total Biaya Kebutuhan Bahan dan Penelitian	102
Tabel 29. Hasil Analisis Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	104
Tabel 30.Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	104
Tabel 31.Hasil Analisis Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	105
Tabel 32.Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	105
Tabel 33.Hasil Analisis Kimia Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	106
Tabel 34.Hasil Analisis Kadar Air Pada Tepung Pisang Kepok.....	107
Tabel 35. Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok.....	107
Tabel 36.Hasil Analisis Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok	108
Tabel 37.Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok	108
Tabel 38. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok	109
Tabel 39.Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok.....	109
Tabel 40. Hasil Analisis Analisis Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok.....	110
Tabel 41.Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok.....	110
Tabel 42.Hasil Analisis Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok	111
Tabel 43.Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok	111
Tabel 44.Hasil Analisis Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok.....	112
Tabel 45.Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok.....	112
Tabel 46.Hasil Analisis Kimia Pada Tepung Pisang Kepok.....	113
Tabel 47. Hasil Analisis Kadar Air Food bar Korpis	114
Tabel 48.Kadar Air Food bar Korpis.....	114
Tabel 49.Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Air Food bar Korpis.....	115
Tabel 50.Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Air Food bar Korpis	115
Tabel 51.Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Air Food bar Korpis Interaksi AB	116
Tabel 52. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok terhadap Kadar Air Food bar Korpis.....	119
Tabel 53. Hasil Analisis Kadar Abu Pada Food bar Korpis	120
Tabel 54. Kadar Abu Pada Food bar Korpis	120
Tabel 55.Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Abu Food bar Korpis	121
Tabel 56.Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Abu Food bar Korpis	121
Tabel 57.Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Abu Food bar Korpis Interaksi AB	122
Tabel 58. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Kadar Abu Food bar Korpis	125
Tabel 59. Hasil Analisis Kadar Protein Food bar Korpis	126
Tabel 60. Kadar Protein Food bar Korpis	126
Tabel 61.Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Protein Food bar Korpis	127
Tabel 62.Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Protein Food bar Korpis.....	128
Tabel 63. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Protein Food bar Interaksi AB	129
Tabel 64. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Protein Food bar Korpis	132
Tabel 65. Hasil Analisis Kadar Lemak Food bar Korpis.....	133
Tabel 66.Kadar Lemak Food bar Korpis.....	133
Tabel 67.Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Lemak Food bar Korpis.....	134
Tabel 68.Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Lemak Food bar Korpis	134
Tabel 69.Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Lemak Food bar Korpis Interaksi AB	135

Tabel 70. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Kadar Lemak Food bar Korpis..	138
Tabel 71. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat Food bar Korpis	139
Tabel 72. Kadar Karbohidrat Food bar Korpis.....	139
Tabel 73. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Karbohidrat Food bar Korpis	140
Tabel 74. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Karbohidrat Food bar Korpis....	141
Tabel 75. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Karbohidrat Food bar Korpis Interaksi AB	142
Tabel 76. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Karbohidrat Food bar Korpis.....	145
Tabel 77. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Food bar Korpis	146
Tabel 78. Kadar Serat Kasar Food bar Korpis	146
Tabel 79. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Food bar Korpis	147
Tabel 80. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Serat Kasar Food bar Korpis.....	147
Tabel 81. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Serat Kasar Food bar Korpis Interaksi AB	148
Tabel 82. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Serat Kasar Food bar Korpis.....	151
Tabel 83. Hasil Total Energi Food bar Korpis.....	152
Tabel 84. Energi Total Food bar Korpis	152
Tabel 85. Nilai Rata-Rata Hasil Perhitungan Energi Total Food bar Korpis	153
Tabel 86. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Nilai Energi Total Food bar Korpis	154
Tabel 87. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Energi Total Food bar Korpis Interaksi AB	155
Tabel 88. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Energi Total Food bar Korpis.....	158
Tabel 89. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna Ulangan 1	159
Tabel 90. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna Ulangan 2	160
Tabel 91. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna Ulangan 3	161
Tabel 92. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna.....	162
Tabel 93. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna	162
Tabel 94. Analisis Variansi (ANOVA) Uji Hedonik Atribut Warna	163
Tabel 95. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Warna Interaksi AB	164
Tabel 96. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Warna	167
Tabel 97. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma Ulangan 1	168
Tabel 98. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma Ulangan 2	169
Tabel 99. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma Ulangan 3	170
Tabel 100. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma	171
Tabel 101. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma..	171
Tabel 102. Analisis Variansi (ANOVA) Uji Hedonik Atribut Aroma.....	172

Tabel 103. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Aroma Interaksi AB.....	173
Tabel 104. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Atribut Aroma Food bar Korpis.....	176
Tabel 105. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa Ulangan 1	177
Tabel 106. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa Ulangan 2	178
Tabel 107. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa Ulangan 3	179
Tabel 108. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa	180
Tabel 109. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa.....	180
Tabel 110. Analisis Variansi (ANOVA) Uji Hedonik Atribut Rasa	181
Tabel 111. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Rasa Interaksi AB	182
Tabel 112. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Rasa Food bar Korpis.....	185
Tabel 113. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur Ulangan 1	186
Tabel 114. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur Ulangan 2	187
Tabel 115. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur Ulangan 3	188
Tabel 116. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur	189
Tabel 117. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur.	189
Tabel 118. Analisis Variansi (ANOVA) Uji Hedonik Atribut Tekstur	190
Tabel 119. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Tekstur Interaksi AB	191
Tabel 120. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Atribut Tekstur Food bar Korpis.....	194
Tabel 121. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut After Taste Ulangan 1	195
Tabel 122. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut After Taste Ulangan 2	196
Tabel 123. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut After Taste Ulangan 3	197
Tabel 124. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut After Taste.....	198
Tabel 125. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut After Taste	198
Tabel 126. Analisis Variansi (ANOVA) Uji Hedonik Atribut After Taste	199
Tabel 127. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut After Taste Interaksi AB	200
Tabel 128. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Atribut After Taste Food bar Korpis.....	203

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Food bar</i>	13
Gambar 2. Kacang Koro Pedang.....	15
Gambar 3. Pisang Kepok	17
Gambar 4. Sukrosa.....	19
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Kacang Koro	44
Gambar 6. Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Pisang Kepok	45
Gambar 7. Diagram Alir Penelitian Tahap Dua Produk <i>Food bar</i>	46
Gambar 8. Lanjutan Diagram Alir Penelitian Tahap Dua Produk <i>Food bar</i>	47
Gambar 9. Reaksi hidrolisis glikosida sianogenik hingga menghasilkan HCN.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Banyaknya Ulangan Percobaan	88
Lampiran 2. Prosedur Analisis Kimia Kadar Asam Sianida dengan Metode Titration Argentometri (BSN, 1996).....	89
Lampiran 3. Prosedur Analisis Kimia Kadar Air dengan Metode Gravimetri (Sudarmadji <i>et al</i> , 2010)	90
Lampiran 4. Prosedur Analisis Kimia Kadar Abu dengan Metode Gravimetri	91
Lampiran 5. Prosedur Analisis Kimia Kadar Protein dengan Metode Kjeldhal (AOAC, 2005)	92
Lampiran 6. Prosedur Analisis Kimia Kadar Lemak dengan Metode Soxhlet	93
Lampiran 7. Prosedur Analisis Kimia Kadar Karbohidrat dengan Metode <i>By Difference</i>	94
Lampiran 8 . Prosedur Analisis Kimia Kadar Serat Kasar dengan Metode Gravimetri	95
Lampiran 9. Prosedur Analisis Total Energi	96
Lampiran 10 . Formulir Pengujian Organoleptik dengan uji Hedonik	97
Lampiran 11. Formulasi Perlakuan <i>Food bar</i> Korpis	98
Lampiran 12. Total Kebutuhan Bahan	99
Lampiran 13. Kebutuhan Biaya Penelitian	100
Lampiran 14. Hasil Pengacakan Perlakuan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 Ulangan.	103
Lampiran 15. Perhitungan Analisis Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	104
Lampiran 16. Perhitungan Analisis Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang.....	105
Lampiran 17. Hasil Uji Pendahuluan Analisis Kadar Air Pada Tepung Pisang Kepok.....	107
Lampiran 18. Hasil Uji Pendahuluan Analisis Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok.....	108
Lampiran 19. Perhitungan Analisis Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok	109
Lampiran 20. Perhitungan Analisis Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok..	110
Lampiran 21 Perhitungan Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok ...	111
Lampiran 22. Perhitungan Analisis Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok	112
Lampiran 23. Perhitungan Analisis Kadar Air Pada <i>Food bar</i>	114
Lampiran 24. Perhitungan Analisis Kadar Abu Pada <i>Food bar</i>	120
Lampiran 25. Perhitungan Analisis Kadar Protein <i>Food bar</i>	126
Lampiran 26. Perhitungan Analisis Kadar Lemak <i>Food bar</i>	133
Lampiran 27. Perhitungan Analisis Kadar Karbohidrat <i>Food bar</i>	139
Lampiran 28. Perhitungan Analisis Kadar Serat Kasar <i>Food bar</i>	146
Lampiran 29. Perhitungan Total Energi <i>Food bar</i>	152
Lampiran 30. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Warna pada <i>Food bar</i> Korpis.....	159

Lampiran 31. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Aroma pada <i>Food bar</i> Korpis	168
Lampiran 32. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Rasa pada <i>Food bar</i> Korpis	177
Lampiran 33. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Tekstur pada <i>Food bar</i> Korpis	186
Lampiran 34. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut <i>After Taste</i> pada <i>Food bar</i> Korpis.....	195
Lampiran 35. Dokumentasi Kegiatan	204

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai: (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, serta (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki berbagai sumber daya alam yang melimpah di berbagai bidang, seperti pariwisata, budaya, dan pertanian. Di antara berbagai sektor tersebut, sektor pertanian memainkan peran yang sangat penting karena menjadi salah satu penyangga utama dalam memenuhi kebutuhan pangan (Alfa *et al.*, 2021).

Kebutuhan akan pangan di Indonesia semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Namun, peningkatan kebutuhan tersebut tidak selalu diiringi dengan ketersediaan pangan yang cukup. Kondisi ini menciptakan hambatan dalam mencukupi kebutuhan pangan nasional serta meningkatkan ketergantungan terhadap jenis bahan pangan tertentu.

Diversifikasi pangan merupakan upaya yang bisa diterapkan untuk mengurangi ketergantungan terhadap satu jenis bahan pangan tertentu dan memaksimalkan penggunaan sumber pangan lainnya. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu mempertahankan keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan pangan (Khoirotun *et al.*, 2025). Salah satu upaya diversifikasi pangan dapat dilakukan melalui pemanfaatan pangan lokal yang kaya akan nutrisi, khususnya sumber protein nabati.

Kacang-kacangan adalah salah satu makanan bergizi karena memiliki kandungan protein sekitar 20 - 30 %, vitamin B, serat, karbohidrat kompleks, dan berbagai jenis mineral (Koswara, 2009). Namun, penggunaannya di Indonesia masih kurang maksimal karena kebutuhan protein masih banyak tergantung pada kacang kedelai. Indonesia juga menjadi salah satu negara yang mengimpor kedelai paling banyak di dunia, dengan volume impor mencapai 2,67 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2024). Kondisi itu menunjukkan bahwa diperlukan sumber protein nabati lainnya dengan memanfaatkan makanan lokal.

Kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis L.*) merupakan salah satu pangan lokal yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, yaitu sekitar 60,1% karbohidrat, 28,60% protein, serta 8,3% serat. Meskipun begitu, Pemanfaatannya masih terbatas karena tekstur kulit biji yang sulit hancur, serta adanya zat antinutrisi berupa asam sianida (HCN). Pengolahan seperti direndam, direbus, digoreng, atau difermentasikan dapat digunakan untuk mengurangi kadar HCN, sehingga makanan tersebut menjadi lebih aman untuk dikonsumsi (Hearsa *et al.*, 2019).

Pengolahan kacang koro pedang menjadi tepung merupakan salah satu cara untuk meningkatkan nilai guna bahan tersebut serta mempermudah penggunaannya dalam berbagai produk makanan. Tepung kacang koro yang dihasilkan, khususnya dalam bentuk *Protein Rich Flour (PRF)*, memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai bahan baku pangan dengan indeks glikemik yang rendah (Kamiliya dan Wulan, 2023).

Pembuatan produk makanan juga membutuhkan sumber energi lain seperti karbohidrat yang memiliki nilai fungsional untuk mendukung keseimbangan nutrisi. Salah satu pangan lokal yang memiliki potensi adalah pisang kepok. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa pisang adalah komoditas buah dengan tingkat produksi tertinggi di Indonesia dibandingkan dengan jenis buah lainnya. Produksi pisang di Indonesia pada tahun 2021 - 2023 berada dalam kisaran 8,74 - 9,33 juta ton setiap tahunnya (BPS, 2024).

Produksi yang tinggi tersebut dapat berisiko menyebabkan kerugian jika tidak diimbangi dengan pengelolaan pascapanen yang tepat. Pisang tergolong dalam kategori buah klimakterik yang mengalami peningkatan cepat dalam laju respirasi dan produksi etilen setelah dipanen. Etilen memainkan peran penting dalam mempercepat proses pematangan buah, yang terlihat melalui perubahan warna, tekstur, aroma, dan kandungan nutrisi (David, 2018).

Pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) adalah salah satu jenis pisang yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan sering digunakan sebagai bahan dasar dalam berbagai produk pangan. Pisang ini memiliki tekstur yang cukup padat, rasa yang unik, dan kandungan pati yang tinggi, sehingga sangat cocok untuk diolah menjadi berbagai jenis produk.

Berdasarkan penelitian Dahlan *et al.* (2024), pisang kepok yang disimpan pada suhu ruangan sekitar 25°C hanya dapat mempertahankan kualitasnya selama kurang lebih 10 hari sebelum mengalami penurunan mutu yang signifikan. Perlu adanya pengolahan pisang kepok menjadi tepung dapat untuk memperpanjang masa simpan dan sekaligus meningkatkan manfaat dari bahan baku tersebut.

Pengolahan bahan pangan lokal menjadi tepung bertujuan tidak hanya untuk memperpanjang umur simpan, tetapi juga untuk meningkatkan nilai tambah serta memperluas penggunaannya dalam pengembangan produk pangan yang inovatif.

Sejalan dengan usaha untuk memanfaatkan bahan pangan lokal, pengembangan produk makanan saat ini juga difokuskan pada produk yang praktis, mudah untuk dikonsumsi, dan tetap memiliki kandungan gizi yang baik. Oleh karena itu, pengembangan makanan bar menggunakan tepung pisang kepok dan tepung kacang koro pedang memiliki potensi untuk menjadi pilihan makanan yang praktis, bergizi, dan memiliki nilai fungsional, yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen masa kini.

Food bar adalah jenis makanan berbentuk batang dan umumnya dikonsumsi sebagai camilan atau sebagai sumber energi yang cepat. Produk ini dibuat dari berbagai jenis bahan makanan yang memiliki kandungan gizi, seperti biji-bijian, kacang-kacangan, dan buah kering. *Food bar* tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga memiliki potensi sebagai makanan fungsional karena mengandung protein nabati, serat, asam lemak esensial, serta berbagai senyawa bioaktif lainnya (Wang *et al.*, 2021).

Karakteristik dari *Food bar* dipengaruhi oleh jenis dan komposisi bahan-bahan penyusunnya yang dapat memengaruhi sifat fisik, kimia, dan sensorik dari produk yang dihasilkan. Namun, selain bahan baku utama, pemanis juga merupakan salah satu elemen penting dalam pembuatan *Food bar*. Pemanis tidak hanya berfungsi untuk memberikan rasa manis, tetapi juga berperan sebagai bahan pengikat yang dapat memengaruhi tekstur, kepadatan, serta tingkat penerimaan

konsumen terhadap produk tersebut (Isna *et al.*, 2018 ; Alamsyah *et al.*, 2024).

Sukrosa adalah pemanis yang sering digunakan dalam produk makanan karena dapat meningkatkan tekstur, rasa, penyerapan air, kelarutan, dan kecepatan reaksi kimia selama proses pengolahan (Voelker *et al.*, 2021). Dalam pembuatan *Food bar*, sukrosa memiliki peran penting dalam menciptakan tekstur yang padat dan kompak. Namun, sukrosa cenderung mengkristal, sehingga diperlukan pemanis alternatif lainnya yang dapat memberikan karakteristik produk yang berbeda (Dealyn *et al.*, 2022).

Glukosa merupakan gula yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan proses kristalisasi, mudah larut, memperbaiki tekstur, serta mengatur tingkat kemanisan pada produk (Aydemir *et al.*, 2021). Selain itu, glukosa adalah jenis gula pereduksi yang dapat berkontribusi dalam reaksi Maillard dan karamelisasi selama proses pemanggangan, sehingga dapat memengaruhi warna dan aroma dari *Food bar* yang dihasilkan (Andragogi *et al.*, 2018).

Pemanis alami lain yang memiliki potensi untuk digunakan dalam proses pembuatan *Food bar* adalah madu. Madu terdiri dari fruktosa dan glukosa, serta mengandung berbagai vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif. Selain berfungsi sebagai pemanis, berfungsi juga sebagai bahan pengikat alami yang membantu menciptakan tekstur produk. Kandungan fruktosa yang memiliki sifat higroskopis dapat memengaruhi tingkat kelembutan dan kekerasan dari *Food bar* (Rosida *et al.*, 2022).

Perbedaan sifat sukrosa, glukosa, dan madu diperkirakan akan memberikan dampak yang berbeda terhadap karakteristik *Food bar* yang berbasis tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok. Hal ini terlihat dari aspek warna, tekstur, rasa, serta tingkat penerimaan dari para panelis.

Selain memperhatikan jenis bahan yang digunakan, proses pengolahan juga merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap kualitas akhir dari produk *Food bar*. Secara umum proses pembuatannya terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu pencampuran, pencetakan, pemanggangan, *tempering*, pemotongan, dan akhirnya disimpan ke dalam kemasan.

Pencampuran dilakukan dengan menggabungkan bahan kering dan bahan basah hingga terbentuk adonan yang selanjutnya akan dibentuk dengan ketebalan tertentu lalu dilanjutkan ke proses pemanggangan. Proses pemanggangan memainkan peran penting dalam membentuk tekstur dan warna produk. Semakin lama waktu pemanggangan berlangsung, kadar air dalam produk akan terus berkurang, sehingga tekstur produk menjadi lebih keras (Nairfana, 2022). Selain itu, selama proses pemanggangan juga dapat terjadi reaksi Maillard yang menyebabkan warna produk menjadi lebih gelap (Ridhani dan Aini, 2021).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan produk *Food bar* berbahan baku tepung kacang koro pedang, dengan tepung pisang kepok dan perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) dengan formulasi tertentu sehingga memperoleh produk yang memiliki karakteristik fisik, kimia, dan sensorik yang optimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Bagaimana pengaruh perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok terhadap karakteristik *Food bar* korpis.
2. Bagaimana pengaruh perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) terhadap karakteristik *Food bar* korpis.
3. Bagaimana interaksi antara perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok dan perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) terhadap karakteristik *Food bar* korpis.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok serta jenis pemanis yang tepat dalam pembuatan produk *Food bar* korpis.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok serta jenis pemanis yang tepat dan interaksinya terhadap karakteristik *Food bar* korpis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai sumber informasi mengenai pemanfaatan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok dalam pembuatan *Food bar* berbasis bahan pangan lokal.

2. Sebagai alternatif formulasi dalam pembuatan *Food bar* dengan memanfaatkan tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok, dan jenis pemanis yang berbeda untuk menghasilkan produk dengan karakteristik terbaik.
3. Sebagai upaya diversifikasi pangan, khususnya dalam pengembangan *Food bar* berbahan dasar kacang koro pedang dan pisang kepok sebagai bahan pangan lokal yang bernilai tambah.

1.5 Kerangka Pemikiran

Food bar merupakan salah satu jenis produk makanan yang berbentuk batangan dan memiliki kandungan energi yang cukup tinggi. Produk ini dibuat dari campuran berbagai bahan makanan yang diperkaya dengan zat gizi. Pengembangan *Food bar* dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang kaya akan kandungan gizi, meskipun penggunaannya saat ini masih terbatas.

Salah satu contohnya adalah kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.). Dari aspek kandungan gizi, kacang koro pedang memiliki karbohidrat sekitar 60,1%, protein antara 27,4% hingga 30,36%, dan serat sebesar 8,3% (Sudiyono, 2010; Primawestri & Rustanti, 2014). Kadar protein yang tinggi menunjukkan bahwa kacang koro pedang memiliki potensi untuk dijadikan sumber protein nabati dalam pengembangan produk pangan fungsional, termasuk *Food bar*.

Meskipun demikian, penggunaan kacang koro pedang masih terbatas karena adanya senyawa antinutrisi yang berupa asam sianida (HCN), yang dapat menjadi racun jika dikonsumsi dalam jumlah yang besar (Okomoda, 2016).

Kandungan HCN dapat dikurangi melalui berbagai metode pengolahan seperti merendam, mengukus, dan merebus pada suhu tinggi (Widiantara, 2018).

Kacang koro pedang yang telah diproses lebih lanjut dapat diolah menjadi tepung, yang bertujuan untuk meningkatkan nilai guna serta memperluas penggunaannya dalam berbagai produk makanan. Pengolahan bahan menjadi tepung juga memudahkan proses pencampuran bahan dalam pembuatan *Food bar*.

Tepung kacang koro pedang, terutama dalam bentuk *Protein Rich Flour (PRF)*, memiliki potensi yang baik karena kandungan protein dan serat yang tinggi, sehingga dapat membantu menurunkan indeks glikemik produk (Kamiliya & Wulan, 2023). Penggunaan tepung kacang koro pedang dalam *Food bar* diharapkan dapat meningkatkan kandungan protein, memperbaiki kualitas gizi, dan memberikan nilai tambah pada produk yang dihasilkan.

Menurut Hikmawati (2019), *Food bar* yang terbuat dari emping jagung dan kacang koro memiliki kandungan gizi yang lebih baik dibandingkan dengan produk sejenis yang ada di pasaran, sehingga memiliki potensi untuk menjadi alternatif sumber pangan dalam memenuhi kebutuhan energi harian. Namun, kualitas gizi dari produk tetap harus diperhatikan agar sesuai dengan standar yang berlaku. Sesuai dengan SNI 01-4270-1996, *Food bar* diharapkan memiliki kandungan protein minimal sekitar 16,7%, lemak 20%, dan karbohidrat antara 60% hingga 70%.

Penelitian yang dilakukan oleh Ngongo *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa *Food bar* yang menggunakan kombinasi tepung kacang koro pedang dan tepung terigu dengan perbandingan 60:40 hanya menghasilkan kadar protein sebesar

14,87%. Oleh karena itu, hasil tersebut belum memenuhi standar yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan formulasi bahan yang lebih baik untuk meningkatkan mutu gizi produk.

Selain sebagai sumber protein, formulasi *Food bar* juga memerlukan sumber karbohidrat yang memiliki nilai fungsional, salah satunya adalah pisang kepok. Pisang adalah sumber energi yang sangat baik karena mengandung karbohidrat kompleks, terutama dalam bentuk pati dan serat. Kandungan pati dalam pisang terdiri dari amilosa dan amilopektin, dengan persentase amilosa antara 38,6% hingga 43,8%, yang lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa jenis sereal dan biji-bijian lainnya (Marta *et al.*, 2022).

Pengolahan pisang menjadi tepung memiliki tujuan untuk mempermudah penggunaannya, memperluas aplikasinya dalam berbagai produk makanan, serta memperpanjang masa simpan bahan makanan (Megarani & Srimati, 2018). Dalam pembuatan *Food bar*, penggunaan tepung pisang kepok berperan dalam meningkatkan kandungan karbohidrat pada produk tersebut. Hutapea *et al.* (2021) melaporkan bahwa kandungan karbohidrat pada *Food bar* yang berbahan dasar tepung pisang kepok berkisar antara 47,24% hingga 57,24%, dan nilainya mengalami penurunan seiring dengan berkurangnya proporsi tepung pisang kepok dalam formulanya.

Selain komposisi tepung, karakteristik *Food bar* juga dipengaruhi oleh pemilihan bahan pengikat yang berperan dalam menciptakan tekstur produk. Beberapa bahan yang sering digunakan sebagai pengikat meliputi sukrosa, sirup glukosa, fruktosa, dan madu. Menurut Dealyn *et al.* (2022), sukrosa tidak hanya

berperan sebagai pemanis, tetapi juga berkontribusi dalam membentuk struktur dan tekstur produk melalui interaksi antara bahan-bahan, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih padat dan tahan lama.

Menurut Damasceno *et al.*, (2016) menjelaskan bahwa tekstur *Food bar* yang padat dan konsisten dapat dicapai dengan memanaskan campuran sukrosa, sirup glukosa, air, dan lemak hingga mencapai suhu sekitar 105°C. Sukrosa berfungsi dalam pembentukan tekstur dan memberikan rasa manis, sementara sirup glukosa memiliki beberapa keuntungan, seperti tidak mudah mengkristal pada suhu tinggi, mudah larut, memberikan efek kilap, memperbaiki tekstur, serta membantu mengatur tingkat kemanisan produk.

Menurut Hikmawati (2019), perbandingan antara sukrosa dan sirup glukosa mempengaruhi warna, rasa, serta tingkat kesukaan panelis terhadap *Food bar*. Penggunaan rasio 3:7 menghasilkan warna kuning dengan nilai warna tertinggi, sedangkan rasio 2:3 dan 1:1 menghasilkan warna coklat kekuningan disebabkan oleh peningkatan reaksi karamelisasi selama proses pemanasan.

Madu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pemanis dan pengikat dalam produk snack bar. Menurut Rosida *et al.*, (2022) mengungkapkan bahwa madu memiliki kandungan fruktosa sebesar 38,5% dan glukosa sebesar 31,0%. Kandungan fruktosa dalam madu memiliki sifat higroskopis yang memungkinkan madu untuk mengikat air. Di samping itu, madu memiliki kandungan sekitar 80% karbohidrat, 17–20% air, serta 1–2% mineral dan senyawa organik yang dapat memberikan nilai lebih pada produk pangan (Aulia *et al.*, 2025). Dibandingkan dengan sukrosa, madu memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi tetapi

kandungan kalorinya lebih rendah.

Berdasarkan penelitian terdahulu, tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok, serta berbagai jenis pemanis seperti sukrosa, glukosa, dan madu dapat memengaruhi karakteristik *Food bar*. Namun penelitian mengenai kombinasi bahan tersebut masi terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok serta penggunaan berbagai jenis pemanis seperti sukrosa, glukosa, dan madu terhadap karakteristik *Food bar* yang dihasilkan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan didukung oleh kerangka pemikiran, maka diduga bahwa:

1. Perbandingan antara tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok berpengaruh terhadap karakteristik *Food bar* korpis.
2. Perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) berpengaruh terhadap karakteristik *Food bar* korpis.
3. Interaksi antara perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok dan perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) berpengaruh terhadap karakteristik *Food bar* korpis.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Universitas Pasundan. Jl. Dr. Setiabudi No. 193, Bandung. Waktu penelitian dimulai pada bulan Juni-Agustus 2026.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai: (2.1) *Food bar*, (2.2) Tepung Kacang Koro, (2.3) Tepung Pisang Kepok, (2.4) Sukrosa, (2.5) Glukosa, (2.6) Madu, dan (2.7) Bahan Penunjang.

2.1 *Food bar*

Food bar merupakan jenis makanan siap santap yang dibuat dari berbagai bahan makanan, biasanya berupa campuran bahan-bahan kering seperti sereal, kacang-kacangan, dan buah kering. Bahan-bahan tersebut kemudian diperkaya dengan nutrisi dan dicampur dengan bahan pengikat (*binder*) agar menghasilkan bentuk yang padat, kompak, dan rapi (Purnama, 2019; Dhanang *et al*, 2021). Produk ini memiliki tekstur yang agak lembap, mengandung gula sebagai sumber energi, dan praktis karena dapat langsung dikonsumsi tanpa perlu diproses lebih lanjut.



Gambar 1. *Food bar*
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Meskipun bentuknya padat, *Food bar* termasuk kedalam makanan semi basah, sehingga lebih tahan terhadap tekanan dibandingkan makanan kering seperti kue kering. Karakteristik tersebut membuat *Food bar* cocok digunakan sebagai pangan darurat karena mudah dibagikan dan tahan lama, terutama setelah

ditambahkan bahan pengikat untuk meningkatkan ketahanan produk (Widjanarko, 2008).

Tabel 1. Standar Mutu Food bar

No	Kriteria Uji	Komersial*	USDA**	SNI 01-4216-1996***
1	Kadar Air (%)	Maks 11,40	Maks 11,26	-
2	Kadar Lemak (%)	Min 20,00	Min 10,91	Min 1,4-14
3	Kadar Protein (%)	Min 10,00	Min 9,30	Maks 25-50
4	Kadar Serat (%)	Min 6,00	Min 8,30	-
5	Nilai Kalori (kkal)	Min 140,00	Min 120,93	Min 120
6	Kekerasan (gf)	5466,53	-	-

Sumber :

* PT. Otsuka Amerta Indah (2014)

** USDA National Nutrient Database for Standar Reference (2015)

*** Badan Standar Nasional (1996)

Prinsip dasar pembuatan *Food bar* terdiri dari beberapa langkah utama, yaitu pencampuran bahan-bahan, pemanggangan, *tampering*, dan terakhir memotongnya menjadi bentuk tertentu. Tahap pemanggangan merupakan proses yang sangat penting dan memengaruhi banyak hal dalam hasil akhir produk, terutama dalam menentukan tingkat kematangan, kadar air, tekstur, dan rasa. Menggunakan suhu dan waktu pemanggangan yang tepat akan membuat *Food bar* berkualitas, namun proses pemanggangan yang terlalu lama dapat mengakibatkan tekstur produk menjadi terlalu keras (Kasim *et al.*, 2018).

2.2 Kacang Koro Pedang

Kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) adalah salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang mudah ditemukan di Indonesia dan sudah menyebar di daerah tropis. Tanaman ini termasuk dalam kelompok kacang koro yang terdiri dari beberapa variasi, yakni kacang koro biji putih (*Canavalia*

ensiformis L), kacang koro biji merah (*Canavalia gladiata*), dan kacang koro biji hitam (*Mucuna pruriens*). Kacang koro biji putih dan merah lebih dikenal sebagai kacang koro pedang, sedangkan kacang koro biji hitam disebut kacang koro benguk (Sarijan, 2020).

Klasifikasi tanaman kacang koro pedang adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
 Subkingdom : *Tracheobionta*
 Superdivision : *Spermatophyta*
 Division : *Magnoliophyta*
 Class : *Magnoliopsida*
 Subclass : *Rosidae*
 Order : *Fabales*
 Family : *Fabaceae*
 Genus : *Canavalia ensiformis* L
 Species : *Canavalia ensiformis* L. DC



Gambar 2. Kacang Koro Pedang
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Dari perspektif gizi, kacang koro pedang memiliki nilai gizi yang cukup tinggi dengan kandungan karbohidrat sebesar 60,1%, protein 30,36%, dan serat

8,3% (Widiantara *et al.* , 2021). Di samping itu, kacang koro pedang juga mengandung berbagai mineral penting seperti kalsium (Ca), seng (Zn), fosfor (P), magnesium (Mg), tembaga (Cu), dan nikel (Ni) yang berguna bagi tubuh (Sarijan, 2020).

Meskipun memiliki nilai gizi yang tinggi, penggunaan kacang koro pedang sebagai bahan pangan masih terbatas karena adanya senyawa asam sianida (HCN) yang berbahaya. Kandungan HCN ini dapat diminimalkan hingga tingkat aman melalui proses pengolahan seperti merendam kacang dalam air atau dalam larutan basa dengan tambahan natrium bikarbonat, serta perlakuan panas seperti perebusan dan penyangraian (Okomoda *et al.* , 2016; Mushollaeni *et al.* , 2019)

Kandungan gizi yang relatif tinggi dari kacang koro pedang memberikan peluang untuk dimanfaatkan menjadi tepung kaya protein. Tepung dari kacang koro pedang tidak mengandung gluten seperti tepung terigu, sehingga bisa menjadi pengganti dalam berbagai produk pangan, terutama untuk konsumen yang tidak bisa menerima gluten. Salah satu penggunaannya adalah dalam pembuatan produk olahan seperti kue kering atau *Food bar*, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dan variasi pangan berbasis bahan lokal (Pertiwi, 2018).

2.3 Pisang Kepok

Pisang adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai sosial dan ekonomi yang cukup signifikan di Indonesia. Tanaman pisang banyak dijumpai di berbagai wilayah di Indonesia karena memiliki kemampuan untuk tumbuh dan berkembang biak dengan cepat. Hampir semua bagian dari tanaman pisang, termasuk batang, bonggol, jantung, daun, hingga buahnya, dapat

digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Ardiansyah, 2019).



Gambar 3. Pisang Kepok
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Klasifikasi tanaman pisang kepok adalah sebagai berikut:

Regnum : *Plantae*
 Divisio : *Spermatophyta*
 Sub divisi : *Angiospermae*
 Classis : *Monocotyledoneae*
 Ordo : *Musales*
 Familia : *Musaceae*
 Genus : *Musa*
 Species : *Musa paradisiaca L.*

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2021), total produksi buah pisang di Indonesia mencapai 8.741.147 ton. Wilayah yang menjadi sentra produksi pisang meliputi Sumatera, Jawa, Kalimantan, hingga Papua (Pambudi *et al.*, 2022). Tingginya tingkat produksi ini menunjukkan bahwa pisang memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk makanan olahan.

Pisang mengandung berbagai nutrisi yang cukup lengkap, termasuk karbohidrat, protein, lemak, vitamin, serta berbagai mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor, dan kalsium. Pisang diakui sebagai sumber karbohidrat yang baik karena mengandung pati dan serat dalam jumlah yang cukup tinggi. Kandungan karbohidrat kompleks dalam pisang dapat menghasilkan energi secara bertahap maupun cepat, sehingga pisang dapat menjadi sumber energi alternatif bagi tubuh (Suyanti, 2008).

Salah satu variasi pisang yang sering digunakan sebagai bahan untuk produk makanan olahan adalah pisang kepok. Pisang kepok dikenal memiliki tekstur yang padat dan sedikit keras, serta memiliki rasa yang manis, sehingga sangat cocok digunakan sebagai bahan baku untuk berbagai produk olahan (Kaleka, 2013).

Meskipun Indonesia memproduksi pisang dalam jumlah yang besar, namun buah pisang merupakan salah satu komoditas yang rentan terhadap kerusakan setelah panen jika tidak ditangani dengan tepat (Badan Pusat Statistik, 2015). Menurut Suyanti dan Supriyadi (2008), pengelolaan pascapanen yang tidak tepat dapat mengakibatkan kerusakan baik secara fisik maupun fisiologis pada buah pisang. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan pascapanen yang efektif untuk menjaga kualitas dan memperpanjang masa simpan pisang.

Salah satu langkah yang dapat diambil untuk mengurangi kerusakan pascapanen serta meningkatkan nilai tambah dari buah pisang adalah dengan melakukan diversifikasi produk. Pengolahan pisang menjadi tepung adalah salah satu metode yang sering dilakukan karena dapat memperpanjang masa

penyimpanan, meningkatkan nilai guna, dan memudahkan penggunaannya dalam berbagai produk makanan. Tepung pisang biasanya dibuat dari buah pisang yang sudah matang namun belum sepenuhnya masak, sehingga kandungan patinya masih tinggi (Kaleka, 2013).

2.4 Sukrosa

Sukrosa atau gula pasir adalah salah satu tipe disakarida yang terdiri dari dua monomer, yaitu glukosa dan fruktosa, dengan rumus molekul $C_{12}H_{22}O_{11}$ (Winarno, 2004). Sukrosa termasuk dalam kategori oligosakarida yang memiliki fungsi penting dalam pengolahan makanan dan sering terdapat pada sumber alami seperti tebu, bit, siwalan, dan kelapa kopyor (Winarno, 2004).

Dalam industri makanan, sukrosa biasanya diambil dari nira tebu melalui penguapan dan pembentukan kristal. Pada produk makanan olahan, terutama roti dan kue, sukrosa kerap digunakan dalam bentuk halus atau yang dikenal sebagai gula kastor, yang mempermudah pencampuran dan meningkatkan kualitas produk (Permata & Wijaya, 2023).



Gambar 4. Sukrosa
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Sukrosa mempunyai banyak peran dalam pembuatan makanan, antara lain sebagai pemanis, pembentuk tekstur, pengikat air, serta berpengaruh pada kelarutan

dan kecepatan reaksi kimia saat pengolahan (Voelker *et al.* , 2021). Namun, sukrosa cenderung mudah mengkristal, sehingga pada beberapa resep diperlukan tambahan gula lain seperti sirup glukosa, sirup fruktosa tinggi, atau madu untuk mencegah proses pengkristalan ini (Dealyn *et al.* , 2022).

2.5 Glukosa

Glukosa adalah monosakarida atau gula sederhana yang banyak terdapat pada buah-buahan, tumbuhan, madu, darah, serta cairan tubuh hewan (Risoyatiningsih, 2011). Glukosa terdiri dari enam atom karbon dan memiliki gugus aldehyd yang tidak terikat, sehingga golongan ini termasuk dalam kategori gula pereduksi. Bentuk alami D-glukosa dikenal sebagai dekstrosa, yang memiliki berat molekul sebesar 180,18 g/mol (Yuniwati *et al.*, 2011; Ridhani *et al.*, 2021).

Sebagai gula pereduksi, glukosa memiliki kemampuan untuk berkontribusi dalam reaksi pencoklatan yang tidak melibatkan enzim, yaitu reaksi Maillard dan proses karamelisasi. Reaksi Maillard terjadi antara kelompok karbonil pada gula pereduksi dan kelompok amino dari protein saat pemanasan, yang menghasilkan senyawa melanoidin berwarna coklat serta menciptakan aroma dan rasa khas pada produk pangan (Hustiany, 2016). Sementara itu, karamelisasi adalah proses di mana gula terdegradasi akibat pemanasan pada suhu tinggi tanpa melibatkan protein atau asam amino (Nilasari *et al.*, 2017).

Penggunaan glukosa dalam produk makanan dapat memengaruhi sifat fisik dan sensori, seperti warna, aroma, rasa, tekstur, dan kandungan air. Sifat reduksi glukosa mengakibatkan warna produk menjadi lebih coklat karena terjadinya reaksi Maillard dan karamelisasi selama proses pemanggangan (Andragogi *et al.*,

2018). Selain itu, pembentukan senyawa yang dihasilkan dari reaksi tersebut dapat menciptakan aroma khas yang disukai oleh konsumen (Nilasari *et al.*, 2017).

Dalam bentuk sirup, glukosa memiliki beberapa kelebihan, yaitu tidak mudah mengalami pengkristalan saat dipanaskan, mudah larut, dapat memberikan efek kilau, memperbaiki tekstur, dan membantu mengatur tingkat kemanisan produk. Oleh karena itu, sirup glukosa sering dimanfaatkan dalam pembuatan produk makanan, termasuk *Food bar*, sebagai pemanis serta bahan pengikat yang dapat meningkatkan kualitas produk (Hikmawati, 2019).

2.6 Madu

Madu merupakan cairan alami yang umumnya memiliki rasa manis dan dihasilkan oleh lebah madu (*Apis sp*) dari sari bunga atau bagian lain tanaman (Badan Standarisasi Nasional, 2018). Berdasarkan jenis sumber nektarnya, madu dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu madu *monofloral* dan madu *multifloral*. Madu *monofloral* berasal dari satu jenis sumber nektar, sehingga memiliki aroma, rasa, dan warna yang unik sesuai dengan tanaman asalnya. Di sisi lain, madu *multifloral* berasal dari berbagai jenis sumber nektar (Suranto, 2007).

Madu memiliki berbagai komponen gizi, termasuk karbohidrat, protein, asam amino, vitamin, mineral, enzim, dan air. Komponen utama dari madu adalah karbohidrat, yang sebagian besar terdiri dari gula sederhana, yaitu glukosa dan fruktosa. Selain itu, madu juga mengandung mineral-mineral seperti kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), besi (Fe), seng (Zn), dan tembaga (Cu) yang berkontribusi dalam meningkatkan nilai gizi madu (Buba *et al.*, 2013; Conti *et al.*, 2014).

Dalam produk makanan, madu tidak hanya berfungsi sebagai pemanis, tetapi juga memiliki peran sebagai humektan dan bahan pengikat. Kandungan glukosa dan fruktosa dalam madu dapat mempengaruhi warna, aroma, rasa, tekstur, serta kadar air produk melalui reaksi pencoklatan non-enzimatis yang terjadi selama proses pemanasan. Oleh karena itu, madu memiliki potensi untuk dijadikan sebagai pengganti pemanis alami dalam pembuatan *Food bar*, guna meningkatkan sifat sensorik dan nilai fungsional dari produk tersebut.

2.7 Bahan Penunjang

2.7.1 Susu Sapi

Susu adalah makanan yang berasal dari hewan ternak yang memiliki kandungan gizi yang sangat baik dan berisi banyak elemen penting untuk tubuh, termasuk protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial. Dengan kandungan gizi yang begitu lengkap, susu menjadi salah satu jenis makanan yang hampir sempurna karena dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh. Selain itu, susu juga memiliki enzim serta vitamin A, C, dan D dalam jumlah yang cukup, sehingga dapat memberikan manfaat kesehatan yang maksimal.

Menambahkan susu ke dalam pembuatan makanan, seperti roti, memiliki tujuan untuk memperbaiki nilai gizi, terutama nutrisi protein dan lemak. Selain itu, penggunaan susu juga membantu meningkatkan sifat-sifat inderawi produk, seperti menciptakan aroma yang lebih enak saat proses pemanggangan dan membuat tekstur remah lebih lembut. (Arwini, 2021).

2.7.2 Telur

Telur ayam adalah salah satu bahan makanan yang sering dipakai untuk membuat berbagai jenis makanan olahan, seperti kue kering dan kue tradisional. Telur yang dipilih sebaiknya dalam keadaan segar, yang bisa diketahui dari putih telur yang masih kental dan kuning telur yang bulat utuh, serta tidak ada retakan dan bersih dari kotoran.

Dalam fungsi penggunaannya, telur berfungsi sebagai bahan yang mengikat komponen dalam adonan dan mempengaruhi tekstur produk. Kuning dan putih telur memiliki karakter yang berbeda, di mana kuning telur berfungsi untuk melembutkan dan memberi tekstur yang lebih halus, sementara putih telur bertindak sebagai pengikat yang dapat menambah kekompakan dan kekuatan adonan. Selain itu, penggunaan telur juga membantu memberikan rasa gurih dan aroma yang lebih nikmat pada makanan yang dihasilkan (Hadijah, 2019).

2.7.3 Margarin

Menurut Standar Nasional Indonesia (2014), margarin merupakan produk pangan berbentuk emulsi padat atau semi-padat, yang dibuat dari lemak nabati dan air, dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diizinkan. Tekstur margarin yang halus membuatnya mudah untuk digunakan sebagai bahan tambahan makanan, baik dengan cara dioleskan maupun dicampurkan ke dalam berbagai produk olahan makanan.

Dalam proses pengolahan makanan, margarin memainkan peran yang signifikan dalam meningkatkan karakteristik produk. Penambahan margarin ke dalam adonan dapat berkontribusi untuk memperbaiki struktur fisik produk,

meningkatkan proses pengembangan, memperbaiki tekstur, serta memberikan rasa gurih dan aroma yang lebih menarik.

2.7.4 *Baking Powder*

Baking Powder merupakan bahan pengembang yang bekerja dengan cara menghasilkan gas karbon dioksida (CO_2) dalam adonan untuk membantu pembuatan produk makanan. Gas ini berasal dari senyawa karbonat atau bikarbonat, dengan natrium bikarbonat (NaHCO_3) sebagai bahan yang paling populer (Winarno, 2004).

Dalam pembuatan kue bolu, *Baking Powder* merupakan bahan utama karena membantu kue mengembang lebih besar dan teksturnya lebih ringan. Penambahan bahan pengembang perlu dilakukan dengan benar karena penggunaan yang terlalu banyak dapat membuat produk menggumpal, sedangkan penggunaan yang terlalu sedikit dapat menghasilkan tekstur yang padat, berat, dan kurang mengembang (Mubarok & Winata, 2020). Selain itu, penggunaan *Baking Powder* yang terlalu banyak juga dapat menyebabkan rasa tidak enak, tekstur terlalu halus, dan menyebabkan produk terlalu mengembang kemudian roboh setelah dipanggang (Tristar Institute, 2017).

2.7.5 Kismis

Kismis adalah hasil dari pengeringan buah anggur yang sering digunakan sebagai bahan tambahan dalam berbagai jenis makanan (Wang *et al.* , 2021). Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada buah agar lebih awet dan lebih mudah dalam distribusi dan penyimpanan. Selain itu, kismis memiliki kandungan gula yang tinggi sehingga bisa menjadi sumber energi dalam makanan

olahan (Qin *et al.* , 2020).

Secara fisik, kismis memiliki tekstur empuk, rasa manis, dan permukaan yang dilapisi lilin pada kulitnya (Pawar *et al.* , 2020). Kismis biasanya digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kue, camilan, dan sereal, khususnya untuk memberikan rasa manis alami dan meningkatkan cita rasa produk. Mengolah buah anggur menjadi kismis juga memiliki keuntungan lain, seperti mengurangi ukuran dan berat bahan, sehingga lebih efisien dalam penyimpanan dan pengangkutan (Qin *et al.* , 2020).

2.7.6 Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) adalah salah satu jenis kacang-kacangan yang banyak diproduksi dan dikonsumsi di Indonesia. Berdasarkan SNI (2023), kacang tanah merupakan hasil panen dari tanaman kacang tanah merupakan hasil tanaman kacang tanah berupa polong atau biji yang telah dipisahkan dan dibersihkan dari kulit polong kering. Kacang tanah sering digunakan sebagai sumber makanan, pakan hewan, serta bahan baku untuk industri karena memiliki nilai gizi yang baik dan sangat disukai oleh masyarakat.

Setiap 100 gram kacang tanah kering mengandung sekitar 525 kkal energi, 27,9 gram protein, 42,7 gram lemak, 17,4 gram karbohidrat, dan 2,4 gram serat. Selain itu, kacang tanah juga memiliki kandungan asam amino esensial, lemak tak jenuh, vitamin, serta berbagai mineral yang bermanfaat bagi tubuh (Fitria *et al.*, 2022). Kandungan gizi yang terdapat dalam kacang tanah memberikan potensi bagi kacang ini untuk digunakan sebagai bahan dasar dalam pengembangan produk makanan yang memiliki nilai gizi tinggi.

2.8 Rancangan Percobaan.

Rancangan percobaan adalah cara mengatur pemberian perlakuan kepada satuan percobaan agar dapat mengendalikan variasi yang timbul akibat faktor lingkungan dan perbedaan sifat bahan, sehingga respons dari objek terhadap kondisi yang diuji dapat diamati dengan lebih tepat. Dalam sebuah percobaan, terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu respons yang diberikan oleh objek yang diteliti, kondisi tertentu yang disiapkan secara sengaja untuk memicu respons tersebut, serta kondisi lingkungan dan keragaman alami objek yang dapat memengaruhi hasil pengamatan. Oleh karena itu, ketiga aspek tersebut perlu disusun dengan tepat, yaitu rancangan respons, rancangan perlakuan, serta rancangan lingkungan percobaan (Gaspersz, 2006).

Secara umum, rancangan percobaan dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Rancangan Perlakuan

- a. Rancangan satu faktor (tunggal)
- b. Rancangan dua faktor atau lebih (faktorial)
- c. Split plot (petak terbagi)
- d. Split blok (kelompok terbagi)
- e. Strip plot (petak beralur)

2. Rancangan Lingkungan

- a. Rancangan Acak Lengkap (RAL)
- b. Rancangan Acak Kelompok (RAK)
- c. Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL)

- d. Rancangan Lattice
- e. Rancangan pengukuran

2.8.1 Rancangan Acak Kelompok

Rancangan Acak Kelompok (RAK) adalah salah satu jenis rancangan eksperimen yang sering digunakan dalam berbagai bidang penelitian, termasuk pertanian, industri, dan bidang-bidang lainnya (Gaspersz, 2006). Rancangan ini digunakan ketika ada sumber keragaman lain di luar variabel yang dapat memengaruhi hasil penelitian, seperti perbedaan waktu pelaksanaan, kondisi lingkungan, jenis bahan baku, maupun faktor-faktor lain yang tidak bisa dikontrol sepenuhnya.

Menurut Gaspersz (2006), RAK memiliki ciri khas yaitu mengelompokkan unit percobaan menjadi beberapa kelompok dengan jumlah yang sama, di mana setiap kelompok menerima semua perlakuan yang akan diuji. Dalam setiap kelompok, unit percobaan diusahakan memiliki tingkat kesamaan yang cukup tinggi, sehingga perbedaan yang terjadi di dalam kelompok tersebut lebih kecil dibandingkan perbedaan yang terjadi antara kelompok. Pengacakan dilakukan pada setiap kelompok agar setiap perlakuan memiliki kesempatan yang sama untuk ditempatkan di setiap blok, sehingga mampu menghindari bias dalam percobaan.

Penggunaan RAK bertujuan untuk mengurangi keragaman yang diinginkan, meningkatkan ketelitian dalam percobaan, serta mengurangi kesalahan atau galat yang terjadi. Dengan melakukan pengelompokan yang tepat, pengaruh faktor-faktor luar dapat dikurangi sehingga perbedaan yang terlihat lebih tepat mencerminkan dampak dari perlakuan yang diberikan.

1. Metode linier

Metode linier yang biasanya dipakai untuk pengujian RAK, ialah:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + K_k + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada perlakuan perbandingan tepung taraf ke- i , jenis pemanis taraf ke- j , dan ulangan ke- k .

μ = Nilai rata-rata umum

A_i = Pengaruh faktor A (perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok) taraf ke- i

B_j = Pengaruh faktor B (jenis pemanis) taraf ke- j

$(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara faktor A dan faktor B

K_k = Pengaruh kelompok/ulangan ke- k

ϵ_{ijk} = Galat Percobaan

i = 1,2,3 banyaknya taraf perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok

j = 1,2,3 banyaknya taraf jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu)

k = 1,2,3 banyaknya ulangan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai: (3.1) Bahan dan Alat Penelitian, (3.2) Metode Penelitian, (3.3) Prosedur Penelitian, (3.4) Diagram Alir Penelitian, dan (3.5), Jadwal Penelitian.

3.1 Bahan dan Alat Penelitian

3.1.1 Bahan-bahan Penelitian

Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan *Food bar* korpis adalah tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok yang diperoleh dari *e-commerce*, sukrosa, glukosa, madu, margarin, telur, susu, *Baking Powder*, kismis, dan kacang tanah yang diperoleh dari supermarket di Bandung.

Bahan-bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini meliputi air suling, larutan NaOH dengan konsentrasi 2,5%, larutan NH_4OH berkekuatan 6 N, indikator KI dengan kadar 5%, larutan AgNO_3 berkekuatan 0,02 N, garam Kjeldahl, asam sulfat pekat, larutan NaOH dengan konsentrasi 50%, granula seng, larutan HCl berkekuatan 0,1 N, indikator fenolftalein, larutan NaOH berkekuatan 0,1 N, n-heksana, larutan H_2SO_4 dengan konsentrasi 0,2 N, larutan NaOH dengan konsentrasi 0,3 N, larutan K_2SO_4 berkekuatan 10%, air suling panas, alkohol dengan kadar 95%, serta indikator universal. Analisis kadar air dan kadar abu dilakukan dengan metode gravimetri tanpa menggunakan tambahan bahan kimia. Semua bahan kimia yang digunakan berasal dari Laboratorium Teknologi Pangan di Universitas Pasundan.

3.1.2 Alat- alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung koro dan pembuatan *Food bar* adalah neraca analitik, baskom, kompor gas, panci, spatula, *cabinet dryer* (PT. Argowindo Indonesia, Bandung), *powder grider* (PT. Mesin Ossel Nusantara, Semarang), *sieve shaker* (PT. Mora Anugerah Berkas), mangkok, sendok, *whisk*, , *baking paper*, loyang pemanggang, lap kain, dan oven.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan analitik, erlenmeyer, labu destilasi, alat destilasi, buret, statif, klem, gelas ukur, pipet volumetrik, pipet tetes, labu Kjeldahl, unit destruksi, alat destilasi Kjeldahl, labu takar, oven, cawan porselen, desikator, penjepit cawan, alat Soxhlet, labu lemak, kondensor, tanur, serta kompor atau bunsen.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu penelitian tahap satu dan penelitian tahap dua.

3.2.1 Penelitian Tahap Satu

3.2.1.1 Tujuan Penelitian Tahap Satu

Penelitian tahap satu dilakukan untuk mempersiapkan bahan baku yang digunakan pada penelitian tahap dua yaitu mempersiapkan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok.

3.2.1.2 Pelaksanaa Penelitian Tahap Satu

Pelaksanaan penelitian tahap satu dimulai dengan proses pembuatan tepung dari kacang koro pedang. Kacang koro yang akan dipakai terlebih dahulu dipilih berdasarkan kualitasnya yang baik, lalu dilakukan proses perendaman

menggunakan air yang bersih selama 2-3 hari dengan mengganti air rendam setiap 6 jam. Setelah proses perendaman selesai, kacang koro pedang direbus selama satu jam.

Setelah perebusan, kacang koro pedang dipisahkan dari kulitnya hingga bersih. Kacang koro yang sudah dikupas lalu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60 -70°C selama 8 jam. Setelah proses pengeringan selesai, kacang koro pedang dihancurkan dengan alat *powder grinder* agar ukuran partikelnya lebih kecil. Bahan yang sudah dihancurkan kemudian diayak menggunakan *sieve shaker* dengan ukuran mesh 80 untuk mendapatkan tepung kacang koro pedang dengan ukuran partikel yang sama rata.

Selain membuat tepung dari kacang koro pedang, penelitian juga menggunakan tepung pisang kepok sebagai bahan baku. Tepung pisang kepok didapat dengan membelinya melalui platform *e-commerce*. Tepung yang digunakan dipilih karena sesuai dengan jenis bahan, kondisi kemasan yang baik, dan juga layak digunakan dalam penelitian. Tepung pisang kepok yang sudah didapat selanjutnya digunakan sebagai bahan utama pada proses pembuatan *Food bar*.

3.2.1.3 Pengujian Penelitian Tahap Satu

Pengujian pada penelitian tahap satu dilakukan pada tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok untuk mengetahui sifat-sifat serta kemampuan bahan baku tersebut sebelum digunakan dalam penelitian tahap berikutnya. Pada tepung kacang koro pedang dilakukan pemeriksaan terhadap kadar protein dan kadar HCN untuk mengetahui nilai gizinya serta memastikan kadar HCN tidak

melebihi batas aman, sehingga tepung tersebut layak digunakan sebagai bahan baku untuk tahap penelitian berikutnya.

Sementara itu, pada tepung pisang kepok dilakukan pemeriksaan terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat untuk mengetahui sifat kimia serta kualitas tepung tersebut, serta menentukan apakah tepung tersebut layak digunakan dalam penelitian tahap selanjutnya.

3.2.2 Penelitian Tahap Dua

3.2.2.1 Tujuan Penelitian Tahap Dua

Penelitian tahap dua dilakukan untuk mengetahui pengaruh tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok, serta perbedaan jenis pemanis (sukrosa, glukosa, dan gula) terhadap karakteristik *Food bar*, sehingga dapat ditentukan pembuatan *Food bar* yang terbaik.

3.2.2.2 Pelaksanaan Penelitian Tahap Dua

Pada penelitian tahap kedua pembuatan *Food bar* diawali dengan menimbang seluruh bahan sesuai formulasi yang meliputi tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok, pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) margarin, telur, susu cair, *Baking Powder*, kismis, dan kacang tanah. Telur dan pemanis dicampurkan terlebih dahulu hingga homogen.

Tahap selanjutnya tambahkan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok serta bahan lainnya seperti margarin cair, susu cair dan *Baking Powder*, aduk hingga merata. Terakhir tambahkan kismis dan kacang tanah ke dalam adonan dan dicampur hingga merata, kemudian adonan tersebut dimasukan kedalam loyang yang telah dialasi *baking paper*.

Proses dilanjutkan dengan pemanggangan pada suhu 150–160°C selama $\pm$ 30 menit hingga berwarna coklat. Produk yang telah matang kemudian didinginkan pada suhu ruang (*tempering*) selama $\pm$ 30 menit, kemudian dipotong dengan ukuran 5cm x 3cm x 1,5cm. Selanjutnya *Food bar* dikemas ke dalam wadah kedap udara untuk dilanjutkan ke proses pengujian.

3.2.2.3 Pengujian Penelitian Tahap Dua

Pengujian pada penelitian tahap dua terdiri dari analisis kimia dan uji sensorik. Analisis kimia mencakup uji kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, serta perhitungan total energi. Selanjutnya, dilakukan uji organoleptik dengan metode hedonik yang melibatkan 30 orang panelis.

3.2.3 Rancangan Perlakuan

Rancangan perlakuan pada penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok (A) dan perbedaan jenis pemanis (B).

1. Faktor perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok (A), terdiri dari 3 taraf yaitu:

$$a1 = 2:1$$

$$a2 = 1:1$$

$$a3 = 1:2$$

2. Faktor perbedaan jenis pemanis (B), terdiri dari 3 taraf yaitu:

b₁ = Sukrosa

b₂ = Glukosa

b₃ = Madu

3.2.4 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah pola faktorial 3x3 dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan sehingga didapatkan 27 perlakuan.

Perbandingan Tepung Kacang Koro : Tepung Pisang Kepok (A)	Jenis Pemanis (B)	Kelompok Ulangan		
		1	2	3
a ₁ (2 : 1)	b ₁ Sukrosa	a ₁ b ₁	a ₁ b ₁	a ₁ b ₁
	b ₂ Glukosa	a ₁ b ₂	a ₁ b ₂	a ₁ b ₂
	b ₃ Madu	a ₁ b ₃	a ₁ b ₃	a ₁ b ₃
a ₂ (1:1)	b ₁ Sukrosa	a ₂ b ₁	a ₂ b ₁	a ₂ b ₁
	b ₂ Glukosa	a ₂ b ₂	a ₂ b ₂	a ₂ b ₂
	b ₃ Madu	a ₂ b ₃	a ₂ b ₃	a ₂ b ₃
a ₃ (1:2)	b ₁ Sukrosa	a ₃ b ₁	a ₃ b ₁	a ₃ b ₁
	b ₂ Glukosa	a ₃ b ₂	a ₃ b ₂	a ₃ b ₂
	b ₃ Madu	a ₃ b ₃	a ₃ b ₃	a ₃ b ₃

Berdasarkan rancangan di atas dapat dibuat tata letak (Layout) percobaan faktorial 3x3, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Layout Percobaan dalam Rancangan Acak Kelompok dalam 3x Ulangan

Kelompok Ulangan 1								
a3b2	a1b2	a2b2	a1b1	a2b1	a1b3	a2b3	a3b3	a3b1
Kelompok Ulangan 2								
a2b1	a2b2	a1b2	a2b3	a3b1	a1b1	a3b3	a1b3	a3b2
Kelompok Ulangan 3								
a2b1	a3b2	a1b1	a3b3	a2b2	a3b1	a1b3	a1b2	a2b3

Untuk memahami dampak dari perlakuan serta interaksi antara faktor-faktor yang diteliti terhadap respons variabel yang diamati, maka dilakukan analisis matematik Rancangan Acak Kelompok (RAK). Model matematik yang digunakan merujuk pada Gespersz (2006) yaitu:

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada perlakuan faktor A taraf ke-i, faktor B taraf ke-j, dan kelompok ke-k

μ = Nilai tengah umum (rata-rata sebenarnya)

K_k = Pengaruh perlakuan kelompok ke-k

A_i = Pengaruh faktor A taraf ke-i

B_j = Pengaruh faktor B taraf ke-j

$(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara faktor A dan faktor B

ε_{ijk} = Galat Percobaan.

3.2.5 Rancangan Analisis

Berdasarkan rancangan diatas maka dapat dibuat analisis variasi (ANOVA) untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pengaruh perlakuan.

Hipotesis variasi percobaan RAK dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Analisis Variasi Percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok

Sumber Variasi	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	r-1	JKK	KTK		
Faktor A	a-1	JK(A)	KT(A)	KT(A)/KTG	
Faktor B	b-1	JK(B)	KT(B)	KT(B)/KTG	
Interaksi AB	(a-1)(b-1)	JK(AxB)	KT(AB)	KT(AB)/KTG	
Galat	(r-1)(ab-1)	JKG	KTG		
Total	abr-1	JKT			

(Gesperz, 2006)

Keterangan :

r = Banyaknya ulangan

A = Perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok.

B = Perbedaan jenis pemanis

AB = Interaksi perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok dan perbedaan jenis pemanis.

Db = Derajat bebas

JK = Jumlah kuadrat

KT = Kuadrat tengah

Selanjutnya ditentukan hipotesis, sebagai berikut:

1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf 5% maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari perlakuan (perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok, jenis pemanis, serta interaksi antar variabel tersebut) terhadap karakteristik *Food bar* yang dihasilkan. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima dan tidak dilakukan pengujian lanjutan.
2. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf 5% maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang nyata dari perlakuan (perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok, jenis pemanis, serta interaksi antara variabel tersebut) terhadap karakteristik *Food bar* yang dihasilkan. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5% untuk mengetahui perbedaan antar tingkat perlakuan.

3.2.6 Rancangan Respon

Pada penelitian tahap dua rancangan respon yang dilakukan pada produk *Food bar* korpis sebagai berikut :

1. Respon kimia

Respon kimia yang dilakukan pada penelitian *Food bar* korpis meliputi uji kadar air dengan metode gravimetri (Sudarmadji *et al.*, 2010), kadar abu menggunakan metode gravimetri, kadar protein dengan metode *Kjeldhal* (AOAC, 2005), kadar lemak dengan metode soxhlet (AOAC, 2005), kadar karbohidrat dengan metode *by different*, kadar serat kasar menggunakan

metode gravimetri (AOAC, 2005), serta total energi berdasarkan hasil analisis proksimat.

2. Respon Organoleptik

Respon organoleptik yang digunakan yaitu uji indrawi menggunakan uji hedonik (kesukaan) terhadap produk yang diuji dengan nilai hedonik yang ditransformasikan ke skala numerik (Soekarto, 1985). Panelis yang digunakan dalam penelitian pembuatan *Food bar* sebanyak 30 orang, dengan atribut yang diamati meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil pengujian tersebut dikumpulkan dan dimasukkan kedalam formulir pengisian.

Tabel 4..Kriteria Skala Hedonik

Skala Hedonik	Kode Sampel	Skala Numerik
Sangat suka		6
Suka		5
Agak Suka		4
Agak tidak suka		3
Tidak suka		2
Sangat tidak suka		1

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Prosedur Penelitian Tahap Satu

Pada penelitian tahap satu, dilakukan persiapan bahan baku berupa tepung kacang koro pedang yang dibuat sendiri dan tepung pisang kepok yang diperoleh dari e-commerce untuk digunakan dalam proses pembuatan *Food bar* korpis.

Prosedur Penelitian Tahap Satu pada Tepung Kacang Koro :

1. Sortasi

Tahap Sortasi dilakukan dengan menyeleksi biji kacang koro pedang berdasarkan kondisi fisik dan mutu bahan. Biji yang utuh, tidak berjamur, tidak berlubang, serta tidak mengalami kerusakan dipilih sebagai bahan baku, sedangkan biji dengan kualitas rendah dipisahkan. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan bahan baku yang lebih baik.

2. Perendaman

Biji kacang koro pedang yang telah disortasi kemudian direndam menggunakan air bersih hingga seluruh biji terendam sempurna. Perendaman dilakukan selama 2-3 dengan pergantian air setiap 6 jam sekali. Tahap ini bertujuan untuk menurunkan kandungan senyawa antinutrisi terutama HCN, sekaligus melunakan biji sehingga mempermudah proses pengupasan kulit.

3. Pemisahan kulit

Setelah proses perendaman, kulit biji kacang koro pedang dipisahkan dari bagian bijinya. Kulit umumnya mudah terlepas akibat proses hidrasi selama perendaman. Pemisahan dilakukan secara manual sehingga menghasilkan biji tanpa kulit.

4. Pembilasan

Biji kacang koro pedang yang telah dikupas kemudian dibilas menggunakan air mengalir untuk menghilangkan sisa kulit, kotoran, serta senyawa terlarut yang masih menempel pada permukaan biji.

5. Perebusan

Biji kacang koro pedang selanjutnya direbus pada suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam. Perebusan bertujuan untuk melunakan tekstur biji, menginaktivasi senyawa antinutrisi, serta membantu menurunkan kadar HCN sehingga bahan menjadi lebih aman untuk diolah.

6. Penirisan

Biji kacang koro pedang yang telah direbus kemudian ditiriskan hingga sisa air perebusan berkurang. Penirisan bertujuan untuk mengurangi kadar air pada permukaan biji sehingga proses pengeringan menjadi lebih efektif serta mencegah bahan menjadi terlalu lembek saat dilakukan pengolahan selanjutnya.

7. Pengeringan

Biji yang telah direbus kemudian dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu $60\text{-}70^{\circ}\text{C}$ selama ± 8 jam hingga kadar air menurun dan bahan menjadi kering. Proses pengeringan dilakukan untuk memperpanjang daya simpan serta mempermudah proses penggilingan.

8. Penghancuran

Biji kacang koro pedang kemudian dihancurkan menggunakan *powder grinder* hingga diperoleh partikel berukuran kecil dan berbentuk tepung.

9. Pengayakan

Tepung hasil penggilingan selanjutnya diayak menggunakan ayakan berukuran *mesh* 80 untuk memperoleh ukuran partikel yang seragam. Pengayakan dilakukan agar tekstur tepung lebih halus dan homogen.

10. Pengujian Tepung Kacang Koro Pedang

Tepung kacang koro pedang yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian mutu untuk mengetahui karakteristik fisik dan kimianya. Pengujian yang dilakukan meliputi analisis kadar protein menggunakan metode *Kjeldahl* dan analisis kadar HCN menggunakan metode Titrasi Argentometri. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan tepung kacang koro pedang memenuhi standar mutu dan aman digunakan sebagai bahan baku produk pangan.

Prosedur Penelitian Tahap Satu pada Tepung Pisang Kepok :

1. Pengadaan Bahan Baku

Tepung pisang kepok diperoleh dari pemasok yang siap untuk digunakan. Pemasok bersal satu sumber yang sama untuk memastikan konsistensi kualitas bahan selama penelitian. ,

2. Pemeriksaan Kemasan

Kemasan tepung kacang koro pedang diperiksa untuk memastikan bahwa tidak ada kerusakan, kebocoran, atau tanda-tanda kontaminasi yang dapat mempengaruhi kualitas bahan.

3. Sortasi tepung

Tepung kacang koro pedang disortir secara visual untuk memastikan tidak ada benda asing, serangga, gumpalan tepung, atau kotoran yang dapat memengaruhi kualitas bahan baku.

4. Homogenisasi Tepung

Tepung kacang koro pedang dicampur, sehingga karakteristik tepung yang digunakan dalam setiap perlakuan menjadi relatif seragam.

5. Pengujian Tepung

Tepung pisang kepok diuji untuk mengetahui karakteristik kimia dan kandungan gizi tepung sebagai bahan baku *Food bar* korpis. Uji yang dilakukan mencakup kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, dan kadar karbohidrat.

3.3.2 Prosedur Penelitian Tahap Dua

Pada penelitian tahap dua, proses pembuatan *Food bar* kacang koro terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Penimbangan Bahan

Seluruh bahan baku ditimbang sesuai formulasi yang telah ditentukan. Bahan yang digunakan terdiri atas tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok, sukrosa, glukosa, madu margarin, telur, susu cair, garam, serta *topping* berupa kismis dan kacang tanah.

2. Pencampuran I

Telur dan pemanis (sukrosa, glukosa, dan madu) dicampurkan, kemudian diaduk bersamaan hingga tercampur merata .

3. Pencampuran II

Pencampuran kedua dilakukan dengan menambahkan tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok, susu, mentega, *Baking Powder*, kismis, dan kacang tanah ke dalam adonan telur dan sukrosa. Seluruh bahan kemudian diaduk hingga homogen sehingga terbentuk adonan dengan tekstur yang merata.

4. Pencetakan adonan

Adonan dituangkan kedalam loyang yang telah dilapisi *baking paper* dan diolesi sedikit margarin. Permukaan adonan diratakan dengan ketebalan $\pm$ 1-2 cm agar proses pematangan berlangsung merata.

5. Pemanggangan

Adonan dipanggang menggunakan oven pada suhu 150-160°C selama $\pm$ 20 menit hingga permukaan adonan berwarna kecoklatan. Pemanggangan bertujuan untuk membentuk struktur *Food bar* serta menurunkan kadar air pada produk.

6. *Tempering*

Food bar yang telah matang dikeluarkan dari oven dan didinginkan pada suhu ruang 25-27°C selama $\pm$ 30 menit hingga struktur produk stabil.

7. Pemotongan

Produk dipotong dengan ukuran segaram menggunakan pisau dengan ukuran 5cm x 3cm x 1,5 cm.

8. Penyimpanan

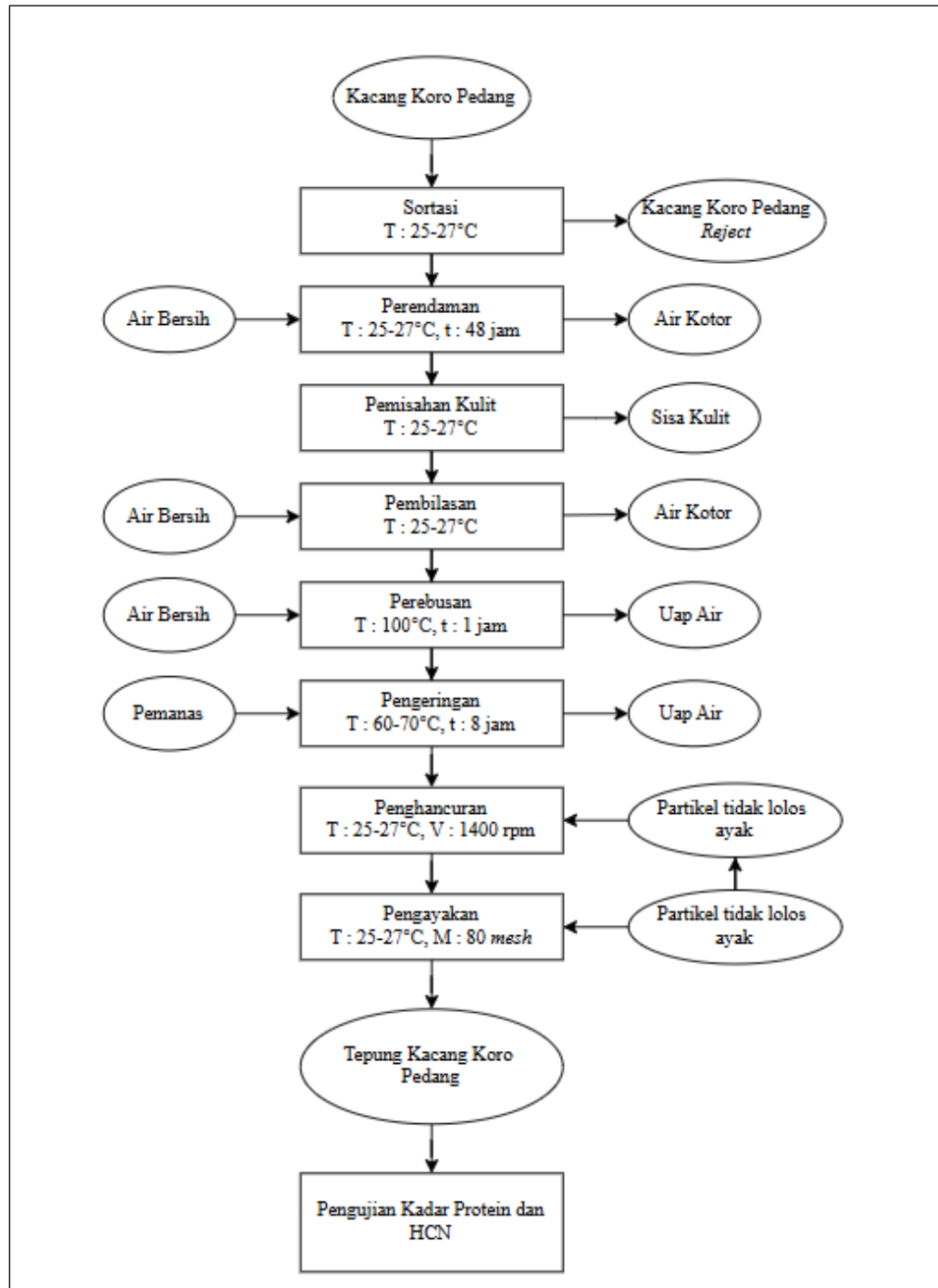
Food bar kacang koro dikemas menggunakan toples yang terbuat dari bahan plastik dan disimpan selama 1-2 hari sebelum dilakukan analisis.

9. Pengujian Produk *Food bar*

Food bar yang dihasilkan selanjutnya dilakukan analisis kimia kadar protein, kadar karbohidrat, kadar air, kadar abu, kadar lemak, pengujian total energi, dan organoleptik untuk mengetahui karakteristik produk.

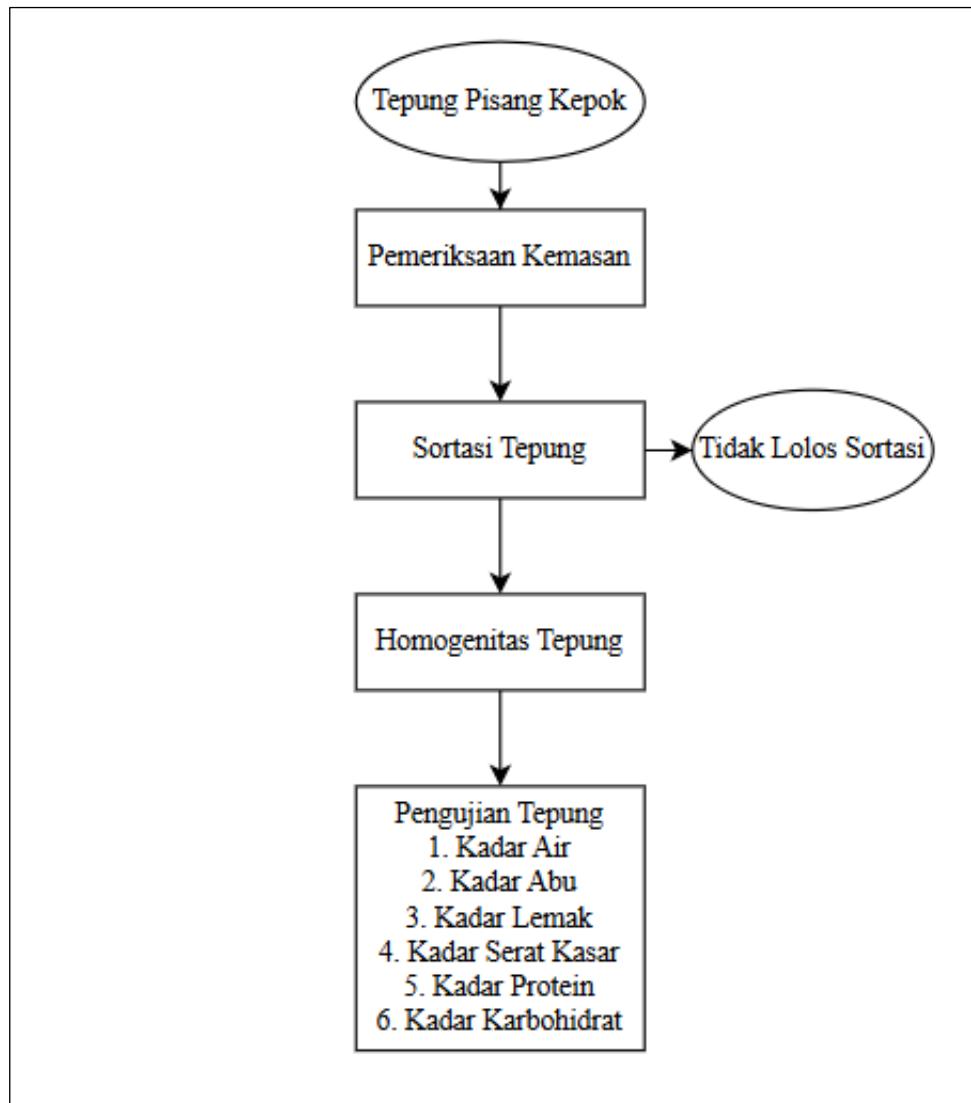
3.4 Diagram Alir Penelitian

3.4.1 Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Kacang Koro



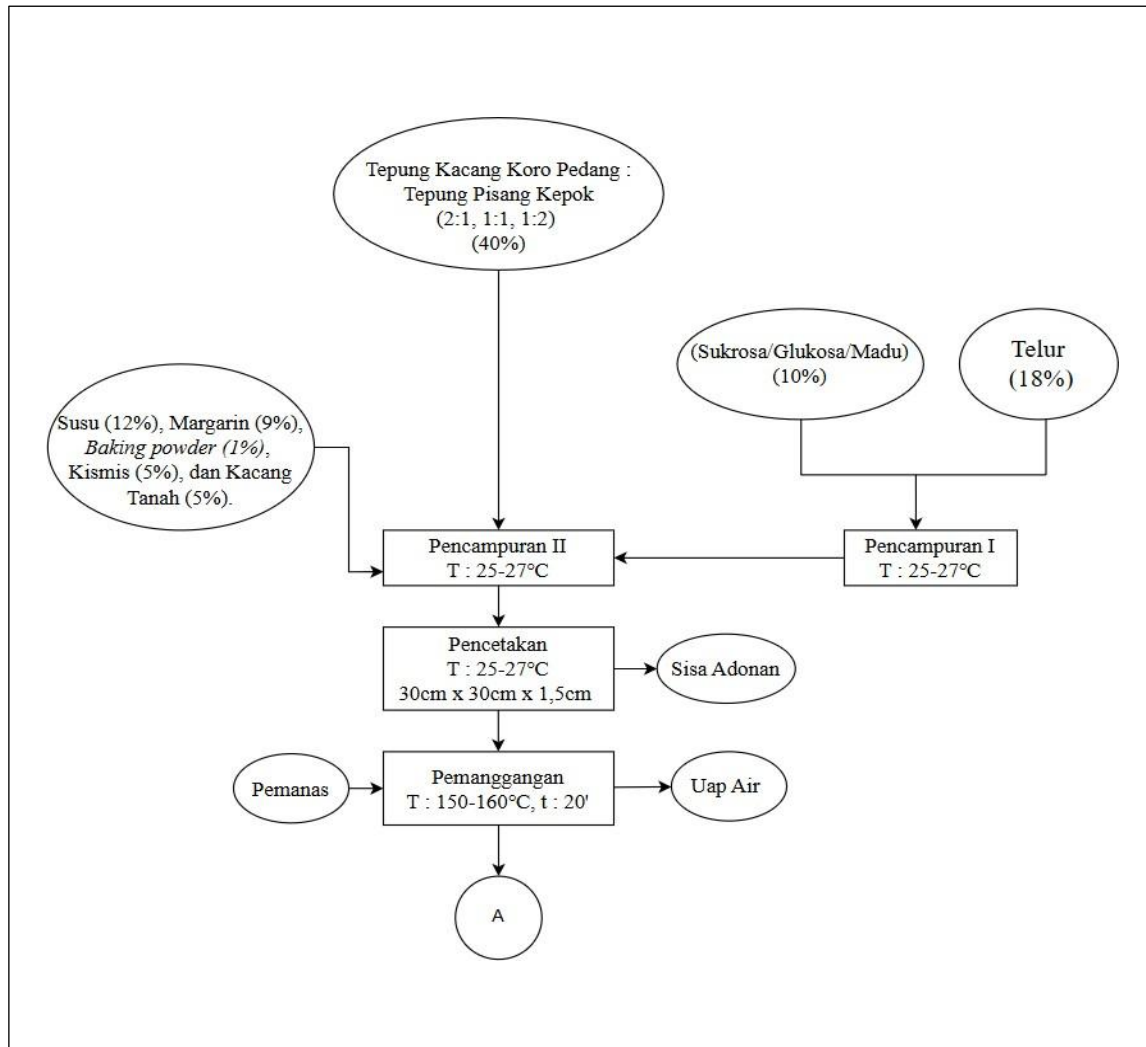
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Kacang Koro

3.4.2 Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Pisang Kepok

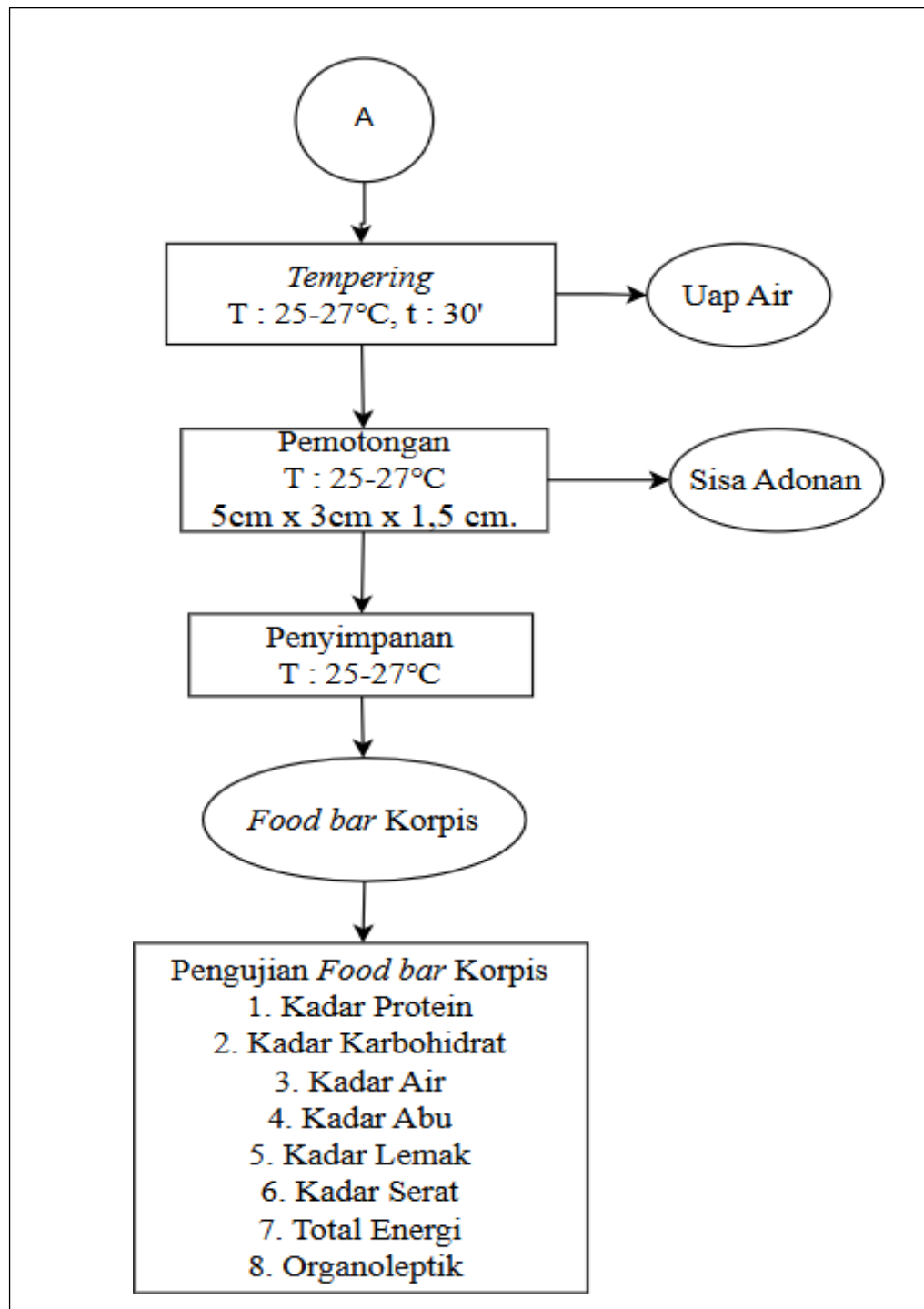


Gambar 6. Diagram Alir Penelitian Tahap Satu pada Tepung Pisang Kepok

3.4.3 Diagram Alir Penelitian Tahap Dua pada Produk *Food bar*



Gambar 7. Diagram Alir Penelitian Tahap Dua Produk Food bar



Gambar 8. Lanjutan Diagram Alir Penelitian Tahap Dua Produk *Food bar*

3.5 Jadwal Penelitian

Tabel 5. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan						
		Maret 2026	April 2026	Mei 2026	Juni 2026	Juli 2026	Agustus 2026	September 2026
1	Penyerahan SK Kepada Pembimbing							
2	Penentuan Topik dan Konsep Penelitian							
3	Penyusunan Proposal Penelitian							
4	Trial and Error							
5	Pendaftaran dan Pelaksanaan SUP							
6	Revisi SUP							
7	Penelitian Tugas Akhir							
8	Pengolahan Data							
9	Penyusunan Laporan Tugas Akhir							
10	Pendataran dan Pelaksanaan Sidang Akhir							

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai: (4.1) Penelitian Tahap Satu, dan (4.2) Penelitian Tahap Dua.

4.1 Penelitian Tahap satu

Penelitian tahap satu dimulai dengan membuat tepung dari kacang koro pedang dan membeli tepung pisang kepok dari e-commerce. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan kimia terhadap kedua bahan baku, yaitu kandungan HCN dan protein dalam tepung kacang koro pedang, serta kandungan air, abu, lemak, protein, serat kasar, dan karbohidrat dalam tepung pisang kepok, agar mengetahui apakah bahan baku tersebut layak digunakan dalam penelitian tahap dua.

4.1.1 Analisis Tepung Kacang Koro Pedang

Tabel 6. Hasil Analisis Tepung Kacang Koro Pedang

Sampel	Jenis Analisis	Hasil Analisis
Tepung Kacang Koro Pedang	HCN	0,99 mg/kg
	Protein	21,51%

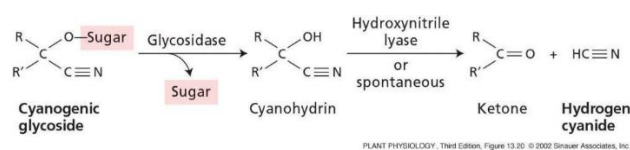
Berdasarkan tabel 7, tepung kacang koro pedang mengandung kadar HCN sebesar 0,99 mg/kg dan kadar protein sebesar 21,51%. Kadar HCN dalam sampel ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Islami *et al.*, (2025) yang mencapai 4 mg/kg, sedangkan kadar proteinnya menunjukkan bahwa tepung kacang koro pedang memiliki potensi sebagai sumber protein dalam pembuatan *Food bar* korpis.

Kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis L.*) memiliki zat antinutrisi berupa glikosida sianogenik yang bisa menghasilkan asam sianida (HCN). Ketika jaringan tanaman mengalami kerusakan, glikosida sianogenik yang dapat mengalami kerusakan, glikosida sianogenik dapat mengalami hidrolisis secara enzimatis.

Pada tahap pertama, enzim glikosidase memecah glikosida sianogenik membentuk sianohidrin, yang selanjutnya dapat diuraikan oleh enzim hidroksinitril liase sehingga menghasilkan HCN (Taiz dan Zeiger, 2002). Oleh karena itu perlu dilakukan pretreatment dan pemanasan dengan cara merendam bahan dalam air terlebih dahulu, kemudian merebus atau menggoreng dapat mengurangi kadar HCN secara signifikan karena HCN larut dalam air dan terionisasi (Islami *et al.*, 2025).

Cyanogenic Glycosides

The degradation process is stimulated by herbivore feeding



Gambar 9. Reaksi hidrolisis glikosida sianogenik hingga menghasilkan HCN

Sumber: Taiz dan Zeiger (2002)

Kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis L.*) merupakan bahan pangan berbasis protein nabati yang berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku pangan. Hasil analisis menunjukkan kadar protein sebesar didapatkan angka sebesar 21,51%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tepung kacang koro pedang memiliki kadar protein yang cukup tinggi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian

(Widiantara *et al.*, 2021) yang menyatakan bahwa kadar protein dalam tepung kacang koro pedang mencapai 21,42%.

4.1.2 Analisis Tepung Pisang Kepok

Tabel 7. Hasil Analisis Tepung Pisang Kepok

Sampel	Analisis	Hasil
Tepung Pisang Kepok	Kadar Air	4,79%
	Kadar Abu	2,09%
	Kadar Serat kasar	0,39%
	Kadar Protein	5,24%
	Kadar Lemak	1,01%
	Kadar Karbohidrat	86,45%

Kadar air dari tepung pisang kepok yang diperoleh adalah 4,79%, yang menunjukkan bahwa tepung tersebut memiliki kadar air yang rendah dan telah memenuhi standar kualitas tepung pisang sesuai dengan SNI 01-3841-1995, yaitu batas maksimal 12%. Kadar air yang rendah terjadi karena proses pengeringan yang membuat air bebas dalam bahan menguap, sehingga dapat meningkatkan kestabilan dan memperpanjang masa simpan tepung.

Kadar abu pada tepung pisang kepok sebesar 2,09% menunjukkan adanya mineral yang terkandung dalam bahan tersebut. Nilai tersebut hampir sama dengan hasil penelitian Simamora *et al.*(2026) yang mencatat kadar abu sebesar 2,20% saat menggunakan tepung pisang kepok 45% dalam produk flakes.

Kadar protein dalam tepung pisang kepok yang didapatkan adalah 5,24%, artinya tepung pisang kepok bukan sumber protein yang paling utama. Hasil ini sesuai dengan penelitian Dengo *et al.* , (2019) yang menunjukkan bahwa tepung

pisang kepok dalam produk pangan menghasilkan kadar protein yang relatif rendah dibandingkan bahan pangan yang merupakan sumber protein. Hal tersebut berkaitan dengan karakteristik tepung pisang yang lebih didominasi oleh komponen karbohidrat, terutama pati.

Kadar lemak dalam tepung pisang kepok adalah 1,01%, yang menunjukkan bahwa tepung ini termasuk bahan pangan yang memiliki kandungan lemak rendah. Hal itu sesuai dengan sifat alami pisang yang memang memiliki kadar lemak yang tidak terlalu tinggi.

Kadar karbohidrat dalam tepung pisang kepok mencapai 86,45%, yang merupakan komponen terbesar dibandingkan dengan komponen kimia lainnya. Kadar karbohidrat yang tinggi itu karena pisang kepok mengandung banyak pati. Oleh karena itu, tepung pisang kepok bisa digunakan sebagai bahan karbohidrat dalam membuat berbagai produk makanan, seperti *Food bar*.

4.2 Penelitian Tahap Dua

Penelitian Tahap dua meliputi pembuatan *Food bar* korpis menggunakan perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok, serta menggunakan jenis pemanis yang berbeda, yaitu sukrosa, glukosa, dan madu. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap respons kimia yang mencakup kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, serta nilai total energi. Selain itu, dilakukan organoleptik dengan metode uji hedonik terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *After Taste*.

4.2. 1 Analisis Kimia *Food bar* Korpis

4.2.1.1 Analisis Kimia Kadar Air *Food bar* Korpis

Kadar air merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas dan sifat-sifat produk makanan. Dalam produk *Food bar*, kadar air berkaitan dengan karakteristik rasa dan ketahanan produk selama penyimpanan. Perbedaan cara membuat bahan bisa menyebabkan perbedaan jumlah airnya karena setiap bahan punya sifat dan kemampuan menahan air yang berbeda (Winarti *et al.*, 2024).

Tabel 8. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Air *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^C 10,49 ± 0,32 _a	^C 11,00 ± 0,43 _b	^C 13,46 ± 0,40 _c
a2 (1:1)	^B 12,93 ± 0,20 _a	^A 14,15 ± 0,33 _b	^B 16,80 ± 0,21 _c
a3 (1:2)	^A 14,29 ± 0,13 _a	^B 17,56 ± 0,10 _b	^A 19,00 ± 0,12 _c

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada perlakuan a1, a2, dan a3 terjadi peningkatan kadar air yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3.

Penggunaan jenis pemanis yang berbeda menyebabkan perbedaan kadar air *Food bar*, hal tersebut bisa terjadi karena adanya perbedaan bentuk dan komposisi dari jenis pemanisnya. Berdasarkan SNI 3140.3:2020 menyatakan bahwa sukrosa memiliki kandungan air yang cukup rendah, dengan persyaratan penyusutan 0,1%, sehingga kontribusi air dari sukrosa terhadap produk tidak terlalu besar.

Sirup glukosa berbeda dari sukrosa karena memiliki kadar air yang lebih tinggi, dengan batas maksimal kadar air sebesar 20% sesuai dengan standar SNI 01-2978-2021. Selain itu, glukosa adalah jenis gula reduksi yang mudah menyerap air, sehingga mampu menjaga kelembapan dalam produk. Menurut Anggraeni (2017), semakin tinggi kadar gula reduksi, maka semakin banyak air yang terkandung dalam produk, sehingga kadar air produk menjadi lebih tinggi.

Madu merupakan bahan pemanis berbentuk cairan kental yang dihasilkan oleh lebah melalui proses inversi enzimatis terhadap nektar bunga. Madu tersusun atas gula sederhana, terutama fruktosa dan glukosa, serta memiliki karakteristik higroskopis, yaitu kemampuan untuk menarik dan menyerap air dari udara di sekitarnya. Sifat tersebut menyebabkan madu memiliki kemampuan mempertahankan kelembapan dan berkontribusi terhadap kandungan air yang relatif tinggi pada madu (Nirwantoro & Hermawati, 2012). Oleh karena itu, peningkatan kadar air akibat penggunaan sukrosa, sirup glukosa, hingga madu sesuai dengan ciri khas kadar air dan sifat menyerap kelembapan masing-masing jenis pemanis tersebut.

Selain jenis pemanis, perbedaan komposisi tepung juga bisa memengaruhi kadar air pada *Food bar*. Tepung kacang koro pedang kaya protein dan serat, sedangkan tepung pisang kepek kaya akan pati. Perbedaan komponen tersebut mengubah kemampuan bahan untuk menyerap dan mempertahankan air. Pati dengan kadar amilosa tinggi memiliki ikatan antar molekul yang kuat, sehingga mampu menghalangi air masuk ke dalam adonan (Cahyana *et al.*, 2006).

4.2.1.2 Analisis Kimia Kadar Abu *Food bar* Korpis

Kadar abu adalah salah satu parameter penting dalam bahan makanan yang digunakan untuk mengetahui berapa banyak mineral yang ada dalam suatu bahan atau produk (Andarwulan *et al.*, 2011). Penentuan kadar abu dilakukan dengan cara memecah komponen organik sampai tersisa hanya residu anorganik yang berasal dari mineral (Susanto *et al.*, 2023).

Tabel 9. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Abu *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^A 1,93 ± 0,04 _a	^A 1,88 ± 0,01 _a	^A 1,95 ± 0,05 _a
a2 (1:1)	^B 2,35 ± 0,21 _a	^B 2,26 ± 0,07 _a	^B 2,28 ± 0,01 _a
a3 (1:2)	^A 1,93 ± 0,07 _a	^A 1,94 ± 0,07 _a	^B 2,32 ± 0,06 _b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama pada jenis pemanis yang berbeda untuk a1 dan a2 menunjukkan tidak ada peningkatan atau penurunan kadar abu yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3. Sedangkan pada perlakuan a3 menunjukkan peningkatan kadar abu yang nyata untuk b2 terhadap b3.

Peningkatan kadar abu pada *Food bar* terkait dengan peningkatan jumlah tepung pisang kepok dalam perlakuan a3. Ini sesuai dengan penelitian Hutapea *et al.*(2021) yang menyebutkan bahwa kadar abu pada snack bar mengalami penurunan ketika penggunaan tepung pisang kepok semakin berkurang. Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa kadar abu berkaitan dengan kandungan mineral yang terdapat dalam bahan baku.

Kadar abu menunjukkan seberapa banyak mineral yang ada di dalam batang makanan tersebut. Madu bukan hanya terdiri dari gula, tetapi juga memiliki berbagai mineral yang bisa membantu meningkatkan kadar abu. Kandungan mineral yang lebih banyak pada madu mungkin terkait dengan peningkatan kadar abu (Sabir *et al.*,2021). Selain itu, sukrosa juga memiliki kandungan mineral seperti kalsium dan fosfor, sehingga menambahkan sukrosa dapat membantu meningkatkan kadar abu pada produk makanan (Handayani *et al.*, 2021).

Pada food bar yang menggunakan pemanis berupa sukrosa dan glukosa, kadar abu tidak mengalami kenaikan atau penurunan yang konsisten. Kondisi itu kemungkinan besar karena kandungan mineral dari kedua pemanis tersebut tidak terlalu tinggi, sehingga dampaknya terhadap kadar abu pada produk tidak begitu

signifikan. Oleh karena itu, perbedaan kadar abu pada food bar tidak hanya dipengaruhi oleh jenis pemanis yang digunakan, tetapi juga oleh kandungan mineral yang berasal dari bahan utama, yaitu tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok.

4.2.1.3 Analisis Kimia Kadar Protein *Food bar* Korpis

Protein adalah salah satu nutrisi penting untuk tubuh karena berfungsi sebagai sumber tenaga, bahan pembentuk, dan bahan pengatur. Protein adalah zat organik yang terdiri dari asam amino yang terhubung oleh ikatan peptida. Molekul protein biasanya terdiri dari unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N), di mana nitrogen menjadi salah satu unsur yang membedakan protein dari karbohidrat dan lemak (Winarno, 2008).

Kandungan protein dalam makanan tergantung pada jenis dan bahan yang digunakan, sehingga variasi dalam resep bisa mengakibatkan perbedaan jumlah protein di dalam produk makanan tersebut.

Tabel 10. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Protein *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 18,74 ± 0,01 _b	^C 18,21 ± 0,52 _a	^C 17,58 ± 0,51 _a
a2 (1:1)	^A 17,25 ± 0,20 _b	^B 15,60 ± 0,47 _a	^B 13,59 ± 0,88 _a
a3 (1:2)	^A 12,91 ± 0,25 _c	^A 12,17 ± 0,27 _b	^A 10,63 ± 0,44 _a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda pada b1 menunjukkan kadar protein yang nyata untuk perlakuan a1 terhadap a2, tetapi tidak nyata untuk a2 terhadap a3. Sedangkan pada b2 dan b3 menunjukkan penurunan kadar protein yang nyata untuk perlakuan a1 terhadap a2, tetapi tidak nyata untuk a2 terhadap a3 terjadi penurunan kadar protein yang nyata untuk a1 terhadap a2 dan a2 terhadap a3.

Kadar protein *Food Bar Korpis* dipengaruhi oleh perbandingan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, tepung kacang koro pedang memiliki kadar protein sebesar 21,51%, sedangkan tepung pisang kepok sebesar 5,24%. Perbedaan kandungan protein tersebut menunjukkan bahwa tepung kacang koro pedang merupakan sumber protein yang lebih dominan dibandingkan tepung pisang kepok. Oleh karena itu, penggunaan tepung kacang koro pedang dalam proporsi yang lebih tinggi dapat memberikan kontribusi protein yang lebih besar pada *Food Bar Korpis*.

Kandungan protein yang lebih tinggi pada tepung kacang koro pedang sejalan dengan penelitian Rahmawati dan Wirawan (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan tepung koro pedang dalam pembuatan *food bar* dapat meningkatkan kandungan protein produk karena koro pedang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Sementara itu, tepung pisang kepok memiliki kandungan protein yang lebih rendah karena komponen utamanya lebih didominasi oleh karbohidrat, terutama pati. Dengan demikian, semakin besar proporsi tepung kacang koro

pedang yang digunakan dibandingkan tepung pisang kepok, semakin besar pula kontribusi protein yang diberikan terhadap produk.

Kandungan protein *Food Bar Korpis* juga lebih tinggi dibandingkan *food bar* berbahan dasar tepung pisang dan mocaf yang diteliti oleh Susanto et al. (2023), yang memperoleh kadar protein sebesar 4,22% pada formula terbaik dengan komposisi 80 gram tepung pisang dan 20 gram mocaf. Kandungan protein yang lebih tinggi pada *Food Bar Korpis* menunjukkan bahwa penggunaan tepung kacang koro pedang dapat memberikan kontribusi protein yang lebih besar terhadap produk. Hal tersebut berkaitan dengan kandungan protein tepung kacang koro pedang yang lebih tinggi dibandingkan tepung pisang kepok maupun bahan tepung lainnya yang digunakan dalam penelitian tersebut.

Meskipun pemanis bukan sumber protein, perbedaan jenis pemanis yang dipilih dapat memberikan perbedaan terhadap kadar protein *Food Bar Korpis*. Sukrosa dan sirup glukosa terutama tersusun atas karbohidrat sehingga kontribusinya terhadap kadar protein relatif rendah, sedangkan madu juga didominasi oleh gula sederhana dan hanya mengandung protein dalam jumlah relatif kecil. Indrianti (2012) menunjukkan bahwa penggunaan jenis gula yang berbeda, yaitu glukosa, sukrosa, dan madu, dapat menghasilkan perbedaan kadar protein pada produk pangan. Dengan demikian, perbedaan kadar protein *Food Bar Korpis* dapat berkaitan dengan perbedaan kontribusi protein dari bahan utama serta karakteristik dan komposisi jenis pemanis yang digunakan..

4.2.1.4 Analisis Kimia Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Lemak merupakan bagian penting dari makanan , baik sebagai sumber tenaga maupun untuk menunjang kualitas produk. Kandungan lemak terdapat di berbagai jenis makanan dengan kuantitas yang beragam (Winarno, 2004) .

Dalam membuat *Food bar*, lemak membantu memberikan tekstur yang lebih lembut dan meningkatkan rasanya. Selain itu, lemak juga berfungsi sebagai bahan pengempukkan yang membantu membuat adonan lebih lembut dan mendukung pertumbuhan tekstur produk selama proses pemanggangan (Talitha *et al.*, 2025).

Tabel 11. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$16,08 \pm 0,12$ a B	$17,28 \pm 0,25$ b B	$20,59 \pm 0,04$ c C
a2 (1:1)	$15,12 \pm 0,24$ c A	$14,89 \pm 0,01$ b A	$13,40 \pm 0,23$ a B
a3 (1:2)	$15,29 \pm 0,12$ c A	$14,78 \pm 0,13$ b A	$12,85 \pm 0,20$ a A

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda untuk b1 dan b2 menunjukkan terjadinya penurunan kadar lemak yang nyata pada a1 terhadap a2, tetapi tidak ada peningkatan atau penurunan yang nyata pada a3. Sedangkan pada b3 menunjukkan

terjadinya penurunan kadar lemak yang nyata pada a1 terhadap a2 dan a2 terhadap a3.

Penggunaan kacang koro pedang dalam pembuatan snack bar berkontribusi pada peningkatan kandungan lemak dalam produk tersebut (Fadhoil *et al.*, 2024). Perbedaan kadar lemak tersebut menyebabkan komposisi tepung kacang koro pedang yang lebih tinggi pada sampel a1, sehingga memberikan kontribusi lemak yang lebih besar dibandingkan sampel a3, yang memiliki kadar tepung kacang koro pedang lebih rendah dan kadar tepung pisang kepok lebih tinggi.

Selain tepung, bahan lainnya seperti telur, susu dan margarin juga membantu meningkatkan kandungan lemak pada *Food bar*. Telur ayam memiliki kandungan lemak sekitar 11,5% dan jika digabungkan dengan margarin, keduanya menjadi sumber lemak dalam pembuatan formulasi (Falah *et al.*, 2022). Pada formulasi *Food bar* korpis, penggunaannya hampir sama untuk semua perlakuan, sehingga perbedaan kadar lemak lebih ditentukan oleh jumlah tepung dan jenis pemanis yang digunakan.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, kadar lemak pada *Food bar* korpis ini cukup mirip dengan *Food bar* berbahan tepung koro pedang putih dan tepung terigu yang diteliti oleh Rahmawati dan Wirawan (2021), yaitu sebesar 16,57%, serta snack bar yang ditambahkan kacang koro pedang dan kesemek dengan kadar lemak 26% (Fadhoil *et al.*, 2024). Perbedaan kadar lemak itu kemungkinan disebabkan karena jenis, komposisi bahan baku, serta bahan tambahannya berbeda.

4.2.1.5 Analisis Kimia Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

Karbohidrat adalah senyawa organik yang terdiri dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen, dengan jumlah hidrogen dan oksigen biasanya mirip dengan komposisi air, yaitu H_2O . Karbohidrat berperan sebagai salah satu sumber energi penting bagi tubuh karena setiap gram karbohidrat memberi energi sekitar 4 kkal. Karbohidrat juga membantu mengurangi penggunaan protein sebagai sumber energi dan mendukung proses metabolisme lemak serta protein (Winarno, 2008).

Tabel 12. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	A 48,54 ± 0,46 b	A 48,12 ± 0,63 b	A 42,96 ± 0,21 a
a2 (1:1)	B 49,69 ± 0,34 b	A 48,08 ± 0,46 a	B 52,29 ± 0,63 c
a3 (1:2)	C 53,10 ± 0,19 b	B 52,25 ± 0,39 a	B 52,68 ± 0,21 a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1 menunjukkan terjadinya penurunan kadar karbohidrat yang nyata untuk b2 terhadap b3. Sedangkan pada a2 terjadi penurunan kadar karbohidrat yang nyata untuk b1 terhadap b2, diikuti peningkatan yang nyata untuk b2 terhadap b3. Pada a3 terjadi penurunan kadar karbohidrat yang nyata untuk b1 terhadap b2.

Perbedaan jumlah karbohidrat pada *Food bar* korpis disebabkan oleh perbedaan kandungan karbohidrat dalam bahan-bahan yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis tahap satu, tepung pisang kepok memiliki kadar karbohidrat sebesar 86,45%, sedangkan tepung kacang koro pedang memiliki kadar karbohidrat sebesar 60,1% (Sudiyono,2010 ; Widiantera *et al.*, 2021). Kandungan karbohidrat dalam tepung pisang kepok lebih tinggi dibandingkan tepung kacang koro pedang, sehingga penggunaan tepung pisang kepok dalam jumlah yang lebih banyak dapat meningkatkan kadar karbohidrat pada *Food bar*.

Menurut Ratna (2006) yang mengatakan bahwa kadar karbohidrat yang dihitung dengan metode *by diferent* dipengaruhi oleh komponen nutrisi lainnya. Kadar karbohidrat dihitung dengan mengurangkan 100% terhadap jumlah kadar air, abu, protein, lemak, dan komponen lainnya yang sudah dihitung, sehingga semakin banyak komponen gizi lainnya, maka kadar karbohidrat yang dihitung bisa lebih kecil. Sebaliknya, jika komponen lainnya semakin sedikit, maka kadar karbohidrat yang dihitung bisa jadi lebih besar.

Jenis pemanis yang digunakan tergantung pada perbedaan kadar karbohidrat dalam *Food bar* korpis, karena setiap pemanis memiliki komposisi gula yang berbeda. Sukrosa adalah jenis disakarida yang terbentuk dari glukosa dan fruktosa, sedangkan glukosa termasuk dalam jenis monosakarida. Madu juga memiliki glukosa dan fruktosa sebagai jenis karbohidrat utamanya, serta mengandung air dan berbagai komponen lainnya (Mardhiati *et al.*, 2020). Perbedaan dalam campuran tersebut membuat jumlah karbohidrat yang ditambahkan ke adonan bisa berbeda, meskipun digunakan dengan konsentrasi yang sama.

Perbedaan jenis pemanis yang digunakan bisa menyebabkan perbedaan jumlah karbohidrat dalam produk akhir. Ini sesuai dengan penelitian Andragogi *et al.*(2018) yang menyebutkan bahwa kadar karbohidrat dalam roti manis dengan pemanis sukrosa sekitar 53,65% , dengan glukosa sebesar 56,19% , dan 50,00% dengan madu. Dengan demikian, perbedaan kandungan karbohidrat pada *Food bar* korpis dipengaruhi oleh karakteristik dan jenis pemanis yang digunakan, serta perbedaan persentase tepung yang terdapat dalam produk tersebut.

4.2.1.6 Analisis Kimia Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis

Serat kasar adalah sisa makanan yang diperoleh setelah bahan tersebut diproses dengan menggunakan asam berupa larutan H_2SO_4 0,255 N dan alkali berupa larutan NaOH 0,313 N, dalam kondisi pemanasan. Proses itu bertujuan menghilangkan bagian bahan yang bisa larut, sehingga tersisa residu utama berupa selulosa dengan sedikit lignin dan pentosan (Andarwulan *et al.*, 2011).

Tabel 13. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Serat *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	B 4,23 ± 0,06 b	B 3,51 ± 0,33 a	C 3,45 ± 0,16 a
a2 (1:1)	A 2,65 ± 0,22 b	C 5,01 ± 0,14 c	A 1,66 ± 0,25 a
a3 (1:2)	A 2,49 ± 0,17 a	A 1,29 ± 0,26 b	B 2,42 ± 0,31 b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda untuk a1 menunjukkan penurunan kadar serat kasar yang nyata pada b1 terhadap b2 dan b3. Pada a2 menunjukkan peningkatan kadar serat kasar yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi penurunan yang nyata untuk b2 terhadap b3. Pada perlakuan a3 menunjukkan peningkatan kadar serat yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b3.

Tepung kacang koro pedang merupakan salah satu bahan yang menyediakan serat kasar dalam produk *Food bar* korpis. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa koro pedang memiliki kandungan serat kasar sebesar 7,14% (Pramita, 2008), sementara Imawan *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa penggunaan tepung kacang koro pedang dapat membantu meningkatkan kadar serat kasar dalam produk cookies. Sementara itu, berdasarkan hasil analisis awal, tepung pisang kepok yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kandungan serat kasar sebesar 0,39%. Karena itu, perubahan perbandingan kedua jenis tepung dalam formulasi *Food bar* korpis dapat memengaruhi kadar serat kasar pada produk tersebut.

Jenis pemanis menunjukkan reaksi yang berbeda terhadap kadar serat kasar dalam *Food bar* korpis. Sukrosa, glukosa, dan madu bukan merupakan sumber serat kasar yang utama, sehingga perbedaan kadar serat kasar di antara berbagai perlakuan utamanya berasal dari jenis tepung yang digunakan. Oleh karena itu, perbedaan kadar serat kasar dalam penggunaan sukrosa, glukosa, dan madu lebih baik dihubungkan dengan perbedaan komposisi bahan serta interaksi antar komponen selama proses pengolahan, bukan karena adanya serat kasar alami dalam masing-masing jenis pemanis tersebut.

4.2.1.7 Analisis Kimia Total Energi *Food bar* Korpis

Energi total adalah jumlah energi yang berasal dari zat gizi makro, terutama karbohidrat, protein, dan lemak. Karbohidrat dan protein memberi energi sebanyak 4 kilokalori per gram, sedangkan lemak memberi energi sebanyak 9 kilokalori per gram. Sebab itu, perbedaan jumlah zat gizi di dalam suatu produk bisa memengaruhi nilai energi totalnya (Safitri, 2022)

Tabel 14. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Total Energi *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 124,14 ± 0,27 _a	^C 126,25 ± 0,41 _b	^C 128,25 ± 0,26 _c
a2 (1:1)	^A 121,17 ± 0,52 _b	^A 116,64 ± 0,31 _a	^B 115,21 ± 0,30 _a
a3 (1:2)	^A 120,80 ± 0,59 _c	^B 117,30 ± 0,04 _b	^A 110,68 ± 0,29 _a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel di atas, bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda untuk b1 dan b3 terjadi penurunan energi total yang nyata pada a2 terhadap a3. Sedangkan untuk b2 terjadi penurunan energi total yang nyata pada a1 terhadap a2, diikuti terjadi peningkatan energi total yang nyata pada a2 terhadap a3.

Tingginya total energi pada perlakuan a1b3 disebabkan oleh persentase kandungan kimia pada tepung kacang koro pedang yang lebih besar. Tepung kacang

koro pedang memberikan jumlah protein dan lemak yang lebih tinggi dibandingkan tepung pisang kepok. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis kadar lemak, di mana perlakuan a1b3 memiliki kadar lemak sebesar 20,59%. Lemak memberikan energi sebanyak 9 kkal per gram, sedangkan protein dan karbohidrat masing-masing memberikan energi sebanyak 4 kkal per gram. Oleh karena itu, kadar lemak yang lebih tinggi pada a1b3 memberikan energi yang cukup besar bagi produk tersebut.

Sebaliknya, perlakuan a3b3 menggunakan jumlah tepung pisang kepok yang lebih banyak dengan pemanis madu. Perlakuan tersebut memiliki kandungan lemak sebanyak 12,85% dan protein sebanyak 10,54%, sehingga kontribusi energi dari zat gizi makro tersebut lebih kecil dibandingkan dengan a1b3. Oleh karena itu, perbedaan jumlah tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok dan jenis pemanis yang berbeda memengaruhi kandungan zat gizi makro, sehingga menyebabkan perbedaan nilai energi total pada *Food bar* korpis.

4.2.2 Analisis Organoleptik *Food bar* Korpis

4.2.2.1 Analisis Organoleptik Atribut Warna *Food bar* Korpis

Warna adalah salah satu atribut sensorik penting yang memengaruhi cara konsumen menerima produk, karena menjadi ciri pertama yang dilihat sebelum konsumen memutuskan untuk menggunakannya, seperti yang dicatat (Apandi *et al.*, 2016). Warna juga menunjukkan perubahan yang terjadi saat proses pengolahan, seperti proses cokelat dan karamelisasi, yang berdampak pada sifat-sifat produk makanan (Putri, 2018). Karena itu, warna, rasa, dan tekstur menjadi salah satu hal yang mempengaruhi seberapa tinggi konsumen menerima suatu makanan.

Tabel 15. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Warna *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^A 3,76 ± 0,08 _a	^A 3,93 ± 0,06 _b	^B 4,14 ± 0,04 _c
a2 (1:1)	^C 3,88 ± 0,10 _a	^B 3,98 ± 0,04 _b	^C 4,40 ± 0,00 _c
a3 (1:2)	^B 3,83 ± 0,06 _b	^C 4,20 ± 0,00 _c	^A 3,77 ± 0,00 _a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada perlakuan a1 dan a2 terjadi peningkatan kesukaan warna yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3. Sedangkan pada a3 terjadi peningkatan kesukaan warna yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi penurunan kesukaan warna yang nyata untuk b2 terhadap b3.

Pada *Food bar* korpis, warna dari makanan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan, yaitu tepung kacang koro pedang, tepung pisang kepok, dan jenis pemanis yang dipilih. Tepung kacang koro pedang berwarna putih kekuningan, sedangkan tepung pisang kepok biasanya berwarna coklat. Perbedaan jumlah kedua tepung bisa membuat warna produknya berbeda.

Perbedaan jenis pemanis berpengaruh terhadap warna Food Bar Korpis karena setiap pemanis memiliki karakteristik yang berbeda selama proses

pemanggang. Sukrosa merupakan gula nonreduksi yang dapat mengalami karamelisasi ketika dipanaskan sehingga menghasilkan senyawa berwarna coklat. Sementara itu, glukosa merupakan gula reduksi yang dapat bereaksi dengan gugus amino dari protein tepung kacang koro pedang melalui reaksi Maillard selama pemanggang, sehingga menghasilkan senyawa pencokelatan yang dapat memengaruhi warna produk. Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan intensitas pencokelatan pada Food Bar Korpis dapat berbeda antara penggunaan sukrosa dan glukosa (Ridhani & Aini, 2021).

Madu mengandung gula sederhana yang dapat mengalami perubahan selama pemanasan dan turut memengaruhi pembentukan warna pada produk (Rachmawati et al., 2016). Penggunaan sukrosa, glukosa, dan madu menghasilkan karakteristik warna yang berbeda pada Food Bar Korpis. Perbedaan warna yang terbentuk kemudian memengaruhi penerimaan panelis terhadap atribut warna, karena warna merupakan salah satu karakteristik visual yang pertama kali dinilai dan dapat memengaruhi ketertarikan serta tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk pangan.

4.2.2.2 Analisis Organoleptik Atribut Aroma *Food bar* Korpis

Aroma adalah salah satu sifat rasa yang sangat penting dalam menentukan apakah konsumen menyukai atau tidak produk makanan tersebut. Aroma muncul dari senyawa volatil yang masuk ke dalam hidung dan dikenali oleh sistem penciuman (Tarwendah, 2017). Aroma yang tercium bisa terdiri dari beberapa jenis, seperti wangi, asam, pahit, dan terbakar (Winarno, 2008).

Tabel 16. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Aroma *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 3,90 ± 0,06 _c	^A 3,20 ± 0,08 _a	^A 3,30 ± 0,08 _b
a2 (1:1)	^A 3,60 ± 0,02 _b	^A 3,30 ± 0,06 _a	^B 3,60 ± 0,02 _c
a3 (1:2)	^B 3,80 ± 0,04 _b	^B 3,50 ± 0,06 _a	^C 3,80 ± 0,05 _b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1,a2 dan a3 terjadi penurunan kesukaan aroma yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi peningkatan kesukaan aroma yang nyata untuk b2 terhadap b3.

Menurut Kanetro *et al.*, (2021) menyatakan bahwa tepung kacang koro memiliki aroma yang kurang menyenangkan (unpleasant odor) yang dapat memengaruhi penerimaan sensori produk.. Menurut Fadhoil *et al.*,(2024) juga menyatakan bahwa penggunaan tepung kacang koro pedang yang semakin banyak pada snack bar dapat membuat aroma langu semakin kuat terasa.

Selain tepung, jenis pemanis yang digunakan juga memengaruhi aroma dari produk tersebut. Menurut Hikmawati (2019), sukrosa dan sirup glukosa memiliki aroma yang tidak terlalu kuat sebelum dipanaskan, sedangkan madu memiliki aroma khas yang berasal dari berbagai senyawa volatil, sehingga dapat memberikan

aroma khas pada produk tersebut. Selain itu, selama proses pemanggangan, terjadi reaksi Maillard dan karamelisasi yang menghasilkan senyawa volatil, sehingga memengaruhi aroma produk (Winarno, 2008).

4.2.2.3 Analisis Organoleptik Atribut Rasa *Food bar* Korpis

Rasa adalah salah satu sifat sensorik yang sangat berpengaruh terhadap bagaimana konsumen menerima suatu produk makanan. Rasa muncul dari interaksi antara indra pengecap dan zat-zat beraroma, serta dipengaruhi oleh jenis senyawa kimia, tingkat konsentrasi, suhu, dan cara komponen rasa saling bekerja sama (Winarno, 2008).

Tabel 17. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Rasa *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 4,14 ± 0,02 _c	^B 3,27 ± 0,00 _a	^A 3,30 ± 0,03 _b
a2 (1:1)	^C 4,54 ± 0,02 _c	^C 3,57 ± 0,03 _b	^B 3,50 ± 0,00 _a
a3 (1:2)	^A 3,40 ± 0,06 _b	^A 3,16 ± 0,05 _a	^C 3,93 ± 0,00 _v

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda pada b1 dan b2 terjadi peningkatan kesukaan rasa yang nyata untuk a1 terhadap a2, tetapi terjadi penurunan kesukaan

rasa yang nyata untuk a2 terhadap a3. Sedangkan pada b3 terjadi peningkatan kesukaan rasa yang nyata untuk a1 terhadap a2 dan a2 terhadap a3.

Perbedaan formulasi menunjukkan bahwa banyaknya tepung dan jenis pemanis yang digunakan memengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *Food bar* korpis. Tepung kacang koro pedang mampu memberikan rasa gurih dan aroma langu yang terkait dengan aktivitas enzim lipoksigenase yang terdapat pada kacang-kacangan (Fadhoil *et al.*, 2024). Sementara itu, tepung pisang kepok memberikan cita rasa khas yang khas dari pisang pada produk tersebut. Dengan demikian, perbedaan dalam jumlah kedua jenis tepung tersebut menciptakan variasi rasa yang berbeda dan berpotensi memengaruhi tingkat kepuasan panelis.

Selain bahan dasar berupa tepung, jenis pemanis yang digunakan juga berpengaruh terhadap rasa dari *Food bar* korpis. Sukrosa memberikan rasa manis yang umum dikenal oleh banyak orang, sedangkan glukosa memiliki tingkat kemanisan yang berbeda dibandingkan sukrosa. Madu memiliki rasa yang lebih kompleks karena selain mengandung gula, madu juga mengandung berbagai komponen minor yang ikut memengaruhi cita rasa dan karakteristiknya (Edo *et al.*, 2023).

Perbedaan rasa dari sukrosa, glukosa, dan madu menciptakan variasi rasa yang berbeda ketika digunakan bersama dengan tepung kacang koro pedang dan tepung pisang kepok. Oleh karena itu, perubahan dalam jumlah tepung dan jenis pemanis dapat memengaruhi tingkat kepuasan panelis terhadap rasa *Food bar* korpis.

4.2.2.4 Analisis Organoleptik Atribut Tekstur *Food bar* Korpis

Tekstur adalah salah satu hal penting dalam menentukan apakah produk makanan disukai, yang bisa dirasakan oleh tubuh melalui sentuhan dan rasa, terutama ketika makanan digigit dan dikunyah. Tekstur muncul karena sifat-sifat fisik dari bahan, seperti ukuran, bentuk, jumlah, serta komponen yang membentuk bahan makanan tersebut (Midayanto & Yuwono, 2014).

Tabel 18. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Tekstur *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$3,87 \pm 0,03$ c B	$3,62 \pm 0,07$ b C	$3,60 \pm 0,06$ a B
a2 (1:1)	$3,92 \pm 0,07$ b C	$3,57 \pm 0,03$ a B	$3,57 \pm 0,06$ a A
a3 (1:2)	$3,30 \pm 0,03$ a A	$3,37 \pm 0,03$ b A	$3,73 \pm 0,03$ C C

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1 dan a2 terjadi penurunan kesukaan tekstur yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan tidak terjadi perubahan pada b3. Sedangkan pada a3 terjadi peningkatan kesukaan tekstur yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3.

Perbedaan jumlah dapat memengaruhi tekstur dari *Food bar* korpis. Tepung pisang kepok mengandung pati yang berperan dalam membentuk struktur produk

selama tahap pemanasan. Menurut Penelitian Ameliyah *et al.*, (2025) perbedaan proporsi baha utama pada *Food bar* berbasis pisang kepok dan tepung jagung dapat memengaruhi karakteristik sensori, salah satunya adalah tekstur, yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang signifikan antarformulasi. Selain itu, penggunaan tepung kacang koro pedang juga berdampak pada tekstur dari produk tersebut.

Menurut Fadhoil *et al.*(2024) menyatakan bahwa pemanfaatan kacang koro pedang dalam pembuatan snack bar dapat menghasilkan tekstur yang relatif keras dan sedikit renyah. Perubahan dalam rasio kedua tepung menyebabkan perbedaan dalam komposisi pati, protein, dan serat pada adonan, sehingga memengaruhi kemampuan bahan untuk menyerap dan mengikat air serta menghasilkan tekstur yang berbeda.

Jenis pemanis yang digunakan juga berpengaruh terhadap tekstur *Food bar*. Setiap jenis pemanis memiliki kemampuan yang berbeda dalam menjaga kelembapan air selama proses pemanggangan. Madu memiliki kandungan air dan fruktosa yang bersifat menyerap kelembapan, sehingga mampu membantu menjaga kelembapan dan menciptakan tekstur yang lebih lembut serta elastis, seperti yang dikemukakan oleh Rosida *et al.*,(2022).

Sementara itu, Hikmawati (2018) menyatakan bahwa perbedaan dalam penggunaan sukrosa dan sirup glukosa dapat memengaruhi tingkat kekompakan serta kerenyahan dari produk makanan berupa bar. Dengan demikian, perbedaan dalam rasio tepung dan jenis pemanis menyebabkan variasi pada karakteristik tekstur, sehingga memengaruhi tingkat kepuasan panelis.

4.2.2.5 Analisis Organoleptik Atribut *After Taste Food bar* Korpis

Aftertaste merupakan rangsangan yang menimbulkan kesan rasa yang mudah atau tidak mudah hilang di dalam mulut setelah mengonsumsi suatu makanan. Karakteristik aftertaste yang dirasakan oleh panelis dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan dalam produk pangan (Taufik et al., 2019).

Tabel 19. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok, dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut *After Taste Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 4,00 ± 0,07 _c	^A 3.26 ± 0,08 _a	^B 3,31 ± 0,07 _b
a2 (1:1)	^B 4,02 ± 0,02 _c	^B 3,39 ± 0,08 _b	^A 3,21 ± 0,05 _a
a3 (1:2)	^A 3,52 ± 0,02 _a	^C 3,51 ± 0,04 _a	^C 3,73 ± 0,03 _b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1 terjadi penurunan kesukaan Aftertaste yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi peningkatan kesukaan Aftertaste yang nyata untuk b2 terhadap b3. Pada a2 terjadi penurunan kesukaan Aftertaste yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3. Pada a3 terjadi peningkatan kesukaan Aftertaste yang nyata untuk b1 dan b2 terhadap b3.

Perbedaan jumlah tepung dapat memengaruhi rasa yang ada setelah produk diminum. Tepung kacang koro pedang memiliki rasa khas yang berasal dari kacang-

kacangan dan sedikit rasa langu yang bisa tertinggal setelah dicicipi. Karakter aroma pada kacang-kacangan terkait dengan aktivitas enzim lipoksigenase yang menghasilkan senyawa-senyawa volatil, sehingga memengaruhi sifat-sifat sensori dari produk tersebut (Fadhoil *et al.*, 2024).

Jenis pemanis yang digunakan juga mempengaruhi *After Taste* setelah konsumsi *Food bar*. Sukrosa dan glukosa memberikan rasa manis yang cukup sederhana, sedangkan madu memiliki rasa yang lebih rumit karena mengandung berbagai bahan selain gula yang memberikan kesan khasnya (Edo *et al.*, 2023). Perbedaan karakter rasa tersebut dapat menyebabkan sensasi yang masih terasa setelah produk tersebut ditelan berbeda-beda.

Rasa manis yang berasal dari pemanis dapat berkurang setelah produk tersebut ditelan, sementara karakter rasa lain yang berasal dari komponen pemanis atau bahan penyusun *Food bar* masih bisa dirasakan oleh panelis. Oleh karena itu, jenis pemanis yang berbeda dapat menciptakan *After Taste* yang berbeda pada produk *Food bar* korpis, sehingga memengaruhi tingkat kesukaan para panelis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok berpengaruh terhadap karakteristik *Food bar* korpis, yang meliputi respon kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat dan nilai energi, serta respon sensorik pada atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *After Taste*.
2. Perbedaan jenis pemanis berpengaruh terhadap karakteristik *Food bar* korpis, yang meliputi respon kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat dan nilai energi, serta respon sensorik pada atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *After Taste*.
3. Interaksi antar perbandingan tepung kacang koro pedang dengan tepung pisang kepok dan jenis pemanis yang berpengaruh terhadap karakteristik *Food bar* korpis, yang meliputi respon kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat dan nilai energi, serta respon sensorik pada atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *After Taste*.
4. Formulasi a1b2 merupakan formulasi yang memiliki karakteristik kimia dan tingkat penerimaan sensori yang baik. Formulasi a1b2 memiliki kadar air sebesar 11%, kadar protein sebesar 18,21%, dan nilai energi total sebesar 126,25 kkal yang memenuhi standar yang ditetapkan. Selain itu, pada uji

hedonik, formulasi a1b2 memperoleh nilai tertinggi pada atribut rasa sebesar 4,54, tekstur sebesar 3,92, dan aftertaste sebesar 4,02. Berdasarkan karakteristik kimia dan hasil uji hedonik tersebut, formulasi a1b2 dapat digunakan sebagai formulasi yang dipilih dalam penelitian food bar korpis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Formulasi merupakan salah satu faktor yang dapat dikembangkan dalam penelitian *Food bar* korpis, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan eksplorasi terhadap jenis pemanis lain dengan variasi konsentrasi yang berbeda untuk mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik kimia dan sensorik produk.
2. Proses penyimpanan merupakan faktor penting dalam mempertahankan kualitas produk *Food bar*, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian selama penyimpanan dengan mengamati perubahan kadar air, tekstur, dan karakteristik sensorik produk.
3. Kemasan merupakan faktor penting dalam mempertahankan mutu *Food bar*, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk membandingkan beberapa jenis kemasan dengan kemampuan menghambat uap air yang berbeda selama penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, S. S. I., Sulandari, L., Sutiadiningsih, A., & Miranti, M. G. (2024). Pembuatan snack bar rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai bahan perekat. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 2(4), 201–209.
- Alfa, H. R., Devi, V. P., Serlina, Meilani, A. M. L & Pramono, S. A. (2021). Inovasi potensi pangan kacang kedelai: Dari olahan produk hingga pemasaran online. *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, 1(3).
- Ameliyah, R. Y., Hervidea, R., & Puteri, H. S. (2025). Formulasi, evaluasi sensori dan komposisi gizi *Food bar* berbasis pisang dan tepung jagung tinggi mineral sebagai alternatif pangan darurat. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 8(3), 1625–1639.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., & Herawati, D. (2011). Analisis Pangan. Jakarta: Dian Rakyat.
- Andragogi, V., Bintoro, V. P., & Susanti, S. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Gula terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 163–167.
- Anggraeni, M. C., Nurwantoro, & Abduh, S. B. M. (2017). Sifat fisikokimia roti yang dibuat dengan bahan dasar tepung terigu yang ditambah berbagai jenis gula. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(1), 52–56.
- AOAC. (1995). *Official Methods of Analysis*. Virginia: AOAC.
- Apandi I, Restuhadi F, Yusmarini. 2016. Analisis Pemetaan Kesukaan Konsumen (Consumer's Preference Mapping) Terhadap Atribut Sensori Produk Soygurt Dikalangan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau. *Jom Faperta* 3(1).
- Ardiansyah R. 2019. Budidaya Pisang. Surabaya: JePe Press Media Utama.
- Arwini, N. P. D. (2021). Roti, pemilihan bahan dan proses pembuatan. *Vastuwidya*, 4(1).
- Aulia Cahya, S., Wahyudi, V. A., & Warkoyo. (2025). Karakteristik fisikokimia, organoleptik dan angka kecukupan gizi snack bar berbahan dasar sorgum dengan penambahan sari kurma dan madu. *Food Technology and Halal Science Journal*, 8(1), 31–45.

- Aydemir, O., Beşir, A., & Aden, H. M. (2021). Textural and rheological characteristics of cocoa hazelnut cream partially substituted with glucose syrup. *European Food Science and Engineering*, 2(1), 13–17.
- Azizah, M., Muhlshoh, A., & Nurzihan, N. C. (2023). Kandungan antioksidan, beta karoten dan organoleptik cookies dengan substitusi puré labu kuning dan tepung kacang hijau. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 7(1), 40–52.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Produksi tanaman buah-buahan (pisang) 2011–2015*. Diakses dari <http://www.bps.go.id>. Pada 19 April 2026
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Hortikultura 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik hortikultura 2023*.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik kedelai Indonesia 2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Standardisasi Nasional. (1995). *SNI 01-3841-1995 Tepung pisang*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (1996). *SNI 01-4216-1996 Syarat mutu makanan diet kontrol berat badan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *SNI 3541:2014 Margarin*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2018). *SNI 8664:2018 Madu*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). *SNI 3140-3:2020 Gula kristal – Bagian 3: Putih*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). *SNI 2978:2021 Sirup glukosa*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2023). *SNI 3921:2023 Kacang Tanah*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2024). *SNI 8664:2024 Madu*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

- Buba F, Gidado A & Shugaba A. (2013). Analysis of Biochemical Composition of Honey Samples from North-East Nigeria. *Biochemistry and Analytical Biochemistry*; 2; 1-7.
- Cahyana, P. T., & Haryanto, B. (2006). Pengaruh kadar amilosa terhadap permeabilitas film dari pati beras. Prosiding Seminar PATPI.
- Chayati, I. & Isnatin, M. (2015). Kajian Kadar Flavonoid, Aktivitas Antioksidan, dan Kapasitas Antioksidan Madu Monoflora. *Mgmi*; 6; 11-24
- Conti, M. E., Maria, G.F., Luc, F., Giustino, M., Francesco, B. & Ivo, L. (2014). Characterization of Argentine Honeys on The Basis of Their Mineral Content and Some Typical Quality Parameters. *Chemistry Central Journal*; 8; 1-10.
- Dahlan, S. A., Saman, W. R., Limonu, M., Panggi, H., & Amelia, D. C. (2024). Pengaruh Penyimpanan pada Suhu Ruang dan Suhu Dingin terhadap Karakter Fisik Pisang. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 9(1), 15–23.
- Damasceno, K. A., Gonçalves, C. A. A., *et al.* (2016). *Development of cereal bars containing pineapple peel flour (Ananas comosus L. Merrill)*. Brazil: Instituto Federal de Educação.
- David, J. (2018). Pengaruh Suhu dan Lama Simpan pada Buah Pepaya Madu. *Jurnal Pertanian Agros*, 20(2), 114–122.
- Dealyn, D. C. G., Purwanto, M. G. M., Jati, I. R. A. P., & Setijawati, E. (2022). Peran rasio *high fructose corn syrup* terhadap sukrosa dalam mengatur sifat fisikokimia dan organoleptik *snack bar* beras merah. *Teknologi Pangan*, 13(1), 1–9.
- Dengo, A. Y., Une, S., & Antuli, Z. (2019). Karakteristik kimia dan organoleptik nugget tepung tahu dan tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*). *Jambura Journal of Food Technology*, 1(2), 1–8.
- Dhanang, P., Rahardjo, M., & Kirana, S. F. (2021). Formulasi *Food bar* dari kacang lokal Pulau Timor sebagai pangan darurat. *Jurnal Sains, Teknologi dan Manajemen*, 1(2).
- Ekafitri, R., & Isworo, R. (2014). Pemanfaatan kacang-kacangan sebagai bahan baku sumber protein untuk pangan darurat. *Jurnal Pangan*, 23(2), 134–145.

- Fadhoil, H. F., Kurniati, W. D., & Hayati, N. (2024). *Media Gizi Ilmiah Indonesia*, 2(2), 86–95.
- Falah, M. S., Priyono, S., & Fadly, D. (2022). Formulasi Snack Bar Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*) dan Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill): Karakteristik Fisikokimia dan Sensori. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 5(1), 25–32.
- Fitria, M., Gumilar, M., Maryati, Dewi, & Judiono. (2022). Snack bars kacang tanah dan tepung ubi jalar sebagai pangan darurat. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(1), 1–10.
- Hadijah, S., & Andriani, D. (2019). Substitusi tepung talas sebagai pengganti tepung terigu pada kue tradisional baroncong. *Journal FAME*, 2(2), 41–91.
- Hearsa, A. A., & E. (2019). Analisis kualitas kulit pie dengan substitusi tepung kacang hijau. *Jurnal Kapita Selekta Geografi*, 2(2), 7–14.
- Hikmawati, N. A. (2019). Pengaruh proporsi sukrosa dan sirup terhadap hasil jadi *Food bar* emping jagung dan kacang koro. *Jurnal Tata Boga*, 8(2).
- Hustiany, R. (2016). *Reaksi Maillard Pembentuk Citarasa Dan Warna Pada Produk Pangan* : Universitas Lambung Mangkurat.
- Hutapea, G., Harun, N., & Fitriani, S. (2021). Karakteristik snack bar berbahan tepung pisang kepok dan puree pisang ambon hijau. *JOM Bidang Pertanian*, Universitas Riau.
- Islami, R., Prangdimurti, E., Muhandri, T., & Adawiyah, D. R. (2025). Efek berbagai *pretreatment* koro pedang kupas terhadap kadar HCN, proksimat dan karakteristik fisik tepung koro pedang (*Canavalia ensiformis*). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 19(1), 11–18.
- Kaleka, N. (2013). Pisang komersial. Yogyakarta: ARCITA.
- Kamiliya, A. N., & Wulan, S. N. (2023). Kajian literatur: Potensi dan pengembangan kacang-kacangan untuk produk pangan berindeks glikemik rendah. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian*, 6(1).
- Kanetro, B., Riyanto, M., Pujimulyani, D., & Huda, N. (2021). Improvement of functional properties of jack bean (*Canavalia ensiformis*) flour by germination and its relation to amino acids profile. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 9(3), 812–822.
- Kasim, R., Liputo, S. A., Limonu, M., & Mohamad, F. P. (2018). Pengaruh suhu dan lama pemanggangan terhadap tingkat kesukaan dan

- kandungan gizi snack *Food bars*. *JTech*, 6(2), 41–48.
- Khoirotun, N., Septiana, E., Wai, F. H., Janensa, F., Immelda, A. F., Handayani, K., Faisol, M., Theodora, M. L. W., Meilinda, N., & Kaka, T. M. (2025). Pengaruh diversifikasi pangan lokal terhadap strategi pangan global: Systematic literature review. *Infokes*, 15(1).
- Koswara, S. (2009). Teknologi praktis pengolahan daging. *Jurnal Kesmas*, 9(2), 1575–1585.
- Mardhiati, R., Marliyati, S. A., Martianto, D., Madanijah, S., & Wibawan, I. W. T. (2020). Karakteristik dan beberapa kandungan zat gizi pada lima sampel madu yang beredar di supermarket. *Gizi Indonesia*, 43(1), 49–56.
- Marta, H., Cahyana, Y., Djali, M., & Prmafisi, G. (2022). The properties, modification, and application of banana starch.
- Megarani, S., & Srimati, M. (2018). Pengaruh substitusi tepung biji alpukat terhadap sifat organoleptik sponge cake. *Nutri-Sains*, 1(1), 31–38.
- Midayanto, D., and Yuwono, S. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam standar nasional indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2: 4, 259-267 T. 2006. *Sensory Evaluation Techniques* Fourth Edition. CRC Press. USA.
- Mubarok, A. Z., & Winata, A. (2020). Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung umbi dahlia dan konsentrasi *Baking Powder* terhadap karakteristik fisik cookies kaya serat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(4), 175–180.
- Mushollaeni, W., Tantal, L., & Sanny, R. (2019). Reduksi sianida pada biji karet melalui fermentasi. UNITRI Press.
- Nairfana, I. (2022). Optimasi proses pembuatan tepung pisang termodifikasi. *Bioscientist*, 10(2), 1138–1149.
- Ngongo, D., Wirawan, & Rahmawati, A. (2023). Fortifikasi *Food bars* berbahan baku K3. *Prosiding Seminar Nasional*, 6, 1–9.
- Nilasari, O. W., Susanto, W. H., & Maligan, J. M. (2017). Pengaruh Suhu Dan Lama Pemasakan Terhadap Karakteristik Lempok Labu Kuning (Waluh). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(3), 15–26.
- Nirwantoro, D., & Hermawati, E. (2012). *Optimasi pembuatan serbuk madu dengan menggunakan metoda pengeringan vakum*. Industrial Research Workshop and National Seminar (IRWNS), Politeknik Negeri Bandung.

- Okomoda, V. T., Tihamiyu, L. O., & Uma, S. G. (2016). Effects of hydrothermal processing on nutritional value of *Canavalia ensiformis*. *Aquaculture Reports*, 3, 214–219.
- Pambudi, M., Suprayitno, & Syahrial, Y. (2022). Pemanfaatan bonggol pisang sebagai keripik untuk meningkatkan nilai jual produk dengan pemasaran berbasis digital. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 84–87.
- Pawar, M. S., Pawar, V. N., Sharma, A. K., & Kamble, K. J. (2020). Characteristics of dried grapes by different drying methods. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(6), 1471–1479.
- Permata, T. W. I., & Wijaya, Y. A. (2023). Pengaruh penggunaan jenis gula yang berbeda terhadap hasil jadi shortbread. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 24532–24539.
- Pertiwi, S. R. R., Kusumaningrum, I., & Khasanah, U. (2018). Formulasi crispy cookies berbahan tepung kacang koro pedang. *Jurnal Agroindustri Halal*, 4(1).
- Pontis, J.A., Costa, L.A.M.A.D., Silva, S.J.R.D. & Flach, A. (2014). Color Phenolic and Flavour Content and Antioxidant Activity of Honey from Roraima Brazil. *Journal of Food Science and Technology*;34;69-73.
- Pramita, Dian Sri. (2008). Pengaruh Teknik Pemanasan Terhadap Kadar Asam Fitat dan Aktivitas Antioksidan Koro Benguk (*Mucuna puriens*), Koro Glinding (*Phaseolus lunatus*), dan Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*). Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret: Surakarta
- Primawestri, M. A., & Rustanti, N. (2014). Pengaruh susu koro pedang terhadap kolesterol tikus. *Jurnal Ilmu Gizi*.
- Qin, L., Wang, H., Zhang, W., Pan, M., Xie, H., & Guo, X. (2020). Effects of different drying methods on phenolic substances and antioxidant activities of seedless raisins. *LWT*, 131, 109807.
- Rahmawati, A., & Wirawan. (2021). Formulasi *Food bars* berbahan baku koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*) autoclaving-cooling. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(2), 154–165.
- Ratna (2006) Ratna, Yunita Normasari. 2006. Kajian Penggunaan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Sebagai Substitusi Terigu Yang

Difortifikasi Dengan Tepung Kacang Hijau Dan Prediksi Umur Simpan Cookies. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta

- Ridhani, M. A., & Aini, N. (2021). Potensi penambahan berbagai jenis gula terhadap roti manis. *PFTJ*, 8(3), 61–68.
- Risoyatiningsih, S. (2011). Hidrolisis pati ubi jalar kuning menjadi glukosa secara enzima. *Jurnal Teknik Kimia*, 5(2), 417–424
- Rosida, D. F., Priyanto, A. D., & Ristanti, D. W. 2022. Kajian Penambahan Madu dan Pati Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) pada Snack Bar Buah Kering dan Sereal. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 10(3), 200–212.
- Sabir, A., Agus, A., Sahlan, M., & Agussalim. (2021). The minerals content of honey from stingless bee *Tetragonula laeviceps* from different regions in Indonesia. *Livestock Research for Rural Development*, 33(2).
- Safitri. (2022). *Karakteristik fisikokimia dan organoleptik Food bar berbasis tepung kentang (Solanum tuberosum L.), tepung kacang tanah (Arachis hypogaea) dan tepung kedelai (Glycine max L.) dengan penambahan CMC*. Universitas PGRI Semarang.
- Sarijan, A, Surahman, M., Setiawan, A., & Giyanto. (2020). Pengaturan arsitektur tanaman kacang koro pedang. *JlPI*, 25(1), 43–51.
- Simamora, C. K. V., Puspawati, G. A. K. D., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2026). Karakteristik fisikokimia, sensori, dan potensi fungsional flakes dari tepung komposit mocaf dan kelor dengan penambahan tepung pisang kepok. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 37(1), 11–24.
- Soekarto, T., & Soewarno. (1985). Penilaian organoleptik. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2010). Analisa bahan makanan dan pertanian. Yogyakarta: Liberty.
- Sudiyono. (2010). Kacang-kacangan tropis: Botani dan komposisi gizi. Penerbit Universitas Jenderal Soedirman.
- Suranto, A. (2007). *Terapi Madu*. Penebar Swadaya
- Susanto, A., Kartika, K., Fertiasari, R., & Sari, D. (2023). Food bar berbasis tepung pisang dan MOCAF sebagai emergency food. *Journal of Food Security and Agroindustry*, 1(2), 61–68.

- Sutomo, B. (2008). Sukses wirausaha kue kering. Jakarta: Kriya Pustaka.
- Suyanti, & Supriyadi, A. (2008). Pisang: Budi daya, pengolahan, dan prospek pasar. Jakarta: Penebar Swadaya
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2002). Plant Physiology (3rd ed.). Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc.
- Talitha, Z. A., Wahyuningtyas, A., & Putri, A. N. (2025). Karakteristik kimia *snack bar* anggur laut dan edamame dengan variasi penambahan tepung tempe dan mocaf. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 4(1), 32–44.
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal review: Studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66–73.
- Taufik, M., Seveline, Selvi, S., dan Dheanisya, Q. (2019). Formulasi cookies berbahan tepung terigu dan tepung tempe dengan penambahan tepung pegagan *Jurnal Agroindustri Halal*. 5(1): 9-15
- Tristar Institute. (2017). Patisserie Modul B. Tangerang Selatan: Galaxy Tristar Institute.
- Vincent Gaspersz. (2006). Teknik analisis dalam penelitian percobaan. Bandung: PT Tarsito.
- Voelker, A. L., Felten, C., Taylor, L. S., & Mauer, L. J. (2021). Effects of polyphenols on crystallization of sucrose.
- Wang, J., Mujumdar, A. S., Wang, H., Fang, X. M., Xiao, H. W., & Raghavan, V. (2021). Effect of drying method on raisins. *Drying Technology*, 39(4), 495–506.
- Widiantara, T., Arief, D. Z., & Yuniar, E. (2018). Kajian perbandingan tepung kacang koro pedang. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2).
- Widiantara, T., Taufik, Y., & Ghaffar, R. M. (2021). Pemanfaatan komoditas lokal melalui pembuatan produk mie berbasis tepung kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) termodifikasi secara fermentasi spontan. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 83–90.
- Widjanarko, S. B. (2008). Pangan darurat (*Food bar*) berenergi tinggi menggunakan tepung komposit (tepung gaplek, tepung kedelai, tepung terigu) dan tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*). Diakses dari www.simonbwidjanarko.wordpress.com (19 April

2026)

Winarno, F. G. (2004). Kimia pangan. Jakarta: Gramedia.

Winarti, S., Anggraeni, R. A., & Rahma, M. A. (2024). Karakteristik snackbar dari tepung pisang kepok kuning dan kacang merah dengan penambahan VCO. *Journal of Food and Agricultural Technology*, 2(1).

Winiastri. 2021. Formulasi Snack Bar Tepung Sorgum dan Labu Kuning Ditinjau dari Uji Organoleptik dan Uji Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2), 751–764.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Banyaknya Ulangan Percobaan

Rumus perhitungan

$$(t-1) \times (r-1) \geq 15$$

Diketahui = Perlakuan (t) : 3 x3

Ditanyakan = Ulangan (r) : ?

Jawab = $(9-1) \times (r-1) \geq 15$

$$= (8) \times (r-1) \geq 15$$

$$(8 - 8r) \geq 15$$

$$8r \geq 15+8$$

$$8r \geq 23$$

$$r \geq 23/8$$

$$r \geq 2,875$$

$$r \geq 3$$

Lampiran 2. Prosedur Analisis Kimia Kadar Asam Sianida dengan Metode Titrasi Argentometri (BSN, 1996)

Prosedur :

Sampel ditimbang sebanyak 5 gram, kemudian dimasukan ke dalam erlenmeyer lalu ditambahkan 200 ml aquadest, setelah itu ditutup rapat lalu dibiarkan selama 2 jam. Selanjutnya, dipindahkan ke dalam labu destilasi dan dilakukan proses destilasi. Destilat ditampung ke dalam erlenmeyer yang berisi 20 ml larutan NaOH 2,5%, proses destilasi dihentikan hingga destilat mencapai 100 ml, kemudian tambahkan 8 ml NH₄OH 6N dan indikator KI 5% sebanyak 1 gram. Selanjutnya dilakukan titrasi dengan menggunakan larutan AgNO₃ 0,02N hingga mencapai titik akhir titrasi (TAT) yang ditandai dengan perubahan warna menjadi keruh.

Rumus :

$$\text{Kadar HCN (mg/kg)} = \frac{(V_{AgNO3Sampel} - V_{AgNO3Blanko}) \times N_{AgNO3} \times BM_{HCN} \times 1.000}{W_{Sampel}}$$

Lampiran 3. Prosedur Analisis Kimia Kadar Air dengan Metode Gravimetri (Sudarmadji *et al* , 2010)

Prosedur :

Panaskan cawan kosong dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit, lalu didinginkan dalam eksikator selama 15 menit, kemudian ditimbang untuk mendapatkan berat cawan kosong (W_0). Timbang 2 gram sampel kemudian masukan ke dalam cawan, lalu ditimbang sebagai berat awal (W_1). Selanjutnya, sampel dikeringkan di dalam oven dengan suhu 105°C selama tiga jam, lalu didinginkan dalam eksikator selama 15 - 30 menit, setelah itu sampel tersebut ditimbang. Proses pengeringan dilanjutkan selama 1 jam, lalu cawan didinginkan lagi dalam eksikator dan kemudian ditimbang untuk mendapatkan berat akhir (W_2). Pengeringan dan penimbangan diulangi terus-menerus sampai didapatkan bobot yang tidak berubah lagi, lalu kadar air dihitung dengan menggunakan rumus metode gravimetri.

Rumus :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(W_1 - W_2)}{(W_1 - W_0)} \times 100\%$$

Keterangan:

W_0 : Berat cawan kosong

W_1 : Berat cawan + sampel awal (sebelum proses pengeringan)

W_2 : Berat cawan + sampel konstan (setelah proses pengeringan)

Lampiran 4. Prosedur Analisis Kimia Kadar Abu dengan Metode Gravimetri

Prosedur :

Panaskan cawan ke dalam oven pada suhu 600°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam desikator selama 15 - 30 menit, dan ditimbang hingga beratnya konstan sebagai W_0 . Timbang 2 gram sampel kemudian masukan ke dalam cawan, lalu dipanaskan di atas nyala Bunsen atau kompor sampai sampel kering dan tidak lagi mengeluarkan asap berlebihan. Selanjutnya, cawan dimasukkan ke dalam tungku dengan suhu 600°C selama 3 - 4 jam hingga terbentuk abu berwarna putih abu-abu. Cawan kemudian diambil dengan menggunakan penjepit, didinginkan dalam desikator selama 15 menit, dan kemudian ditimbang sebagai W_1 . Pemanasan, pendinginan, dan penimbangan diulang terus menerus sampai bobotnya tidak berubah lagi.

Rumus :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{(W_1 - W_0)}{W_{\text{Sampel}}} \times 100\%$$

Keterangan :

W_0 = Berat cawan kosong (g)

W_1 = Berat cawan kosong + sampel (g)

W_s = Berat sampel (g)

Lampiran 5. Prosedur Analisis Kimia Kadar Protein dengan Metode Kjeldhal (AOAC, 2005)

Prosedur :

Dilakukan penimbangan pada sampel sebanyak 2 gram, kemudian, masukkan sampel ke dalam labu Kjeldahl 100 ml, diberi batu didih, tambahkan 5 gram K₂SO₄, 0,25 gram CuSO₄, dan tambahkan 20 ml H₂SO₄ pekat, lalu lakukan destruksi (pemanasan dalam keadaan mendidih). Setelah itu, larutan didinginkan terlebih dahulu. Pindahkan ke dalam labu 50 ml dan encerkan dengan aquadest hingga tanda batas. Masukkan 10 ml sampel ke dalam labu destilasi, tambahkan 30 ml NaOH 30%, 5 ml Na₂SO₃ 5%, 2 butir batu didih, 2 butir granula zink (Zn). Tambahkan 10 ml HCl 0,1 N pada penampung desilat dan lakukan proses destilasi. Titrasi dengan larutan NaOH 0,1N dengan ditambahkan indikator PP hingga berwarna merah muda.

Rumus:

$$\% \text{ Nitrogen} = \frac{(V_{\text{blanko}} - V_{\text{Sampel}}) \times N_{\text{NaOH}} \times F \times B_{\text{AN}}}{W_{\text{Sampel}} \times 1.000} \times 100\%$$

$$\% \text{ Protein} = \% \text{N} \times \text{Faktor Koreksi}$$

Keterangan :

N NaOH = Normalitas NaOH standar yang digunakan

V_b = ml HCL untuk titrasi blanko

V_s = ml HCL untuk titrasi sampel

BAN = Berat atom nitrogen

W_s = Berat sampel

Lampiran 6. Prosedur Analisis Kimia Kadar Lemak dengan Metode Soxhlet

Prosedur :

Timbang labu bundar (W₀) dan sampel sebanyak 5 gram kedalam kantung sampel (W_s). Masukkan sampel tersebut kedalam soxhlet. Isi penuh soxhlet dengan n-heksan, dan biarkan mengalir masuk kedalam labu bundar yang telah berisi batu didih. Tambahkan lagi n-heksan sampai setengah volume soxhlet. Lakukan hingga 8 kali sirkulasi. Setelah 8 kali sirkulasi keluarkan n-heksan, panaskan lagi hingga n-heksan habis tidak menetes. Keringkan labu dalam oven dengan suhu 100-105 °C hingga bebas n-heksan ±1 jam. Keluarkan labu bundar, diamkan selama 5 menit. Masukkan kedalam desikator selama 15 menit, lalu timbang (W₁).

Rumus :

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{(W_1 - W_0)}{W_{\text{Sampel}}} \times 100\%$$

Keterangan :

W₀ = Berat labu lemak tanpa sampel (g)

W₁ = Berat labu lemak tanpa sampel (g)

W_s = Berat sampel (g)

Lampiran 7. Prosedur Analisis Kimia Kadar Karbohidrat dengan Metode *By Difference*

Penentuan kadar karbohidrat menggunakan metode *by difference* yaitu:

$$\text{Kadar karbohidrat} = 100\% - (\text{kadar air} + \text{kadar abu} + \text{kadar protein} + \text{kadar lemak})$$

Lampiran 8 . Prosedur Analisis Kimia Kadar Serat Kasar dengan Metode Gravimetri

Prosedur :

Timbang sampel kering sebanyak 4 gram dimasukkan ke dalam thimble lalu diekstraksi dengan 100 mL n-heksana menggunakan alat Soxhlet selama sekitar 4 jam hingga pelarut yang keluar terlihat jernih. Sampel yang telah diekstraksi kemudian dikeringkan di dalam oven dengan suhu 50°C hingga beratnya tidak berubah lagi, setelah itu dipindahkan ke dalam wadah erlenmeyer dan ditambahkan 200 mL asam sulfat dengan konsentrasi 0,2 N. Campuran dididihkan selama 30 menit dengan pendingin balik, lalu disaring dan sisa yang tersisa dicuci menggunakan aquadest yang sudah dipanaskan. Residu berikutnya dicampur dengan 200 mL larutan NaOH 0,3 N lalu dipanaskan kembali selama 30 menit menggunakan alat pendingin balik. Campuran disaring menggunakan kertas saring yang sudah diketahui beratnya, lalu sisa yang tertinggal dicuci dengan larutan K₂SO₄ 10%, air mendidih, dan alkohol 95%. Kertas saring dan sisa-sisanya dikeringkan dalam oven dengan suhu 105°C hingga beratnya tidak berubah lagi, lalu dinginkan dalam desikator selama 15 - 30 menit, kemudian ditimbang beratnya untuk mendapatkan berat akhirnya.

Rumus :

$$\text{Kadar Serat Kasar (\%)} = \frac{(W_2 - W_1)}{W_{\text{sampel}}} \times 100\%$$

Keterangan :

W Sampel = Berat sampel (g)

W1 = Berat kertas saring kosong (g)

W2 = Berat kertas saring + residu setelah pembakuan (g)

Lampiran 9. Prosedur Analisis Total Energi

Analisis total energi dilakukan berdasarkan pada hasil analisis proksimat yang mencakup kadar protein, lemak, dan karbohidrat dalam sampel. Perhitungan nilai total energi dilakukan dengan cara mengalikan setiap kandungan makronutrien dengan faktor konversi energi, lalu menjumlahkan semua hasil yang telah diperoleh. Faktor konversi energi yang diterapkan adalah 4 kkal per gram untuk protein, 9 kkal per gram untuk lemak, dan 4 kkal per gram untuk karbohidrat. Total energi yang diperoleh dinyatakan dalam satuan kilokalori (kkal) untuk setiap 100 gram sampe

$$\text{Total Energi (kkal/100g)} = (4 \times \text{Protein}) + (4 \times \text{Karbohidrat}) + (9 \times \text{Lemak})$$

Lampiran 11. Formulasi Perlakuan *Food bar* Korpis

Tabel 20. Formulasi *Food bar* Korpis

Perlakuan	a11b1 (2 : 1)		a11b2 (2 : 1)		a11b3 (2 : 1)		a2b1 (1 : 1)		a2b2 (1 : 1)		a2b3 (1 : 1)		a3b1 (1 : 2)		a3b2 (1 : 2)		a3b3 (1 : 2)	
	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g
Tepung Kacang Koro Pedang	26,7	133,5	26,7	133,5	26,7	133,5	20	100	20	100	20	100	13,3	66,5	13,3	66,5	13,3	66,5
Tepung Pisang Kepok	13,3	66,5	13,3	66,5	13,3	66,5	20	100	20	100	20	100	26,7	133,5	26,7	133,5	26,7	133,5
Pemanis (sukrosa/glukosa/ madu)	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50	10	50
Telur	18	90	18	90	18	90	18	90	18	90	18	90	18	90	18	90	18	90
Susu	12	60	12	60	12	60	12	60	12	60	12	60	12	60	12	60	12	60
Margarin	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45	9	45
Baking powder	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
Kismis	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25
Kacang tanah	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25
Total	100%	500g	100%	500g	100%	500g	100%	500g	100%	500g	100%	500g	100%	500g	100%	500g	100%	500g

Keterangan Jenis Pemanis:

Surkosa

Glukosa

Madu

Lampiran 12. Total Kebutuhan Bahan

Tabel 21. Total Kebutuhan Bahan Analisis Penelitian Pertama pada Tepung Kacang *Koro Pedang*

Analisis	Kebutuhan/sampel	Total
Kadar HCN	5 gram x 2 satuan percobaan	10 gram
Kadar Protein	2 gram x 2 satuan percobaan	4 gram
Total		14 gram

Tabel 22. Total Kebutuhan Bahan Analisis Penelitian Pertama pada Tepung Pisang kepok

Analisis	Kebutuhan/sampel	Total
Kadar Protein	2 gram x 2 satuan percobaan	4 gram
Kadar Air	2 gram x 2 satuan percobaan	4 gram
Kadar Lemak	5 gram x 2 satuan percobaan	4 gram
Kadar Abu	2 gram x 2 satuan percobaan	4 gram
Kadar Serat Kasar	5 gram x 2 satuan percobaan	4 gram
Total		20 gram

Tabel 23. Total Kebutuhan Bahan Analisis Penelitian kedua pada *Food bar* Korpis

Analisis	Kebutuhan/sampel	Total
Kadar Protein	2 gram x 27 satuan percobaan	54 gram
Kadar Air	2 gram x 27 satuan percobaan	54 gram
Kadar Lemak	5 gram x 27 satuan percobaan	135 gram
Kadar Abu	2 gram x 27 satuan percobaan	54 gram
Kadar Serat Kasar	5 gram x 27 satuan percobaan	135 gram
Uji Organoleptik	10 gram x 27 satuan percobaan (x 30 panelis)	8.100
Total		8.532 gram

Lampiran 13. Kebutuhan Biaya Penelitian

Tabel 24. Total Biaya Pembuatan Produk

Bahan	Kebutuhan bahan	Pembelian bahan	Harga satuan	Harga total
Tepung Kacang Koro Pedang	900g x 3 = 2.700g	3 kg	Rp 40.000/kg	Rp 120.000
Tepung Pisang Kepok	900g x 3 = 2.700g	2,5 kg	Rp 94.000/kg	Rp 235.000
Sukrosa	150g x 3= 450g	500 g	Rp 18.000/kg	Rp 9.000
Glukosa	150g x 3= 450g	500 g	Rp 28.000/kg	Rp 14.000
Madu	150g x 3= 450g	500 g	Rp 52.000/500ml	Rp 52.000
Margarin	405g x 3= 1.215g	1,5 kg	Rp 9.000/200g	Rp 67.500
Telur	810g x 3 = 2.430g	2,5 kg	Rp 30.000/kg	Rp 90.000
Susu	540 ml x 3 = 1.620 ml	2 L	Rp 25.000/liter	Rp 50.000
<i>Baking Powder</i>	45g x 3 = 135g	250 g	Rp 7.000/45g	Rp 39.000
Kismis	225g x 3 = 675g	1 kg	Rp 30.000/kg	Rp 30.000
Kacang Tanah	225g x 3 = 675g	1 kg	Rp 27.000/kg	Rp 27.000
Total				Rp 733.500

Tabel 25.Total Biaya Analisis Pertama Tepung Kacang Koro Pedang

No	Analisis	Jumlah perlakuan	Biaya per uji	Jumlah
1	Uji Kadar HCN	2	Rp 40.000	Rp 80.000
2	Uji Kadar Protein	2	Rp 55.000	Rp 110.000
TOTAL				Rp 190.000

Tabel 26.Total Biaya Analisis Pertama Tepung Pisang Kepok

No	Analisis	Jumlah perlakuan	Biaya per uji	Jumlah
1	Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl	2	Rp 55.000	Rp 110.000
2	Uji Kadar Air Metode Gravimetri	2	Rp 3.000	Rp 6.000
3	Uji Kadar Lemak Metode Soxhlet	2	Rp 35.000	Rp 70.000
4	Uji Kadar Abu Metode Gravimetri	2	Rp 5.500	Rp 11.000
5	Uji Kadar Serat Kasar Metode Gravimetri	2	Rp 20.000	Rp 40.000
TOTAL				Rp 3.336.000

Tabel 27.Total Biaya Analisis Kedua untuk *Food bar* Korpis

No	Analisis	Jumlah perlakuan	Biaya per uji	Jumlah
1	Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl	27	Rp 55.000	Rp 1.485.000
2	Uji Kadar Air Metode Gravimetri	27	Rp 3.000	Rp 67.500
3	Uji Kadar Lemak Metode Soxhlet	27	Rp 35.000	Rp 945.000
4	Uji Kadar Abu Metode Gravimetri	27	Rp 5.500	Rp 148.500
5	Uji Kadar Serat Kasar Metode Gravimetri	27	Rp 20.000	Rp 540.000
6	Uji Organoleptik	30	Rp 5.000	Rp 150.000
TOTAL				Rp 3.336.000

Tabel 28.Total Biaya Kebutuhan Bahan dan Penelitian

No	Kebutuhan	Biaya
1	Biaya Pembuatan Produk	Rp 733.500
2	Biaya Analisis Pertama	Rp 427.000
3	Biaya Analisis Kedua	Rp 3.336.000
Total		Rp 4.496.500

Lampiran 14. Hasil Pengacakan Perlakuan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 Ulangan.

Perlakuan	kelompok	Angka Acak
a3b2	1	0,4121141
a1b2	1	0,224959181
a2b2	1	0,987532739
a1b1	1	0,574382322
a2b1	1	0,306002084
a1b3	1	0,251112117
a2b3	1	0,379177623
a3b3	1	0,430576035
a3b1	1	0,169672631
a2b1	2	0,428149398
a2b2	2	0,079585903
a1b2	2	0,649651763
a2b3	2	0,569238929
a3b1	2	0,739247504
a1b1	2	0,404374606
a3b3	2	0,246060376
a1b3	2	0,708738683
a3b2	2	0,227603974
a2b1	3	0,109452271
a3b2	3	0,247688947
a1b1	3	0,65297026
a3b3	3	0,42879815
a2b2	3	0,651133608
a3b1	3	0,646696908
a1b3	3	0,003157409
a1b2	3	0,989697194
a2b3	3	0,887333025

Lampiran 15. Perhitungan Analisis Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Tabel 29. Hasil Analisis Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	V AgNO ₃ (ml)	V Blanko (ml)	N AgNO ₃
Tepung Kacang Koro Pedang	1	5.015	0,40	0,20	0,023
	2	5.020	0,40	0,20	0,023

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar HCN} &= \frac{(V_{\text{Sampel}} - V_{\text{Blanko}}) \times N_{\text{AgNO}_3} \times BE_{\text{HCN}} \times 1.000}{\text{Berat Sampel}} \times 1000 \\
 &= \frac{(0.40 \text{ ml} - 0.20 \text{ ml}) \times 0.023 \text{ N} \times 1.08 \times 1.000}{5.015} \times 1000 \\
 &= 0,99 \text{ mg/kg}
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar HCN} &= \frac{(V_{\text{Sampel}} - V_{\text{Blanko}}) \times N_{\text{AgNO}_3} \times BE_{\text{HCN}} \times 1.000}{\text{Berat Sampel}} \times 1000 \\
 &= \frac{(0.40 \text{ ml} - 0.20 \text{ ml}) \times 0.023 \text{ N} \times 1.08 \times 1.000}{5.020} \times 1000 \\
 &= 0,99 \text{ mg/kg}
 \end{aligned}$$

Tabel 30. Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Sampel	Ulangan	Kadar HCN (mg/kg)	Rata-Rata Kadar HCN (mg/kg)
Tepung Kacang Koro Pedang	1	0,99	0,99
	2	0,99	

Lampiran 16. Perhitungan Analisis Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Tabel 31. Hasil Analisis Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	V Titirasi (ml)	V Blanko (ml)
Tepung Kacang Koro Pedang	1	2,006	20,30	25,80
	2	2,012	20,18	25,80

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 N (\%) &= \frac{(vb - vs) \times N \times NaOH \times BAN \times FP}{Ws \times 1000} \times 100 \\
 &= \frac{(25.80 - 20.30) \times 0.0975 \times 14.008 \times 10}{2.006 \times 1000} \times 100 \\
 &= 3.74\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Protein (\%)} &= \%N \times FK \\
 &= 3.74 \times 5.70 \\
 &= 21.32\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 N (\%) &= \frac{(vb - vs) \times N \times NaOH \times BAN \times FP}{Ws \times 1000} \times 100 \\
 &= \frac{(25.80 - 20.18) \times 0.0975 \times 14.008 \times 10}{2.012 \times 1000} \times 100 \\
 &= 3.81\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Protein (\%)} &= \%N \times FK \\
 &= 3.85 \times 5.70 \\
 &= 21.71\%
 \end{aligned}$$

Tabel 32. Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Sampel	Ulangan	Kadar Protein (%)	Rata-Rata Kadar Protein (%)
Tepung Kacang Koro Pedang	1	21,32	21,51
	2	21,71	

Tabel 33. Hasil Analisis Kimia Pada Tepung Kacang Koro Pedang

Sampel	Jenis Analisis	Hasil Analisis
Tepung Kacang Koro Pedang	HCN	0,99 mg/kg
	Protein	21,51%

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil analisis pendahuluan, tepung kacang koro pedang mengandung kadar HCN sebesar 0,99 mg/kg dan kadar protein sebesar 21,51%. Kadar HCN dalam sampel ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Islami *et al.*, (2025) yang mencapai 4 mg/kg, sedangkan kadar proteinnya menunjukkan bahwa tepung kacang koro pedang memiliki potensi sebagai sumber protein dalam pembuatan *Food bar* korpis.

Lampiran 17. Hasil Uji Pendahuluan Analisis Kadar Air Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 34. Hasil Analisis Kadar Air Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	W Cawan (g)	W Cawan + Sampel Awal (g)	W Cawan + Sampel Akhir (g)
Tepung Pisang Kepok	1	2.001	31.072	33.073	32.987
	2	2.002	31.125	33.127	33.031

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Air (\%)} &= \frac{(WCawan+SampelAwal)-(WCawan+SampelAkhir)}{(WCawan+SampelAwal)-WCawanKonstan} \times 100 \\
 &= \frac{33.074-32.987}{33.074-31.072} \times 100 \\
 &= 4,80\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Air (\%)} &= \frac{(WCawan+SampelAwal)-(WCawan+SampelAkhir)}{(WCawan+SampelAwal)-WCawanKonstan} \times 100 \\
 &= \frac{33.127-33.031}{33.127-31.125} \times 100 \\
 &= 4,79\%
 \end{aligned}$$

Tabel 35. Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Air(%)	Rata-Rata Kadar Air (%)
Tepung Pisang Kepok	1	4,80	4,79
	2	4,79	

Lampiran 18. Hasil Uji Pendahuluan Analisis Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 36. Hasil Analisis Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	W Cawan (g)	W Cawan + Sampel Awal (g)	W Cawan + Sampel Akhir (g)
Tepung Pisang Kepok	1	1.000	25.967	26.967	25.988
	2	1.002	26.114	27.116	26.135

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Abu (\%)} &= \frac{(WCawan+SampelAkhir)-WCawanKosntan}{(WCawan+SampelAwal)-WCawanKonstan} \times 100 \\
 &= \frac{25.988-25.967}{26.967-25.967} \times 100 \\
 &= 2.10\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Abu (\%)} &= \frac{(WCawan+SampelAkhir)-WCawanKosntan}{(WCawan+SampelAwal)-WCawanKonstan} \times 100 \\
 &= \frac{26.135-26.114}{27.116-26.114} \times 100 \\
 &= 2.09\%
 \end{aligned}$$

Tabel 37. Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Abu (%)	Rata-Rata Kadar Abu (%)
Tepung Pisang Kepok	1	2,10	2,09
	2	2,09	

Lampiran 19. Perhitungan Analisis Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 38. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	W Kertas Saring Kosong (g)	W Kertas Saring + Residu (g)
Tepung Pisang Kepok	1	1.020	1.097	1.101
	2	1.025	1.102	1.106

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned} \text{Kadar Serat Kasar (\%)} &= \frac{(WKertasSaring+ResiduAkhir)-WKertasSaringKonstan}{WSampel} \times 100\% \\ &= \frac{1.101-1.097}{1.020} \times 100 \% \\ &= 0.39 \% \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned} \text{Kadar Serat Kasar (\%)} &= \frac{(WKertasSaring+ResiduAkhir)-WKertasSaringKonstan}{WSampel} \times 100\% \\ &= \frac{1.106-1.102}{1.025} \times 100 \% \\ &= 0.39 \% \end{aligned}$$

Tabel 39. Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Serat Kasar (%)	Rata-Rata Kadar Serat Kasar (%)
Tepung Pisang Kepok	1	0,39	0,39
	2	0,39	

Lampiran 20. Perhitungan Analisis Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 40. Hasil Analisis Analisis Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	V Titrasi (ml)	V Blanko (ml)
Tepung Pisang Kepok	1	2.002	24.30	25.60
	2	2.008	24.20	25.60

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 N (\%) &= \frac{(vb-vs) \times N \times NaOH \times BAN \times FP}{Ws \times 1000} \times 100 \\
 &= \frac{(25.60 - 24.30) \times 0.0975 \times 14.008 \times 10}{2.002 \times 1000} \times 100 \\
 &= 0.89\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Protein (\%)} &= \%N \times FK \\
 &= 0.89 \times 5.70 \\
 &= 5.07\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 N (\%) &= \frac{(vb-vs) \times N \times NaOH \times BAN \times FP}{Ws \times 1000} \times 100 \\
 &= \frac{(25.60 - 24.20) \times 0.0975 \times 14.008 \times 10}{2.008 \times 1000} \times 100 \\
 &= 0.95\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Protein (\%)} &= \%N \times FK \\
 &= 0.95 \times 5.70 \\
 &= 5.41\%
 \end{aligned}$$

Tabel 41. Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Protein (%)	Rata-Rata Kadar Protein (%)
Tepung Pisang Kepok	1	5,07	5,24
	2	5,41	

Lampiran 21 Perhitungan Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 42. Hasil Analisis Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Berat Sampel (g)	W Labu Awal (g)	W Labu Akhir (g)
Tepung Pisang Kepok	1	5.052	140.138	140.188
	2	5.046	140.256	140.308

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Lemak (\%)} &= \frac{W_{\text{Labu Akhir}} - W_{\text{Labu Awal}}}{W_{\text{Sampel}}} \times 100\% \\
 &= \frac{140.188 - 140.138}{5.052} \times 100\% \\
 &= 0.99 \%
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Lemak (\%)} &= \frac{W_{\text{Labu Akhir}} - W_{\text{Labu Awal}}}{W_{\text{Sampel}}} \times 100\% \\
 &= \frac{140.308 - 140.256}{5.046} \times 100\% \\
 &= 1.03 \%
 \end{aligned}$$

Tabel 43. Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Lemak (%)	Rata-Rata Kadar Lemak (%)
Tepung Pisang Kepok	1	0,99	1,01
	2	1,03	

Lampiran 22. Perhitungan Analisis Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 44. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Serat Kasar (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)
Tepung Pisang Kepok	1	4.80	2.10	0.39	5.07	0.99
	2	4.79	2.09	0.39	5.41	1.03

Perhitungan Ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Karbohidrat (\%)} &= 100\% - (\text{Abu} + \text{Air} + \text{Lemak} + \text{Protein} + \text{Serat Kasar}) \\
 &= 100\% - (2.10 + 4.80 + 0.99 + 5.07 + 0.39) \\
 &= 100\% - 21.59\% \\
 &= 86.65\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan Ulangan 2

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Karbohidrat (\%)} &= 100\% - (\text{Abu} + \text{Air} + \text{Lemak} + \text{Protein} + \text{Serat Kasar}) \\
 &= 100\% - (2.09 + 4.79 + 1.03 + 5.41 + 0.39) \\
 &= 100\% - 21.91\% \\
 &= 86.29\%
 \end{aligned}$$

Tabel Hasil Perhitungan Uji Pendahuluan Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok

Tabel 45. Kadar Karbohidrat Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Ulangan	Kadar Karbohidrat (%)	Rata-Rata Kadar Karbohidrat (%)
Tepung Pisang Kepok	1	86,65	86,45
	2	86,29	

Tabel 46. Hasil Analisis Kimia Pada Tepung Pisang Kepok

Sampel	Jenis Analisis	Hasil Analisis
Tepung Kacang Koro Pedang	Air	4,79 %
	Abu	2,09 %
	Serat Kasar	0,39 %
	Protein	5,24%
	Lemak	1,01 %
	Karbohidrat	86,45 %

Kesimpulan:

Berasarkan hasil uji pendahuluan, tepung pisang kepok memiliki kadar air 4,79%, kadar abu 2,09%, kadar abu 2,09%, serat kasar 0,39%, protein 5,24%, lemak 1,01%, dan karbohidrat 86,45%. Kadar air tersebut sesuai dengan standar SNI 01-3841-1995 untuk tepung pisang, yaitu tidak lebih dari 12%. Kadar karbohidrat yang tinggi menunjukkan bahwa tepung pisang kepok bisa digunakan sebagai sumber karbohidrat dalam pembuatan *Food bar* KORPIS, sedangkan kadar protein, lemak, abu, dan serat kasar berperan dalam menentukan sifat kimia dari produk tersebut.

Lampiran 23. Perhitungan Analisis Kadar Air Pada *Food bar*

Tabel 47. Hasil Analisis Kadar Air *Food bar* Korpis

Ulangan	Kode Sampel	W Sampel (g)	W Cawan (g)	WCawan + W Sampel Awal	WCawan + W Sampel Akhir
1	a1b1	2.007	23.152	25.159	24.954
	a1b2	2.009	25.321	27.330	27.119
	a1b3	2.005	25.164	27.169	26.905
	a2b1	2.008	22.364	24.372	24.117
	a2b2	2.010	25.364	27.374	27.097
	a2b3	2.010	24.572	26.582	26.248
	a3b1	2.004	24.851	26.855	26.571
	a3b2	2.006	24.913	26.919	26.569
2	a3b3	2.009	25.423	27.432	27.050
	a1b1	2.005	23.364	25.369	25.160
	a1b2	2.005	22.200	24.205	23.980
	a1b3	2.008	25.913	27.921	27.654
	a2b1	2.006	25.184	27.190	26.929
	a2b2	2.005	23.150	25.155	24.869
	a2b3	2.000	23.202	25.202	24.867
	a3b1	2.005	23.150	25.155	24.869
3	a3b2	2.004	24.607	26.611	26.258
	a3b3	2.005	24.928	26.933	26.551
	a1b1	2.003	23.825	25.828	25.611
	a1b2	2.003	25.168	27.171	26.945
	a1b3	2.005	24.607	26.612	26.333
	a2b1	2.003	24.684	26.687	26.425
	a2b2	2.006	25.183	27.189	26.900
	a2b3	2.002	24.716	26.718	26.377
	a3b1	2.002	25.318	27.320	27.031
	a3b2	2.008	24.173	26.181	25.827
	a3b3	2.007	24.669	26.676	26.290

Tabel 48. Kadar Air *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b3
1	10,21%	10,50%	13,17%	12,70%	13,78%	16,62%	14,17%	17,45%	19,01%
2	10,42%	11,22%	13,30%	13,01%	14,26%	16,75%	14,26%	17,61%	19,05%
3	10,83%	11,28%	13,92%	13,08%	14,41%	17,03%	14,44%	17,63%	19,23%

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(WCawan + Sampel Awal) - (WCawan + Sampel Akhir)}{(WCawan + Sampel Awal) - WCawan Konstan} \times 100\%$$

$$= \frac{25.159 - 24.953}{25.159 - 23.152} \times 100\%$$

$$= 10.21\%$$

Tabel 49. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Air *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	10,21	10,50	13,17	33,88
	2	10,42	11,22	13,30	34,94
	3	10,83	11,28	13,92	36,03
Sub Total		31,47	33,01	40,38	104,86
Rata-rata		10,49	11,00	13,46	11,65
a2 (1:1)	1	12,70	13,78	16,62	43,10
	2	13,01	14,26	16,75	44,03
	3	13,08	14,41	17,03	44,52
Sub Total		38,79	42,45	50,40	131,64
Rata-rata		12,93	14,15	16,80	14,63
a3 (1:2)	1	14,17	17,45	19,01	50,63
	2	14,26	17,61	19,05	50,93
	3	14,44	17,63	19,23	51,30
Sub Total		42,87	52,69	57,30	152,86
Rata-rata		14,29	17,56	19,10	16,98
Total		113,13	128,15	148,08	389,36
Rata-rata		12,57	14,24	16,45	

Tabel 50. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Air *Food bar* Korpis

sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	1.00	0.50		
Faktor a	2	128.60	64.30	2797,62	3,63
Faktor b	2	68.29	34.14	1485,57	3,63
Interaksi (ab)	4	6.52	1.63	70,88	3,01
Galat	16	0.37	0.02		
Total	26	204.76			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap kadar air *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Air Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,37}{3}} = 0,087527$$

Tabel 51. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Air *Food bar* Korpis Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a1b1	10,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,26	a1b2	11,00	0,51*	-	-	-	-	-	-	-	-	b
3,15	0,28	a2b1	12,93	2,44 *	1,93*	-	-	-	-	-	-	-	c
3,23	0,28	a1b3	13,46	2,97*	2,46*	0,53*	-	-	-	-	-	-	d
3,30	0,29	a2b2	14,15	3,66*	3,15*	1,22*	0,69*	-	-	-	-	-	e
3,34	0,29	a3b1	14,29	3,80*	3,29*	1,36*	0,83*	0,14 tn	-	-	-	-	e
3,37	0,29	a2b3	16,80	6,31*	5,80*	3,87*	3,34*	2,65*	2,51*	-	-	-	f
3,39	0,30	a3b2	17,56	7,07*	6,56*	4,63*	4,10*	3,41*	3,27*	0,76*	-	-	g
3,41	0,30	a3b3	19,10	8,61*	8,10*	6,17*	5,64*	14,29*	4,81*	2,30*	1,54*	-	h

Keterangan :tn= Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	10,49	-	-	-	a
3	0,26	a1b2	14,15	3,66 *	-	-	b
3,15	0,28	a1b3	16,80	6,31*	2,65*	-	c

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b1	12,93	-	-	-	a
3	0,26	a2b2	14,15	1,22*	-	-	b
3,15	0,28	a2b3	16,80	3,87*	2,65*	-	c

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	14,29	-	-	-	a
3	0,26	a3b2	17,56	3,27*	-	-	b
3,15	0,28	a3b3	19,10	4,81*	1,54*	-	c

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	10,49	-	-	-	A
3	0,26	a2b1	12,93	2,44*	-	-	B
3,15	0,28	a3b1	14,29	3,80*	1,36*	-	C

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	11,00	-	-	-	A
3	0,26	a2b2	14,15	3,15*	-	-	B
3,15	0,28	a3b2	17,56	6,56*	3,41*	-	C

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	13,46	-	-	-	A
3	0,26	a2b3	16,80	3,34*	-	-	B
3,15	0,28	a3b3	19,10	5,64*	2,30*	-	C

Tabel 52. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok terhadap Kadar Air *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^C 10,49 ± 0,32 _a	^C 11,00 ± 0,43 _b	^C 13,46 ± 0,40 _c
a2 (1:1)	^B 12,93 ± 0,20 _a	^A 14,15 ± 0,33 _b	^B 16,80 ± 0,21 _c
a3 (1:2)	^A 14,29 ± 0,13 _a	^B 17,56 ± 0,10 _b	^A 19,00 ± 0,12 _c

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada perlakuan a1, a2, dan a3 terjadi peningkatan kadar air yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3.

Lampiran 24. Perhitungan Analisis Kadar Abu Pada *Food bar*

Tabel 53. Hasil Analisis Kadar Abu Pada *Food bar* Korpis

Ulangan	Kode Sampel	W Sampel (g)	W Cawan (g)	W Cawan + W Sampel (g)	W Cawan + W Sampel (g) Abu
1	a1b1	1.031	26.010	27.041	26.030
	a1b2	1.022	28.017	29.039	28.036
	a1b3	1.006	28.010	29.016	28.030
	a2b1	1.003	26.510	27.513	26.536
	a2b2	1.001	26.657	27.658	26.680
	a2b3	1.006	26.111	27.117	26.134
	a3b1	1.005	27.985	28.990	28.005
	a3b2	1.006	21.875	22.881	21.895
2	a3b3	1.008	26.657	27.665	26.680
	a1b1	1.008	25.984	26.992	26.003
	a1b2	1.011	26.438	27.449	26.457
	a1b3	1.004	27.115	28.119	27.134
	a2b1	1.006	26.721	27.727	26.743
	a2b2	1.009	25.873	26.882	25.895
	a2b3	1.013	26.257	27.270	26.280
	a3b1	1.031	26.010	27.041	26.030
3	a3b2	1.022	28.017	29.039	28.036
	a3b3	1.006	26.111	27.117	26.134
	a1b1	1.014	25.863	26.877	25.883
	a1b2	1.007	26.412	27.419	26.431
	a1b3	1.009	27.158	28.167	27.178
	a2b1	1.011	25.974	26.985	25.997
	a2b2	1.005	26.681	27.686	26.704
	a2b3	1.013	26.205	27.218	26.228
	a3b1	1.022	28.017	29.039	28.036
	a3b2	1.007	21.765	22.772	21.785
	a3b3	1.005	26.574	27.579	26.598

Tabel 54. Kadar Abu Pada *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b3
1	1,94%	1,86%	1,99%	2,59%	2,30%	2,29%	1,99%	1,99%	2,28%
2	1,88%	1,88%	1,89%	2,19%	2,18%	2,27%	1,94%	1,86%	2,29%
3	1,97%	1,89%	1,98%	2,27%	2,29%	2,27%	1,86%	1,99%	2,39%

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Abu (\%)} &= \frac{(W_{\text{Cawan+Sampel Akhir}}) - W_{\text{Cawan Kosntan}}}{(W_{\text{Cawan+Sampel Awal}}) - W_{\text{Cawan Konstan}}} \times 100\% \\
 &= \frac{26.030 - 26.010}{27.041 - 26.010} \times 100\% \\
 &= 1.94\%
 \end{aligned}$$

Tabel 55. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Abu Food bar Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	1,94	1,86	1,99	5,79
	2	1,88	1,88	1,89	5,66
	3	1,97	1,89	1,98	5,84
Sub Total		5,80	5,63	5,86	17,29
Rata-rata		1,93	1,88	1,95	1,92
a2 (1:1)	1	2,59	2,30	2,29	7,18
	2	2,19	2,18	2,27	6,64
	3	2,27	2,29	2,27	6,83
Sub Total		7,05	6,77	6,83	20,65
Rata-rata		2,35	2,26	2,28	2,29
a3 (1:2)	1	1,99	1,99	2,28	6,26
	2	1,94	1,86	2,29	6,09
	3	1,86	1,99	2,39	6,23
Sub Total		5,79	5,83	6,96	18,58
Rata-rata		1,93	1,94	2,32	2,06
Total		18,64	18,23	19,65	56,51
Rata-rata		2,07	2,03	2,18	

Tabel 56. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Abu Food bar Korpis

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL 5%
Kelompok	2	0,04	0,02		
Faktor a	2	0,64	0,32	53,20*	3,63
Faktor b	2	0,12	0,06	9,87*	3,63
Interaksi (ab)	4	0,20	0,05	8,25*	3,01
Galat	16	0,10	0,01		
Total	26	1,09			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap kadar abu Food bar korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Abu Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0.10}{3}} = 0.087527$$

Tabel 57. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Abu *Food bar* Korpis Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a1b2	1,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,13	a1b1	1,93	0,06 tn	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3,15	0,14	a3b1	1,93	0,05 tn	0,00 tn	-	-	-	-	-	-	-	a
3,23	0,14	a3b2	1,94	0,07 tn	0,01 tn	0,01 tn	-	-	-	-	-	-	a
3,30	0,15	a1b3	1,95	0,08 tn	0,02 tn	0,02 tn	0,01 tn	-	-	-	-	-	a
3,34	0,15	a2b2	2,26	0,38*	0,32*	0,33*	0,31*	0,30*	-	-	-	-	b
3,37	0,15	a2b3	2,28	0,40*	0,34*	0,35*	0,33*	0,32*	0,02 tn	-	-	-	b
3,39	0,15	a3b3	2,32	0,44*	0,39*	0,39*	0,37*	0,36*	0,06 tn	0,04 tn	-	-	b
3,41	0,15	a2b1	2,35	0,48*	0,42*	0,42*	0,41*	2,26*	0,10 tn	0,08 tn	0,03 tn	-	b

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	1,88	-	-	-	a
3	0,13427	a1b1	1,93	0,06 tn	-	-	a
3,15	0,14099	a1b3	1,95	0,08 tn	0,02 tn	-	a

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b2	2,26	-	-	-	a
3	0,13427	a2b3	2,28	0,02 tn	-	-	a
3,15	0,14099	a2b1	2,35	0,10 tn	0,08 tn	-	a

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	1,93	-	-	-	a
3	0,13427	a3b2	1,94	0,01 tn	-	-	a
3,15	0,14099	a3b3	2,32	0,39*	0,37*	-	b

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	1,93	-	-	-	A
3	0,13	a3b1	1,93	0,00 tn	-	-	A
3,15	0,14	a2b1	2,35	0,42 *	0,42*	-	B

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	1,88	-	-	-	A
3	0,13	a3b2	1,94	0,07 tn	-	-	A
3,15	0,14	a2b2	2,26	0,38 *	0,31*	-	B

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	1,95	-	-	-	A
3	0,13	a2b3	2,28	0,32*	-	-	B
3,15	0,14	a3b3	2,32	0,36*	0,04*	-	B

Tabel 58. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Kadar Abu *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang: Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$1,93 \pm 0,04$ A a	$1,88 \pm 0,01$ A a	$1,95 \pm 0,05$ A a
a2 (1:1)	$2,35 \pm 0,21$ B a	$2,26 \pm 0,07$ B a	$2,28 \pm 0,01$ B a
a3 (1:2)	$1,93 \pm 0,07$ A a	$1,94 \pm 0,07$ A a	$2,32 \pm 0,06$ B b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama pada jenis pemanis yang berbeda untuk a1 dan a2 menunjukkan tidak ada peningkatan atau penurunan kadar abu yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3. Sedangkan pada perlakuan a3 menunjukkan peningkatan kadar abu yang nyata untuk b2 terhadap b3.

Lampiran 25. Perhitungan Analisis Kadar Protein *Food bar*

Tabel 59. Hasil Analisis Kadar Protein *Food bar* Korpis

Ulangan	Kode Sampel	W Sampel (g)	V Titration (ml)	V Blanko (ml)	N (%)
1	a1b1	2,003	21,40	25,80	3,00
	a1b2	2,005	21,50	25,80	2,93
	a1b3	2,004	21,60	25,80	2,86
	a2b1	2,006	21,80	25,80	2,72
	a2b2	2,005	22,20	25,80	2,45
	a2b3	2,004	22,50	25,90	2,32
	a3b1	2,006	22,80	25,90	2,11
	a3b2	2,003	22,90	25,80	1,98
	a3b3	2,005	23,30	25,90	1,77
2	a1b1	2,004	21,40	25,80	3,00
	a1b2	2,011	21,50	25,90	2,99
	a1b3	2,007	21,60	25,80	2,86
	a2b1	2,014	21,80	25,90	2,78
	a2b2	2,009	22,10	25,90	2,58
	a2b3	2,016	22,60	25,80	2,17
	a3b1	2,005	22,80	25,80	2,04
	a3b2	2,013	22,90	25,80	1,97
	a3b3	2,008	23,30	25,80	1,70
3	a1b1	2,006	21,40	25,80	3,00
	a1b2	2,007	21,55	25,70	2,82
	a1b3	2,009	21,70	25,70	2,72
	a2b1	2,016	21,70	25,80	2,78
	a2b2	2,004	22,20	25,80	2,45
	a2b3	2,012	22,70	25,70	2,04
	a3b1	2,007	22,80	25,80	2,04
	a3b2	2,015	23,00	25,80	1,90
	a3b3	2,010	23,40	25,80	1,63

Tabel 60. Kadar Protein *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b3
1	18,75	18,31	17,89	17,02	15,33	14,48	13,19	12,36	11,07
2	18,74	18,68	17,86	17,38	16,15	13,55	12,77	12,30	10,63
3	18,72	17,65	17,00	17,36	15,33	12,73	12,76	11,86	10,19

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\begin{aligned}
 N (\%) &= \frac{(vb-vs) \times N \times NaOH \times BAN \times FP}{Ws \times 1000} \times 100 \\
 &= \frac{(25.80 - 21.40) \times 0.0975 \times 14.008 \times 10}{2.003 \times 1000} \times 100 \\
 &= 3.0\%
 \end{aligned}$$

$$\text{Kadar Protein (\%)} = \%N \times FK$$

$$= 3.00 \times 6.25$$

$$= 18.75\%$$

Tabel 61. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Protein *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	18,75	18,31	17,89	54,95
	2	18,74	18,68	17,86	55,28
	3	18,72	17,65	17,00	53,37
Sub Total		56,22	54,63	52,75	163,60
Rata-rata		18,74	18,21	17,58	18,18
a2 (1:1)	1	17,02	15,33	14,48	46,83
	2	17,38	16,15	13,55	47,07
	3	17,36	15,33	12,73	45,42
Sub Total		51,76	46,81	40,76	139,33
Rata-rata		17,25	15,60	13,59	15,48
a3 (1:2)	1	13,19	12,36	11,07	36,62
	2	12,77	12,30	10,63	35,70
	3	12,76	11,86	10,19	34,81
Sub Total		38,72	36,52	31,89	107,13
Rata-rata		12,91	12,17	10,63	11,90
Total		146,70	137,96	125,40	410,06
Rata-rata		16,30	15,33	13,93	

Tabel 62. Analisis Variansi (ANAVA) Terhadap Kadar Protein Food bar Korpis

sumber variasi	DB	JK	KT	F HI-TUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	1,59	0,79		
faktor a	2	178,32	89,16	651,84	3,63
faktor b	2	25,48	12,74	93,13	3,63
interaksi (ab)	4	4,87	1,22	8,91	3,01
Galat	16	2,19	0,14		
Total	26	212,44			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan: Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap kadar protein *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Protein Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,14}{3}} = 0.21353$$

Tabel 63. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Protein *Food bar* Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perla- kuan	Rata- rata Perla- kuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a3b3	10,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,64	a3b2	12,17	1,54*	-	-	-	-	-	-	-	-	b
3,15	0,67	a3b1	12,91	2,28*	0,74*	-	-	-	-	-	-	-	c
3,23	0,69	a2b3	13,59	2,96*	1,41*	0,68 tn	-	-	-	-	-	-	c
3,30	0,70	a2b2	15,60	4,97*	3,43*	2,69*	2,02*	-	-	-	-	-	d
3,34	0,71	a2b1	17,25	6,62*	5,08*	4,35*	3,67*	1,65*	-	-	-	-	e
3,37	0,72	a1b3	17,58	6,95*	5,41*	4,68*	4,00*	1,98*	0,33 tn	-	-	-	ef
3,39	0,72	a1b2	18,21	7,58*	6,04*	5,30*	4,62*	2,61*	0,96*	0,63 tn	-	-	fg
3,41	0,73	a1b1	18,74	8,11*	6,57*	5,83*	5,15*	17,25*	1,49*	1,16*	0,53 tn	-	g

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	17,58	-	-	-	a
3	0,64	a1b2	18,21	0,63 tn	-	-	a
3,15	0,67	a1b1	18,74	1,16*	0,53 tn	-	b

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	13,59	-	-	-	a
3	0,64	a2b2	15,60	2,02tn	-	-	a
3,15	0,67	a2b1	17,25	3,67*	1,65*	-	b

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	10,63	-	-	-	a
3	0,64	a3b2	12,17	1,54*	-	-	b
3,15	0,67	a3b1	12,91	2,28*	0,74*	-	c

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	12,91	-	-	-	A
3	0,64	a2b1	17,25	4,35 tn	-	-	A
3,15	0,67	a1b1	18,74	5,83*	1,49*	-	B

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	12,17	-	-	-	A
3	0,64	a2b2	15,60	3,43*	-	-	B
3,15	0,67	a1b2	18,21	6,04*	2,61*	-	C

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	10,63	-	-	-	A
3	0,64	a2b3	13,59	2,96*	-	-	B
3,15	0,67	a1b3	17,58	6,95*	4,00*	-	C

Tabel 64. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Protein *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	B 18,74 ± 0,01 b	C 18,21 ± 0,52 a	C 17,58 ± 0,51 a
a2 (1:1)	A 17,25 ± 0,20 b	B 15,60 ± 0,47 a	B 13,59 ± 0,88 a
a3 (1:2)	A 12,91 ± 0,25 c	A 12,17 ± 0,27 b	A 10,63 ± 0,44 a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda pada b1 menunjukkan kadar protein yang nyata untuk perlakuan a1 terhadap a2, tetapi tidak nyata untuk a2 terhadap a3. Sedangkan pada b2 dan b3 menunjukkan penurunan kadar protein yang nyata untuk perlakuan a1 terhadap a2, tetapi tidak nyata untuk a2 terhadap a3 terjadi penurunan kadar protein yang nyata untuk a1 terhadap a2 dan a2 terhadap a3.

Lampiran 26. Perhitungan Analisis Kadar Lemak *Food bar*

Tabel 65. Hasil Analisis Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Ulangan	Kode Sampel	W Sampel (g)	W Labu (g)	W Labu + W Sampel Awal (g)	W Labu + W Sampel Akhir (g)
1	a1b1	5.001	140.301	145.302	141.099
	a1b2	5.001	151.033	156.034	151.883
	a1b3	5.001	110.368	115.369	111.396
	a2b1	5.005	140.127	145.132	140.870
	a2b2	5.006	151.138	156.144	151.883
	a2b3	5.006	107.520	112.526	108.178
	a3b1	5.003	140.108	145.111	140.866
	a3b2	5.004	151.265	156.269	151.997
2	a3b3	5.001	92.494	97.495	93.126
	a1b1	5.002	143.184	148.186	143.989
	a1b2	5.003	153.274	158.277	154.143
	a1b3	5.002	109.862	114.864	110.891
	a2b1	5.006	142.084	147.090	142.848
	a2b2	5.005	153.431	158.436	154.176
	a2b3	5.004	109.944	114.948	110.617
	a3b1	5.003	142.397	147.400	143.165
3	a3b2	5.001	153.618	158.619	154.360
	a3b3	5.003	100.824	105.827	101.470
	a1b1	5.004	142.516	147.520	143.326
	a1b2	5.003	154.027	159.030	154.901
	a1b3	5.001	107.477	112.478	108.509
	a2b1	5.004	141.927	146.931	142.691
	a2b2	5.002	152.615	157.617	153.361
	a2b3	5.003	108.836	113.839	109.516
	a3b1	5.001	144.293	149.294	145.061
	a3b2	5.004	153.802	158.806	154.546
	a3b3	5.002	109.528	114.530	110.179

Tabel 66. Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b3
1	15,96	17,00	20,56	14,85	14,88	13,14	15,15	14,63	12,64
2	16,09	17,37	20,57	15,26	14,89	13,45	15,35	14,84	12,91
3	16,19	17,47	20,64	15,27	14,91	13,59	15,36	14,87	13,01

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Lemak (\%)} &= \frac{(w_1 - w_0)}{w_s} \times 100 \\
 &= \frac{(141,099 - 140,301)}{5,001} \times 100 \\
 &= 15,96\%
 \end{aligned}$$

Tabel 67. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	15,96	17,00	20,56	53,51
	2	16,09	17,37	20,57	54,03
	3	16,19	17,47	20,64	54,29
Sub Total		48,24	51,84	61,76	161,84
Rata-rata		16,08	17,28	20,59	17,98
a2 (1:1)	1	14,85	14,88	13,14	42,87
	2	15,26	14,89	13,45	43,60
	3	15,27	14,91	13,59	43,77
Sub Total		45,37	44,68	40,19	130,24
Rata-rata		15,12	14,89	13,40	14,47
a3 (1:2)	1	15,15	14,63	12,64	42,42
	2	15,35	14,84	12,91	43,10
	3	15,36	14,87	13,01	43,24
Sub Total		45,86	44,33	38,56	128,76
Rata-rata		15,29	14,78	12,85	14,31
Total		139,47	140,85	140,51	420,83
Rata-rata		15,50	15,65	15,61	

Tabel 68. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUN G	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,38	0,19		
Faktor a	2	77,58	38,79	4734,07*	3,63
Faktor b	2	0,11	0,06	7,02*	3,63
Interaksi (ab)	4	47,76	11,94	1457,21*	3,01
Galat	16	0,13	0,01		
Total	26	125,98			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANOVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap kadar lemak *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Lemak Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,01}{3}} = 0.052263$$

Tabel 69. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Lemak *Food bar* Korpis Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan n	Rata-rata Perlakuan n	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a3b3	12,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,157	a2b3	13,40	0,54*	-	-	-	-	-	-	-	-	b
3,15	0,165	a3b2	14,78	1,92*	1,38*	-	-	-	-	-	-	-	c
3,23	0,169	a2b2	14,89	2,04*	1,50*	0,12 tn	-	-	-	-	-	-	c
3,30	0,172	a2b1	15,12	2,27*	1,73*	0,35*	0,23*	-	-	-	-	-	d
3,34	0,175	a3b1	15,29	2,43*	1,89*	0,51*	0,39*	0,16 tn	-	-	-	-	d
3,37	0,176	a1b1	16,08	3,22*	2,68*	1,30*	1,19*	0,95*	0,79*	-	-	-	e
3,39	0,177	a1b2	17,28	4,42*	3,88*	2,50*	2,38*	2,15*	1,99*	1,20*	-	-	f
3,41	0,178	a1b3	20,59	7,73*	7,19*	5,81*	5,69*	15,29*	5,30*	4,51*	3,31*	-	g

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	16,08	-	-	-	a
3	0,16	a1b2	17,28	1,20*	-	-	b
3,15	0,16	a1b3	20,59	4,51*	3,31*	-	c

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	13,40	-	-	-	a
3	0,16	a2b2	14,89	1,50*	-	-	b
3,15	0,16	a2b1	15,12	1,73*	0,23*	-	c

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	12,85	-	-	-	a
3	0,16	a3b2	14,78	1,92*	-	-	b
3,15	0,16	a3b1	15,29	2,43*	0,51*	-	c

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b1	15,12	-	-	-	A
3	0,16	a3b1	15,29	0,16 tn	-	-	A
3,15	0,16	a1b1	16,08	0,95*	0,79*	-	B

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	14,78	-	-	-	A
3	0,16	a2b2	14,89	0,12tn	-	-	A
3,15	0,16	a1b2	17,28	2,50*	2,38*	-	B

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	12,85	-	-	-	A
3	0,16	a2b3	13,40	0,54*	-	-	B
3,15	0,16	a1b3	20,59	7,73*	7,19*	-	C

Tabel 70. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Kadar Lemak *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang: Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 16,08 ± 0,12 _a	^B 17,28 ± 0,25 _b	^C 20,59 ± 0,04 _c
a2 (1:1)	^A 15,12 ± 0,24 _c	^A 14,89 ± 0,01 _b	^B 13,40 ± 0,23 _a
a3 (1:2)	^A 15,29 ± 0,12 _c	^A 14,78 ± 0,13 _b	^A 12,85 ± 0,20 _a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda untuk b1 dan b2 menunjukkan terjadinya penurunan kadar lemak yang nyata pada a1 terhadap a2, tetapi tidak ada peningkatan atau penurunan yang nyata pada a3. Sedangkan pada b3 menunjukkan terjadinya penurunan kadar lemak yang nyata pada a1 terhadap a2 dan a2 terhadap a3.

Lampiran 27. Perhitungan Analisis Kadar Karbohidrat *Food bar*

Tabel 71. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

Ulangan 1						
Perlakuan	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Serat	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat
a1b1	10,21	1,94	4,17	18,75	15,96	48,97
a1b2	10,50	1,86	3,50	18,31	17,00	48,83
a1b3	13,17	1,99	3,49	17,89	20,56	42,90
a2b1	12,70	2,59	2,78	17,02	14,85	50,06
a2b2	13,78	2,30	5,14	15,33	14,88	48,57
a2b3	16,62	2,29	1,69	14,48	13,14	51,78
a3b1	14,17	1,99	2,39	13,19	15,15	53,11
a3b2	17,45	1,99	1,09	12,36	14,63	52,48
a3b3	19,01	2,28	2,09	11,07	12,64	52,91
Ulangan 2						
Perlakuan	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Serat	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat
a1b1	10,42	1,88	4,28	18,74	16,09	48,59
a1b2	11,22	1,88	3,19	18,68	17,37	47,66
a1b3	13,30	1,89	3,59	17,86	20,57	42,79
a2b1	13,01	2,19	2,78	17,38	15,26	49,38
a2b2	14,26	2,18	4,86	16,15	14,89	47,66
a2b3	16,75	2,27	1,89	13,55	13,45	52,09
a3b1	14,26	1,94	2,40	12,77	15,35	53,28
a3b2	17,61	1,86	1,59	12,30	14,84	51,80
a3b3	19,05	2,29	2,48	10,63	12,91	52,64
Ulangan 3						
Perlakuan	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Serat	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat
a1b1	10,83	1,97	4,24	18,72	16,19	48,05
a1b2	11,28	1,89	3,85	17,65	17,47	47,86
a1b3	13,92	1,98	3,27	17,00	20,64	43,19
a2b1	13,08	2,27	2,40	17,36	15,27	49,62
a2b2	14,41	2,29	5,04	15,33	14,91	48,02
a2b3	17,03	2,27	1,39	12,73	13,59	52,99
a3b1	14,44	1,86	2,68	12,76	15,36	52,90
a3b2	17,63	1,99	1,18	11,86	14,87	52,47
a3b3	19,23	2,39	2,69	10,19	13,01	52,49

Tabel 72. Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b3
1	48,97	48,83	42,90	50,06	48,57	51,78	53,11	52,48	52,91
2	48,59	47,66	42,79	49,38	47,66	52,09	53,28	51,80	52,64
3	48,05	47,86	43,19	49,62	48,02	52,99	52,90	52,47	52,49

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Karbohidrat (\%)} &= 100\% - (\text{Abu} + \text{Air} + \text{Lemak} + \text{Protein} + \text{Serat Kasar}) \\
 &= 100\% - (1.94 + 10.21 + 15.96 + 18.75 + 4.17) \\
 &= 100\% - 51.16\% \\
 &= 48.97\%
 \end{aligned}$$

Tabel 73. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	48,97	48,83	42,90	140,70
	2	48,59	47,66	42,79	139,04
	3	48,05	47,86	43,19	139,10
Sub Total		145,61	144,35	128,88	418,84
Rata-rata		48,54	48,12	42,96	46,54
a2 (1:1)	1	50,06	48,57	51,78	150,41
	2	49,38	47,66	52,09	149,13
	3	49,62	48,02	52,99	150,63
Sub Total		149,06	144,25	156,86	450,17
Rata-rata		49,69	48,08	52,29	50,02
a3 (1:2)	1	53,11	52,48	52,91	158,50
	2	53,28	51,80	52,64	157,72
	3	52,90	52,47	52,49	157,86
Sub Total		159,29	156,75	158,04	474,08
Rata-rata		53,10	52,25	52,68	52,68
Total		453,96	445,35	443,78	1343,09
Rata-rata		50,44	49,48	49,31	

Tabel 74. Analisis Variansi (ANAVA) Terhadap Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

sumber variasi	DB	JK	KT	F HI-TUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,77	0,39		
faktor a	2	170,54	85,27	559,09*	3,63
faktor b	2	6,68	3,34	21,88*	3,63
interaksi (ab)	4	79,27	19,82	129,93*	3,01
Galat	16	2,44	0,15		
Total	26	259,70			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap kadar karbohidrat *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Serat Kasar Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,15}{3}} = 0.22548$$

Tabel 75. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a1b3	42,960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,676	a2b2	48,083	5,12*	-	-	-	-	-	-	-	-	b
3,15	0,710	a1b2	48,117	5,16*	0,03tn	-	-	-	-	-	-	-	b
3,23	0,728	a1b1	48,537	5,58*	0,45tn	0,42tn	-	-	-	-	-	-	b
3,30	0,744	a2b1	49,687	6,73*	1,60*	1,57*	1,15*	-	-	-	-	-	c
3,34	0,753	a3b2	52,250	9,29*	4,17*	4,13*	3,71*	2,56*	-	-	-	-	d
3,37	0,760	a2b3	52,287	9,33*	4,20*	4,17*	3,75*	2,60*	0,04tn	-	-	-	d
3,39	0,764	a3b3	52,680	9,72*	4,60*	4,56*	4,14*	2,99*	0,43tn	0,39tn	-	-	de
3,41	0,769	a3b1	53,097	10,14*	5,01*	4,98*	4,56*	52,25*	0,85*	0,81*	0,42tn	-	e

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	42,96	-	-	-	a
3	0,68	a1b2	48,12	5,16*	-	-	b
3,15	0,71	a1b1	48,54	5,58*	0,42tn	-	b

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b2	48,08	-	-	-	a
3	0,68	a2b1	49,69	1,60*	-	-	b
3,15	0,71	a2b3	52,29	4,20*	2,60*	-	c

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	52,25	-	-	-	a
3	0,68	a3b3	52,68	0,43tn	-	-	a
3,15	0,71	a3b1	53,10	0,85*	0,42tn	-	b

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	48,54	-	-	-	a
3	0,68	a2b1	49,69	1,15*	-	-	b
3,15	0,71	a3b1	53,10	4,56*	3,41*	-	c

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b2	48,08	-	-	-	a
3	0,68	a1b2	48,12	0,03tn	-	-	a
3,15	0,71	a3b2	52,25	4,17*	4,13*	-	b

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	42,96	-	-	-	a
3	0,68	a2b3	52,29	9,33*	-	-	b
3,15	0,71	a3b3	52,68	9,72*	0,39*	-	c

Tabel 76. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Karbohidrat *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$48,54 \pm 0,46$ b	$48,12 \pm 0,63$ b	$42,96 \pm 0,21$ a
a2 (1:1)	$49,69 \pm 0,34$ b	$48,08 \pm 0,46$ a	$52,29 \pm 0,63$ c
a3 (1:2)	$53,10 \pm 0,19$ b	$52,25 \pm 0,39$ a	$52,68 \pm 0,21$ a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1 menunjukkan terjadinya penurunan kadar karbohidrat yang nyata untuk b2 terhadap b3. Sedangkan pada a2 terjadi penurunan kadar karnohidrat yang nyata untuk b1 terhadap b2, diikuti peningkatan yang nyata untuk b2 terhadap b3. Pada a3 terjadi penurunan kadar karbohidrat yang nyata untuk b1 terhadap b2.

Lampiran 28. Perhitungan Analisis Kadar Serat Kasar *Food bar*

Tabel 77. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis

Ulangan	Kode Sampel	W Sampel (g)	W Kertas Konstan (g)	W Kertas + W Sampel (g)
1	a1b1	1.007	1.064	1.106
	a1b2	1.001	1.001	1.036
	a1b3	1.002	1.057	1.092
	a2b1	1.006	1.067	1.095
	a2b2	1.012	1.033	1.085
	a2b3	1.007	1.052	1.069
	a3b1	1.003	1.017	1.041
	a3b2	1.007	1.062	1.073
2	a3b3	1.007	1.048	1.069
	a1b1	1.005	1.058	1.101
	a1b2	1.002	1.003	1.035
	a1b3	1.004	1.052	1.088
	a2b1	1.008	1.065	1.093
	a2b2	1.009	1.036	1.085
	a2b3	1.006	1.049	1.068
	a3b1	1.002	1.013	1.037
3	a3b2	1.008	1.060	1.076
	a3b3	1.009	1.047	1.072
	a1b1	1.013	1.039	1.082
	a1b2	1.014	1.027	1.066
	a1b3	1.009	1.083	1.116
	a2b1	1.001	1.088	1.112
	a2b2	1.011	1.035	1.086
	a2b3	1.008	1.064	1.078
	a3b1	1.006	1.047	1.074
	a3b2	1.016	1.058	1.070
	a3b3	1.003	1.066	1.093

Tabel 78. Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b3
1	4,17	3,50	3,49	2,78	5,14	1,69	2,39	1,09	2,09
2	4,28	3,19	3,59	2,78	4,86	1,89	2,40	1,59	2,48
3	4,24	3,85	3,27	2,40	5,04	1,39	2,68	1,18	2,69

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Serat Kasar} &= \frac{(WKertasSaring + ResiduAkhir) - WKertasSaringKonstan}{WSampel} \times 100\% \\
 &= \frac{1.106 - 1.064}{1.007} \times 100\% \\
 &= 4.17\%
 \end{aligned}$$

Tabel 79. Nilai Rata-Rata Hasil Analisis Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	4,17	3,50	3,49	11,16
	2	4,28	3,19	3,59	11,06
	3	4,24	3,85	3,27	11,36
Sub Total		12,69	10,54	10,35	33,58
Rata-rata		4,23	3,51	3,45	3,73
a2 (1:1)	1	2,78	5,14	1,69	9,61
	2	2,78	4,86	1,89	9,52
	3	2,40	5,04	1,39	8,83
Sub Total		7,96	15,04	4,97	27,96
Rata-rata		2,65	5,01	1,66	3,11
a3 (1:2)	1	2,39	1,09	2,09	5,57
	2	2,40	1,59	2,48	6,46
	3	2,68	1,18	2,69	6,56
Sub Total		7,47	3,86	7,26	18,59
Rata-rata		2,49	1,29	2,42	2,07
Total		28,12	29,44	22,57	80,13
Rata-rata		3,12	3,27	2,51	

Tabel 80. Analisis Variansi (ANOVA) Terhadap Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,03	0,01		
Faktor a	2	12,75	6,37	114,03*	3,63
Faktor b	2	2,95	1,48	26,41*	3,63
Interaksi (ab)	4	18,75	4,69	83,88*	3,01
Galat	16	0,89	0,06		
Total	26	35,38			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANOVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap kadar serat kasar *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Serat Kasar Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0.89}{3}} = 0.087527$$

Tabel 81. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan n	Perlakuan									Tarf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a3b2	1,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,41	a2b3	1,66	0,37 tn	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3,15	0,43	a3b3	2,42	1,13*	0,76*	-	-	-	-	-	-	-	b
3,23	0,44	a3b1	2,49	1,20*	0,83*	0,07 tn	-	-	-	-	-	-	b
3,30	0,45	a2b1	2,65	1,36*	0,99*	0,23 tn	0,16 tn	-	-	-	-	-	b
3,34	0,46	a1b3	3,45	2,16*	1,79*	1,03*	0,96*	0,80*	-	-	-	-	c
3,37	0,46	a1b2	3,51	2,22*	1,85*	1,09*	1,02*	0,86*	0,06 tn	-	-	-	c
3,39	0,46	a1b1	4,23	2,94*	2,57*	1,81*	1,74*	1,58*	0,78*	0,72*	-	-	d
3,41	0,47	a2b2	5,01	3,72*	3,35*	2,59*	2,52*	3,45*	1,56*	1,50*	0,78*	-	e

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	3,45	-	-	-	a
3	0,41	a1b2	3,51	0,06 tn	-	-	a
3,15	0,43	a1b1	4,23	0,78*	0,72*	-	b

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	1,66	-	-	-	a
3	0,41	a2b1	2,65	1,00*	-	-	b
3,15	0,43	a2b2	5,01	3,36*	2,36*	-	c

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	1,29	-	-	-	a
3	0,41	a3b3	2,42	1,13*	-	-	b
3,15	0,43	a3b2	2,49	1,20*	0,07 tn	-	b

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	2,49	-	-	-	a
3	0,41	a2b1	2,65	0,16 tn	-	-	a
3,15	0,43	a1b1	4,23	1,74*	1,58*	-	b

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	1,29	-	-	-	a
3	0,41	a1b2	3,51	2,23*	-	-	b
3,15	0,43	a2b2	5,01	3,73*	1,50*	-	c

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	1,66	-	-	-	a
3	0,41	a3b3	2,42	0,76*	-	-	b
3,15	0,43	a1b3	3,45	1,79*	1,03*	-	c

Tabel 82. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Kadar Serat Kasar *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 4,23 ± 0,06 _b	^B 3,51 ± 0,33 _a	^C 3,45 ± 0,16 _a
a2 (1:1)	^A 2,65 ± 0,22 _b	^C 5,01 ± 0,14 _c	^A 1,66 ± 0,25 _a
a3 (1:2)	^A 2,49 ± 0,17 _a	^A 1,29 ± 0,26 _b	^B 2,42 ± 0,31 _b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda untuk a1 menunjukkan penurunan kadar serat kasar yang nyata pada b1 terhadap b2 dan b3. Pada a2 menunjukkan peningkatan kadar serat kasar yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi penurunan yang nyata untuk b2 terhadap b3. Pada perlakuan a3 menunjukkan peningkatan kadar serat yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b3.

Lampiran 29. Perhitungan Total Energi *Food bar*

Tabel 83. Hasil Total Energi *Food bar* Korpis

Ulangan	Kode Sampel	Kadar Protein (g)	Kadar Lemak (g)	Kadar Karbohidrat (g)
1	a1b1	5,63	4,79	14,69
	a1b2	5,49	5,10	14,65
	a1b3	5,37	6,17	12,87
	a2b1	5,11	4,46	15,02
	a2b2	4,60	4,46	14,57
	a2b3	4,34	3,94	15,53
	a3b1	3,96	4,65	15,93
	a3b2	3,71	4,39	15,74
2	a3b3	3,32	3,79	15,87
	a1b1	5,62	4,83	14,58
	a1b2	5,60	5,21	14,30
	a1b3	5,36	6,17	12,84
	a2b1	5,21	4,58	14,81
	a2b2	4,85	4,47	14,30
	a2b3	4,07	4,04	15,63
	a3b1	3,83	4,61	15,98
3	a3b2	3,69	4,48	15,54
	a3b3	3,19	3,87	15,79
	a1b1	5,62	4,86	14,42
	a1b2	5,30	5,24	14,36
	a1b3	5,10	6,19	12,96
	a2b1	5,21	4,58	14,89
	a2b2	4,60	4,47	14,41
	a2b3	3,82	4,08	15,90
	a3b1	3,83	4,61	15,87
	a3b2	3,56	4,46	15,74
	a3b3	3,06	3,90	15,75

Tabel 84. Energi Total *Food bar* Korpis

Ulangan	Perlakuan								
	a1b1	a1b2	a1b3	a2b1	a2b2	a2b3	a3b1	a3b2	a3b2
1	124,36	126,47	128,46	120,59	116,82	114,99	121,44	117,31	110,90
2	124,24	126,51	128,32	121,31	116,78	115,08	120,71	117,26	110,78
3	123,84	125,78	127,96	121,61	112,28	115,56	120,26	117,35	110,34

Contoh Perhitungan a1b1 ulangan 1

$$\text{Protein} = \frac{30}{100} \times 18.88 = 5.66 \text{ gram}$$

$$\text{Lemak} = \frac{30}{100} \times 15.96 = 4.79 \text{ gram}$$

$$\text{Karbohidrat} = \frac{30}{100} \times 48.84 = 14.65 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Energi} &= (\text{Protein} \times 4) + (\text{Lemak} \times 9) + (\text{Karbohidrat} \times 4) \\ (\text{kcal/30 gram}) &= 124.35 \text{ kcal/30 gram} \end{aligned}$$

Tabel 85. Nilai Rata-Rata Hasil Perhitungan Energi Total *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)	
a1 (2:1)	1	124,36	126,47	128,46	379,28
	2	124,24	126,51	128,32	379,07
	3	123,84	125,78	127,96	377,57
Sub Total		372,43	378,76	384,74	1135,92
Rata-rata		124,14	126,25	128,25	126,21
a2 (1:1)	1	120,59	116,86	114,99	352,44
	2	121,31	116,78	115,08	353,17
	3	121,61	116,28	115,56	353,44
Sub Total		363,51	349,91	345,63	1059,05
Rata-rata		121,17	116,64	115,21	117,67
a3 (1:2)	1	121,44	117,31	110,90	349,65
	2	120,71	117,26	110,78	348,74
	3	120,26	117,35	110,34	347,95
Sub Total		362,41	351,91	332,03	1046,35
Rata-rata		120,80	117,30	110,68	116,26
Total		1098,35	1080,58	1062,39	3241,32
Rata-rata		122,04	120,06	118,04	

Tabel 86. Analisis Variansi (ANAVA) Terhadap Nilai Energi Total *Food bar* Korpis

sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,37	0,19		
faktor a	2	522,04	261,02	2034,32*	3,63
faktor b	2	71,82	35,91	279,88*	3,63
interaksi (ab)	4	170,23	42,56	331,67*	3,01
Galat	16	2,05	0,13		
Total	26	766,51			

Keterangan : tn= Tidak berpengaruh nyata

* = Berpengaruh nyata

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap energi total *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Energi Total Interaksi AB

$$SY = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,13}{3}} = 0.20681$$

Tabel 87. Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Energi Total *Food bar* Korpis Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Perla- kuan	Rata-rata Perla- kuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	a3b3	110,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a
3	0,62	a2b3	115,21	4,53*	-	-	-	-	-	-	-	-	b
3,15	0,65	a2b2	116,64	5,96*	1,43*	-	-	-	-	-	-	-	b
3,23	0,67	a3b2	117,30	6,63*	2,09*	0,67*	-	-	-	-	-	-	c
3,30	0,68	a3b1	120,80	10,13*	5,59*	4,17*	3,50*	-	-	-	-	-	d
3,34	0,69	a2b1	121,17	10,49*	5,96*	4,53*	3,87*	0,37 ^{tn}	-	-	-	-	d
3,37	0,70	a1b1	124,14	13,47*	8,93*	7,51*	6,84*	3,34*	2,97*	-	-	-	e
3,39	0,70	a1b2	126,25	15,58*	11,04*	9,62*	8,95*	5,45*	5,08*	2,11*	-	-	f
3,41	0,71	a1b3	128,25	17,57*	13,04*	11,61*	10,94*	7,08*	7,08*	4,10*	1,99*	-	g

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Interaksi a1 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	124,14	-	-	-	a
3	0,62	a1b2	126,25	2,11*	-	-	b
3,15	0,65	a1b3	128,25	4,10*	1,99*	-	c

Interaksi a2 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	115,21	-	-	-	a
3	0,62	a2b2	116,64	1,43*	-	-	b
3,15	0,65	a2b1	121,17	5,96*	4,53*	-	c

Interaksi a3 terhadap b

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	110,68	-	-	-	a
3	0,62	a3b2	117,30	6,63*	-	-	b
3,15	0,65	a3b1	120,80	10,13*	3,50*	-	c

Interaksi b1 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perla- kuan	Rata- rata Perla- kuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	120,80	-	-	-	A
3	0,62	a2b1	121,17	0,37tn	-	-	A
3,15	0,65	a1b1	124,14	3,34*	2,97*	-	B

Interaksi b2 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perla- kuan	Rata- rata Perla- kuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b2	116,64	-	-	-	A
3	0,62	a3b2	117,30	0,67*	-	-	B
3,15	0,65	a1b2	126,25	9,62*	8,95*	-	C

Interaksi b3 terhadap a

SSR 5%	LSR 5%	Perla- kuan	Rata- rata Perla- kuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	110,68	-	-	-	A
3	0,62	a2b3	115,21	4,53*	-	-	B
3,15	0,65	a1b3	128,25	17,57*	13,04*	-	C

Tabel 88. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Energi Total *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	B 124,14 ± 0,27 a	C 126,25 ± 0,41 b	C 128,25 ± 0,26 c
a2 (1:1)	A 121,17 ± 0,52 b	A 116,64 ± 0,31 a	B 115,21 ± 0,30 a
a3 (1:2)	A 120,80 ± 0,59 c	B 117,30 ± 0,04 b	A 110,68 ± 0,29 a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas, bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda untuk b1 dan b3 terjadi penurunan energi total yang nyata pada a2 terhadap a3. Sedangkan untuk b2 terjadi penurunan energi total yang nyata pada a1 terhadap a2, diikuti terjadi peningkatan energi total yang nyata pada a2 terhadap a3.

Lampiran 30. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Warna pada *Food bar* Korpis

Tabel 89.Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna Ulangan 1

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	5	2,35	34	18,47	3,78	2,05
2	5	2,35	6	2,55	6	2,55	4	2,12	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	6	2,55	45	21,00	5,00	2,33
3	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	40	19,94	4,44	2,22
4	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	27	16,72	3,00	1,86
5	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	40	19,99	4,44	2,22
6	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
7	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
8	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
9	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	6	2,55	5	2,35	1	1,22	34	18,32	3,78	2,04
10	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	30	17,44	3,33	1,94
11	3	1,87	3	1,87	6	2,55	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	5	2,35	4	2,12	36	18,97	4,00	2,11
12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	37	19,29	4,11	2,14
13	2	1,58	2	1,58	2	1,58	5	2,35	2	1,58	6	2,55	4	2,12	6	2,55	4	2,12	33	18,01	3,67	2,00
14	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	42	20,42	4,67	2,27
15	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	5	2,35	4	2,12	35	18,79	3,89	2,09
16	5	2,35	5	2,35	6	2,55	5	2,35	6	2,55	6	2,55	5	2,35	4	2,12	4	2,12	46	21,27	5,11	2,36
17	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	41	20,21	4,56	2,25
18	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	38	19,54	4,22	2,17
19	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	3	1,87	28	16,94	3,11	1,88
20	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	24	15,93	2,67	1,77
21	3	1,87	5	2,35	5	2,35	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	5	2,35	2	1,58	35	18,63	3,89	2,07
22	5	2,35	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	6	2,55	6	2,55	3	1,87	2	1,58	33	18,05	3,67	2,01
23	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	34	18,59	3,78	2,07
24	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	2	1,58	5	2,35	2	1,58	33	18,18	3,67	2,02
25	5	2,35	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	4	2,12	4	2,12	46	21,27	5,11	2,36
26	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	33	18,31	3,67	2,03
27	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
28	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	42	20,44	4,67	2,27
29	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	6	2,55	39	19,72	4,33	2,19
30	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	33	18,31	3,67	2,03
JUMLAH	110,00	60,68	120,00	63,18	123,00	63,76	113,00	61,49	118,00	62,76	132,00	66,06	113,00	61,25	126,00	64,73	113,00	61,39	1068,00	565,30	118,67	62,81
RATA-RATA	3.67	2.02	4.00	2.11	4.10	2.13	3.77	2.05	3.93	2.09	4.40	2.20	3.77	2.04	4.20	2.16	3.77	2.05	35.60	36.47	7.66	4.05

Tabel 90. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna Ulangan 2

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	5	2,35	35	18,76	3,89	2,08
2	5	2,35	6	2,55	6	2,55	5	2,35	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	6	2,55	46	21,23	5,11	2,36
3	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	40	19,94	4,44	2,22
4	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
5	5	2,35	4	2,12	6	2,55	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	40	19,97	4,44	2,22
6	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
7	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	29	17,30	3,22	1,92
8	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
9	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	6	2,55	5	2,35	1	1,22	34	18,32	3,78	2,04
10	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	31	17,73	3,44	1,97
11	3	1,87	3	1,87	6	2,55	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	37	19,22	4,11	2,14
12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	37	19,29	4,11	2,14
13	2	1,58	2	1,58	2	1,58	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	6	2,55	4	2,12	34	18,30	3,78	2,03
14	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	42	20,42	4,67	2,27
15	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	5	2,35	4	2,12	36	19,04	4,00	2,12
16	5	2,35	5	2,35	6	2,55	5	2,35	6	2,55	6	2,55	5	2,35	4	2,12	4	2,12	46	21,27	5,11	2,36
17	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	41	20,21	4,56	2,25
18	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	39	19,76	4,33	2,20
19	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	3	1,87	29	17,19	3,22	1,91
20	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	24	15,93	2,67	1,77
21	3	1,87	5	2,35	5	2,35	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	5	2,35	2	1,58	35	18,63	3,89	2,07
22	5	2,35	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	6	2,55	6	2,55	3	1,87	2	1,58	33	18,05	3,67	2,01
23	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	36	19,07	4,00	2,12
24	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	34	18,47	3,78	2,05
25	5	2,35	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	4	2,12	4	2,12	46	21,27	5,11	2,36
26	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	33	18,31	3,67	2,03
27	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
28	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	42	20,44	4,67	2,27
29	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	6	2,55	39	19,72	4,33	2,19
30	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	33	18,31	3,67	2,03
JUMLAH	114,00	61,80	117,00	62,46	125,00	64,19	118,00	62,75	120,00	63,28	132,00	66,06	116,00	62,04	126,00	64,73	113,00	61,39	1081,00	568,70	120,11	63,19
RATA-RATA	3,80	2,06	3,90	2,08	4,17	2,14	3,93	2,09	4,00	2,11	4,40	2,20	3,87	2,07	4,20	2,16	3,77	2,05	36,03	36,69	7,75	4,08

Tabel 91.Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna Ulangan 3

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	5	2,35	35	18,76	3,89	2,08
2	5	2,35	6	2,55	6	2,55	5	2,35	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	6	2,55	46	21,23	5,11	2,36
3	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	40	19,94	4,44	2,22
4	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
5	5	2,35	4	2,12	6	2,55	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	40	19,97	4,44	2,22
6	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
7	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	29	17,30	3,22	1,92
8	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
9	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	6	2,55	5	2,35	1	1,22	34	18,32	3,78	2,04
10	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	31	17,73	3,44	1,97
11	3	1,87	3	1,87	6	2,55	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	37	19,22	4,11	2,14
12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	37	19,29	4,11	2,14
13	2	1,58	2	1,58	2	1,58	5	2,35	3	1,87	6	2,55	4	2,12	6	2,55	4	2,12	34	18,30	3,78	2,03
14	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	42	20,42	4,67	2,27
15	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	5	2,35	4	2,12	36	19,04	4,00	2,12
16	5	2,35	5	2,35	6	2,55	5	2,35	6	2,55	6	2,55	5	2,35	4	2,12	4	2,12	46	21,27	5,11	2,36
17	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	41	20,21	4,56	2,25
18	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	39	19,76	4,33	2,20
19	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	3	1,87	29	17,19	3,22	1,91
20	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	24	15,93	2,67	1,77
21	3	1,87	5	2,35	5	2,35	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	5	2,35	2	1,58	35	18,63	3,89	2,07
22	5	2,35	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	6	2,55	6	2,55	3	1,87	2	1,58	33	18,05	3,67	2,01
23	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	36	19,07	4,00	2,12
24	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	34	18,47	3,78	2,05
25	5	2,35	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	4	2,12	4	2,12	46	21,27	5,11	2,36
26	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	33	18,31	3,67	2,03
27	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
28	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	42	20,44	4,67	2,27
29	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	6	2,55	39	19,72	4,33	2,19
30	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	33	18,31	3,67	2,03
JUMLAH	114,00	61,80	117,00	62,46	125,00	64,19	118,00	62,75	120,00	63,28	132,00	66,06	116,00	62,04	126,00	64,73	113,00	61,39	1081,00	568,70	120,11	63,19
RATA-RATA	3,80	2,06	3,90	2,08	4,17	2,14	3,93	2,09	4,00	2,11	4,40	2,20	3,87	2,07	4,20	2,16	3,77	2,05	36,03	36,69	7,75	4,08

Tabel 92. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna

Rasio Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	3,67	4,00	4,10	11,77
	2	3,80	3,90	4,17	11,87
	3	3,80	3,90	4,17	11,87
Sub Total		11,27	11,80	12,43	35,50
Rata Rata		3,76	3,93	4,14	3,94
a2 (1:1)	1	3,77	3,93	4,40	12,10
	2	3,93	4,00	4,40	12,33
	3	3,93	4,00	4,40	12,33
Sub Total		11,63	11,93	13,20	36,77
Rata Rata		3,88	3,98	4,4	4,09
a3 (1:2)	1	3,77	4,20	3,77	11,73
	2	3,87	4,20	3,77	11,83
	3	3,87	4,20	3,77	11,83
Sub Total		11,50	12,60	11,30	35,40
Rata Rata		3,83	4,2	3,77	3,93
Total		34,40	36,33	36,93	107,67
Rata Rata		3,82	4,04	4,10	

Tabel 93. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Warna

Rasio Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	2,02	2,11	2,13	6,25
	2	2,06	2,08	2,14	6,28
	3	2,06	2,08	2,14	6,28
Sub Total		6,14	6,27	6,40	18,82
Rata Rata		2,05	2,09	2,13	2,09
a2 (1:1)	1	2,05	2,09	2,20	6,34
	2	2,09	2,11	2,20	6,40
	3	2,09	2,11	2,20	6,40
Sub Total		6,23	6,31	6,61	19,15
Rata Rata		2,08	2,10	2,20	2,13
a3 (1:2)	1	2,04	2,16	2,05	6,25
	2	2,07	2,16	2,05	6,27
	3	2,07	2,16	2,05	6,27
Sub Total		6,18	6,47	6,14	18,79
Rata Rata		2,06	2,16	2,05	2,09
Total		18,55	19,05	19,15	56,76
Rata Rata		2,06	2,12	2,13	

Tabel 94. Analisis Variansi (ANAVA) Uji Hedonik Atribut Warna

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUN G	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,0009	0,0009		
Faktor a	2	0,0089	0,0045	30,44*	3,63
Faktor b	2	0,0227	0,0113	77,23*	3,63
Interaksi (ab)	4	0,0368	0,0092	62,67*	3,01
Galat	16	0,0024	0,0001		
Total	26	0,0718			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap uji hedonik atribut warna pada *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Warna Interaksi AB

$$\begin{aligned}
 SY &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0.0001}{3}} \\
 &= 0.0070
 \end{aligned}$$

Tabel 95. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Warna Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Rata-Rata	Kode Perlakuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	2,05	a3b3	-									a
3,00	0,021	2,05	a1b1	0,000 tn									a
3,15	0,022	2,06	a3b1	0,010 tn	0,010 tn								ab
3,23	0,023	2,08	a2b1	0,030*	0,030*	0,020 tn							bc
3,30	0,023	2,09	a1b2	0,040*	0,040*	0,030*	0,010 tn						c
3,34	0,023	2,10	a2b2	0,050*	0,050*	0,040*	0,020 tn	0,010 tn					c
3,37	0,024	2,13	a1b3	0,080*	0,080*	0,070*	0,050*	0,040*	0,030*				d
3,39	0,024	2,16	a3b2	0,110*	0,110*	0,100*	0,080*	0,070*	0,060*	0,030*			e
3,41	0,024	2,20	a2b3	0,150*	0,150*	0,140*	0,120*	0,110*	0,100*	0,070*	0,040*	-	f

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

a1 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	3,76	-	-	-	a
3	0,02099	a1b2	3,93	0,18*	-	-	b
3,15	0,02204	a1b3	4,14	0,39*	0,21*	-	c

a2 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b1	3,88	-	-	-	a
3	0,02099	a2b2	3,98	0,10*	-	-	b
3,15	0,02204	a2b3	4,40	0,52*	0,42*	-	c

a3 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	3,77	-	-	-	a
3	0,02099	a3b1	3,83	0,07*	-	-	b
3,15	0,02204	a3b2	4,20	0,43*	0,37*	-	c

b1 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b1	3,76	-	-	-	A
3	0,02099	a3b1	3,83	0,08*	-	-	B
3,15	0,02204	a2b1	3,88	0,12*	0,044*	-	C

b2 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	3,93	-	-	-	A
3	0,02099	a2b2	3,98	0,04*	-	-	B
3,15	0,02204	a3b2	4,20	0,27*	0,22*	-	c

b3 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b3	3,77	-	-	-	A
3	0,02099	a1b3	4,14	0,38*	-	-	B
3,15	0,02204	a2b3	4,40	0,63*	0,26*	-	C

Tabel 96. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Warna

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^A 3,76 ± 0,08 _a	^A 3,93 ± 0,06 _b	^B 4,14 ± 0,04 _c
a2 (1:1)	^C 3,88 ± 0,10 _a	^B 3,98 ± 0,04 _b	^C 4,40 ± 0,00 _c
a3 (1:2)	^B 3,83 ± 0,06 _b	^C 4,20 ± 0,00 _c	^A 3,77 ± 0,00 _a

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada perlakuan a1 dan a2 terjadi peningkatan kesukaan warna yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3. Sedangkan pada a3 terjadi peningkatan kesukaan warna yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi penurunan kesukaan warna yang nyata untuk b2 terhadap b3.

Lampiran 31. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Aroma pada *Food bar* Korpis

Tabel 97. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma Ulangan 1

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	5	2,35	36	19,01	4,00	2,11
2	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	1	0,00	4	2,12	3	1,87	4	2,12	6	2,55	36	17,55	4,00	1,95
3	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	33	18,34	3,67	2,04
4	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	27	16,72	3,00	1,86
5	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	32	18,04	3,56	2,00
6	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	32	18,04	3,56	2,00
7	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	26	16,47	2,89	1,83
8	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	26	16,47	2,89	1,83
9	5	2,35	3	1,87	4	2,12	2	1,58	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	3	1,87	33	18,25	3,67	2,03
10	4	2,12	2	1,58	1	0,00	1	0,00	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	2	1,58	26	13,77	2,89	1,53
11	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	22	15,35	2,44	1,71
12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	31	17,84	3,44	1,98
13	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	6	2,55	41	20,12	4,56	2,24
14	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	6	2,55	39	19,69	4,33	2,19
15	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	5	2,35	3	1,87	3	1,87	30	17,42	3,33	1,94
16	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	41	20,21	4,56	2,25
17	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	32	18,06	3,56	2,01
18	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	45	21,11	5,00	2,35
19	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	2	1,58	4	2,12	28	16,97	3,11	1,89
20	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	23	15,60	2,56	1,73
21	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	24	15,93	2,67	1,77
22	5	2,35	1	0,00	2	1,58	5	2,35	1	0,00	5	2,35	6	2,55	3	1,87	6	2,55	34	15,59	3,78	1,73
23	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	27	16,80	3,00	1,87
24	2	1,58	5	2,35	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	25	16,11	2,78	1,79
25	5	2,35	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	3	1,87	4	2,12	37	19,24	4,11	2,14
26	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	27	16,84	3,00	1,87
27	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	34	18,54	3,78	2,06
28	4	2,12	2	1,58	3	1,87	3	1,87	5	2,35	2	1,58	2	1,58	4	2,12	1	0,00	26	15,07	2,89	1,67
29	5	2,35	3	1,87	5	2,35	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	6	2,55	37	19,19	4,11	2,13
30	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	35	18,84	3,89	2,09
JUMLAH	116,00	62,21	94,00	55,36	95,00	55,71	106,00	58,51	98,00	55,00	108,00	60,32	112,00	61,19	104,00	59,26	112,00	59,60	945,00	527,16	105,00	58,57
ATA-RAT	3,87	2,07	3,13	1,85	3,17	1,86	3,53	1,95	3,27	1,83	3,60	2,01	3,73	2,04	3,47	1,98	3,73	1,99	31,50	34,01	6,77	3,78

Tabel 98. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma Ulangan 2

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	5	2,35	37	19,24	4,11	2,14
2	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	1	0,00	4	2,12	3	1,87	4	2,12	6	2,55	36	17,55	4,00	1,95
3	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	34	18,59	3,78	2,07
4	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	27	16,72	3,00	1,86
5	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	32	18,04	3,56	2,00
6	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	32	18,04	3,56	2,00
7	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	28	17,05	3,11	1,89
8	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	26	16,47	2,89	1,83
9	5	2,35	3	1,87	4	2,12	2	1,58	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	3	1,87	33	18,25	3,67	2,03
10	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	2	1,58	28	16,93	3,11	1,88
11	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	24	15,86	2,67	1,76
12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	31	17,84	3,44	1,98
13	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	6	2,55	41	20,12	4,56	2,24
14	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	6	2,55	39	19,69	4,33	2,19
15	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	5	2,35	3	1,87	3	1,87	30	17,42	3,33	1,94
16	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	41	20,21	4,56	2,25
17	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	32	18,06	3,56	2,01
18	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	45	21,11	5,00	2,35
19	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	2	1,58	4	2,12	28	16,97	3,11	1,89
20	4	2,12	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	24	15,89	2,67	1,77
21	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	25	16,22	2,78	1,80
22	5	2,35	1	0,00	2	1,58	5	2,35	1	0,00	5	2,35	6	2,55	3	1,87	6	2,55	34	15,59	3,78	1,73
23	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	27	16,80	3,00	1,87
24	2	1,58	5	2,35	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	25	16,11	2,78	1,79
25	5	2,35	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	3	1,87	4	2,12	37	19,24	4,11	2,14
26	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	27	16,84	3,00	1,87
27	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	34	18,54	3,78	2,06
28	4	2,12	2	1,58	3	1,87	3	1,87	5	2,35	2	1,58	2	1,58	4	2,12	1	0,00	26	15,07	2,89	1,67
29	5	2,35	3	1,87	5	2,35	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	6	2,55	37	19,19	4,11	2,13
30	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	35	18,84	3,89	2,09
JUMLAH	119,00	63,02	94,00	55,36	98,00	57,80	107,00	60,09	98,00	55,00	108,00	60,32	114,00	61,73	104,00	59,26	113,00	59,89	955,00	532,47	106,11	59,16
ATA-RAT	3,97	2,10	3,13	1,85	3,27	1,93	3,57	2,00	3,27	1,83	3,60	2,01	3,80	2,06	3,47	1,98	3,77	2,00	31,83	34,35	6,85	3,82

Tabel 99. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma Ulangan 3

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	5	2,35	37	19,24	4,11	2,14
2	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	2	1,58	4	2,12	3	1,87	4	2,12	6	2,55	37	19,13	4,11	2,13
3	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	34	18,59	3,78	2,07
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	28	17,01	3,11	1,89
5	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	32	18,04	3,56	2,00
6	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	33	18,29	3,67	2,03
7	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	28	17,05	3,11	1,89
8	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	26	16,47	2,89	1,83
9	5	2,35	3	1,87	4	2,12	2	1,58	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	3	1,87	33	18,25	3,67	2,03
10	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	30	17,51	3,33	1,95
11	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	24	15,86	2,67	1,76
12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	32	18,09	3,56	2,01
13	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	6	2,55	41	20,12	4,56	2,24
14	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	6	2,55	39	19,69	4,33	2,19
15	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	2	1,58	5	2,35	3	1,87	3	1,87	31	17,71	3,44	1,97
16	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	41	20,21	4,56	2,25
17	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	32	18,06	3,56	2,01
18	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	45	21,11	5,00	2,35
19	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	2	1,58	4	2,12	28	16,97	3,11	1,89
20	4	2,12	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	25	16,18	2,78	1,80
21	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	25	16,22	2,78	1,80
22	5	2,35	2	1,58	2	1,58	5	2,35	2	1,58	5	2,35	6	2,55	3	1,87	6	2,55	36	18,75	4,00	2,08
23	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	28	17,05	3,11	1,89
24	2	1,58	5	2,35	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	25	16,11	2,78	1,79
25	5	2,35	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	3	1,87	4	2,12	38	19,49	4,22	2,17
26	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	27	16,84	3,00	1,87
27	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	34	18,54	3,78	2,06
28	4	2,12	2	1,58	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	28	16,90	3,11	1,88
29	5	2,35	3	1,87	5	2,35	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	6	2,55	38	19,41	4,22	2,16
30	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	35	18,84	3,89	2,09
JUMLAH	119,00	63,02	98,00	57,77	100,00	58,30	107,00	60,09	101,00	58,45	109,00	60,57	114,00	61,73	107,00	60,03	115,00	61,76	970,00	541,72	107,78	60,19
ATA-RAT	3,97	2,10	3,27	1,93	3,33	1,94	3,57	2,00	3,37	1,95	3,63	2,02	3,80	2,06	3,57	2,00	3,83	2,06	32,33	34,95	6,95	3,88

Tabel 100. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	3,87	3,13	3,17	10,17
	2	3,97	3,13	3,27	10,37
	3	3,97	3,27	3,33	10,57
Sub Total		11,80	9,53	9,77	31,10
Rata Rata		3,9	3,2	3,3	3,46
a2 (1:1)	1	3,5	3,3	3,6	10,40
	2	3,6	3,3	3,6	10,43
	3	3,6	3,4	3,6	10,57
Sub Total		10,7	9,9	10,8	31,40
Rata Rata		3,6	3,3	3,6	3,49
a3 (1:2)	1	3,7	3,5	3,7	10,93
	2	3,8	3,5	3,8	11,03
	3	3,8	3,6	3,8	11,20
Sub Total		11,3	10,5	11,3	33,17
Rata Rata		3,8	3,5	3,8	3,69
Total		33,80	29,93	31,93	95,67
Rata Rata		3,76	3,33	3,55	

Tabel 101. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Aroma

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	2,07	1,89	1,90	5,86
	2	2,10	1,89	1,93	5,91
	3	2,10	1,93	1,94	5,97
Sub Total		6,28	5,70	5,77	17,74
Rata Rata		2,09	1,90	1,92	1,97
a2 (1:1)	1	1,99	1,92	2,01	5,92
	2	2,00	1,92	2,01	5,93
	3	2,00	1,95	2,02	5,97
Sub Total		6,00	5,78	6,04	17,82
Rata Rata		2,00	1,93	2,01	1,98
a3 (1:2)	1	2,04	1,98	2,03	6,04
	2	2,06	1,98	2,04	6,07
	3	2,06	2,00	2,06	6,12
Sub Total		6,16	5,95	6,12	18,23
Rata Rata		2,05	1,98	2,04	2,03
Total		18,43	17,43	17,93	53,79
Rata Rata		2,05	1,94	1,99	

Tabel 102. Analisis Variansi (ANOVA) Uji Hedonik Atribut Aroma

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,0033	0,0033		
Faktor a	2	0,0155	0,0077	89,74*	3,63
Faktor b	2	0,0555	0,0278	322,24*	3,64
Interaksi (ab)	4	0,0318	0,0079	92,14*	3,01
Galat	16	0,0014	0,000086		
Total	26	0,1074			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANOVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap uji hedonik atribut aroma pada *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Aroma Interaksi AB

$$\begin{aligned}
 SY &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0.0001}{3}} \\
 &= 0.0070
 \end{aligned}$$

Tabel 103. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Aroma Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Rata-Rata	Kode Perlakuan	Perlakuan									Tarf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	1,90	a1b2	-									a
3,00	0,016	1,92	a1b3	0,02									b
3,15	0,017	1,93	a2b2	0,03	0,01								b
3,23	0,017	1,98	a3b2	0,08	0,06	0,05							c
3,30	0,018	2,00	a2b1	0,10	0,08	0,07	0,02						d
3,34	0,018	2,01	a2b3	0,11	0,09	0,08	0,03	0,01					d
3,37	0,018	2,04	a3b3	0,14	0,12	0,11	0,06	0,04	0,03				e
3,39	0,018	2,05	a3b1	0,15	0,13	0,12	0,07	0,05	0,04	0,01			e
3,41	0,018	2,09	a1b1	0,19	0,17	0,16	0,11	0,09	0,08	0,05	0,04		f

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

a1 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	3,18	-	-	-	a
3	0,01608	a1b3	3,26	0,08*	-	-	b
3,15	0,01688	a1b1	3,93	0,76*	0,68*	-	c

a2 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b2	3,30	-	-	-	a
3	0,01608	a2b1	3,56	0,26*	-	-	b
3,15	0,01688	a2b3	3,61	0,31*	0,06*	-	c

a3 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	3,50	-	-	-	a
3	0,01608	a3b3	3,78	0,28*	-	-	b
3,15	0,01688	a3b1	3,78	0,28*	0,00 tn	-	b

b1 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b1	3,56	-	-	-	A
3	0,01608	a3b1	3,78	0,22*	-	-	B
3,15	0,01688	a1b1	3,93	0,38*	0,156 tn	-	B

b2 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	3,18	-	-	-	A
3	0,01608	a2b2	3,30	0,12 tn	-	-	A
3,15	0,01688	a3b2	3,50	0,32*	0,20*	-	B

b3 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	3,26	-	-	-	A
3	0,01608	a2b3	3,61	0,36*	-	-	B
3,15	0,01688	a3b3	3,78	0,52*	0,17*	-	C

Tabel 104. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Atribut Aroma *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	^B 3,93 ± 0,06 _c	^A 3,18 ± 0,08 _a	^A 3,26 ± 0,08 _b
a2 (1:1)	^A 3,56 ± 0,02 _b	^A 3,30 ± 0,06 _a	^B 3,61 ± 0,02 _c
a3 (1:2)	^B 3,78 ± 0,04 _b	^B 3,50 ± 0,06 _a	^C 3,78 ± 0,05 _b

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1,a2 dan a3 terjadi penurunan kesukaan aroma yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi peningkatan kesukaan aroma yang nyata untuk b2 terhadap b3.

Lampiran 32. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Rasa pada *Food bar* Korpis

Tabel 105. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa Ulangan 1

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH			RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3						
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	
1	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,25	3,67	2,03	
2	6	2,55	5	2,35	3	1,87	5	2,35	6	2,55	2	1,58	4	2,12	6	2,55	4	2,12	41	20,03	4,56	2,23	
3	6	2,55	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	35	18,68	3,89	2,08	
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	31	17,81	3,44	1,98	
5	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
6	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
7	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	30	17,42	3,33	1,94	
8	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	28	16,94	3,11	1,88	
9	3	1,87	2	1,58	4	2,12	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	1	1,22	3	1,87	29	17,06	3,22	1,90	
10	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	31	17,84	3,44	1,98	
11	3	1,87	1	1,22	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	24	15,82	2,67	1,76	
12	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	27	16,72	3,00	1,86	
13	6	2,55	5	2,35	4	2,12	6	2,55	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	6	2,55	43	20,57	4,78	2,29	
14	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	5	2,35	4	2,12	6	2,55	41	20,08	4,56	2,23	
15	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	25	16,14	2,78	1,79	
16	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	4	2,12	6	2,55	43	20,62	4,78	2,29	
17	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	31	17,84	3,44	1,98	
18	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
19	5	2,35	2	1,58	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	1	1,22	3	1,87	4	2,12	31	17,60	3,44	1,96	
20	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	26	16,43	2,89	1,83	
21	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	24	15,89	2,67	1,77	
22	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	3	1,87	3	1,87	39	19,71	4,33	2,19	
23	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	32	18,06	3,56	2,01	
24	2	1,58	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	2	1,58	2	1,58	1	1,22	2	1,58	24	15,76	2,67	1,75	
25	5	2,35	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	34	18,51	3,78	2,06	
26	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	1	1,22	3	1,87	3	1,87	25	16,15	2,78	1,79	
27	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,49	4,22	2,17	
28	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	33	18,21	3,67	2,02	
29	6	2,55	3	1,87	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	38	19,35	4,22	2,15	
30	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	29	17,30	3,22	1,92	
JUMLAH	125,00	64,36	98,00	57,71	100,00	58,34	136,00	67,01	106,00	59,54	105,00	59,34	101,00	58,23	93,00	56,29	118,00	62,68	982,00	543,51	109,11	60,39	
RATA-RATA	4,17	2,15	3,27	1,92	3,33	1,94	4,53	2,23	3,53	1,98	3,50	1,98	3,37	1,94	3,10	1,88	3,93	2,09	32,73	35,06	7,04	3,90	

Tabel 106. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa Ulangan 2

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH			RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3						
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	
1	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,25	3,67	2,03	
2	5	2,35	5	2,35	3	1,87	5	2,35	6	2,55	2	1,58	4	2,12	6	2,55	4	2,12	40	19,83	4,44	2,20	
3	6	2,55	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	35	18,68	3,89	2,08	
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	31	17,81	3,44	1,98	
5	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
6	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	38	19,49	4,22	2,17	
7	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	29	17,19	3,22	1,91	
8	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	28	16,94	3,11	1,88	
9	3	1,87	2	1,58	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	29	17,17	3,22	1,91	
10	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	31	17,84	3,44	1,98	
11	3	1,87	1	1,22	2	1,58	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	25	16,11	2,78	1,79	
12	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	27	16,72	3,00	1,86	
13	6	2,55	5	2,35	4	2,12	6	2,55	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	6	2,55	43	20,57	4,78	2,29	
14	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	5	2,35	4	2,12	6	2,55	41	20,08	4,56	2,23	
15	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	25	16,14	2,78	1,79	
16	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	4	2,12	6	2,55	43	20,62	4,78	2,29	
17	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	31	17,84	3,44	1,98	
18	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
19	5	2,35	2	1,58	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	1	1,22	3	1,87	4	2,12	31	17,60	3,44	1,96	
20	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	26	16,43	2,89	1,83	
21	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	25	16,18	2,78	1,80	
22	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	3	1,87	3	1,87	39	19,71	4,33	2,19	
23	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	32	18,06	3,56	2,01	
24	2	1,58	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	2	1,58	2	1,58	1	1,22	2	1,58	24	15,76	2,67	1,75	
25	5	2,35	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	34	18,51	3,78	2,06	
26	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	1	1,22	3	1,87	3	1,87	25	16,15	2,78	1,79	
27	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,49	4,22	2,17	
28	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	33	18,21	3,67	2,02	
29	6	2,55	3	1,87	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	38	19,35	4,22	2,15	
30	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	30	17,59	3,33	1,95	
JUMLAH	124,00	64,16	98,00	57,71	98,00	57,84	136,00	67,08	107,00	59,83	105,00	59,34	101,00	58,23	95,00	56,94	118,00	62,68	982,00	543,80	109,11	60,42	
RATA-RATA	4,13	2,14	3,27	1,92	3,27	1,93	4,53	2,24	3,57	1,99	3,50	1,98	3,37	1,94	3,17	1,90	3,93	2,09	32,73	35,08	7,04	3,90	

Tabel 107. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa Ulangan 3

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH			RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3						
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	
1	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,25	3,67	2,03	
2	5	2,35	5	2,35	3	1,87	5	2,35	6	2,55	2	1,58	4	2,12	6	2,55	4	2,12	40	19,83	4,44	2,20	
3	6	2,55	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	35	18,68	3,89	2,08	
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	4	2,12	31	17,81	3,44	1,98	
5	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
6	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	38	19,49	4,22	2,17	
7	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	29	17,19	3,22	1,91	
8	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	28	16,94	3,11	1,88	
9	3	1,87	2	1,58	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	29	17,17	3,22	1,91	
10	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	31	17,84	3,44	1,98	
11	3	1,87	1	1,22	2	1,58	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	26	16,40	2,89	1,82	
12	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	27	16,72	3,00	1,86	
13	6	2,55	5	2,35	4	2,12	6	2,55	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	6	2,55	43	20,57	4,78	2,29	
14	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	5	2,35	4	2,12	6	2,55	41	20,08	4,56	2,23	
15	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	25	16,14	2,78	1,79	
16	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	4	2,12	6	2,55	43	20,62	4,78	2,29	
17	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	31	17,84	3,44	1,98	
18	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	39	19,74	4,33	2,19	
19	5	2,35	2	1,58	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	2	1,58	3	1,87	4	2,12	32	17,96	3,56	2,00	
20	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	26	16,43	2,89	1,83	
21	4	2,12	2	1,58	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	25	16,18	2,78	1,80	
22	4	2,12	4	2,12	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	5	2,35	3	1,87	3	1,87	40	19,91	4,44	2,21	
23	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	32	18,06	3,56	2,01	
24	2	1,58	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	26	16,40	2,89	1,82	
25	5	2,35	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	34	18,51	3,78	2,06	
26	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	26	16,51	2,89	1,83	
27	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,49	4,22	2,17	
28	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	34	18,50	3,78	2,06	
29	6	2,55	3	1,87	3	1,87	6	2,55	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	38	19,35	4,22	2,15	
30	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	30	17,59	3,33	1,95	
JUMLAH	124,00	64,16	98,00	57,71	99,00	58,13	137,00	67,28	108,00	60,12	105,00	59,34	104,00	59,24	96,00	57,29	118,00	62,68	989,00	545,95	109,89	60,66	
RATA-RATA	4,13	2,14	3,27	1,92	3,30	1,94	4,57	2,24	3,60	2,00	3,50	1,98	3,47	1,97	3,20	1,91	3,93	2,09	32,97	35,22	7,09	3,91	

Tabel 108. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	4,2	3,3	3,3	10,8
	2	4,1	3,3	3,3	10,7
	3	4,1	3,3	3,3	10,7
Sub Total		12,4	9,8	9,9	32,1
Rata Rata		4,1	3,3	3,3	3,6
a2 (1:1)	1	4,5	3,5	3,5	11,6
	2	4,5	3,6	3,5	11,6
	3	4,6	3,6	3,5	11,7
Sub Total		13,6	10,7	10,5	34,8
Rata Rata		4,5	3,6	3,5	3,9
a3 (1:2)	1	3,4	3,1	3,9	10,4
	2	3,4	3,2	3,9	10,5
	3	3,5	3,2	3,9	10,6
Sub Total		10,2	9,5	11,8	31,5
Rata Rata		3,4	3,2	3,9	3,5
Total		36,3	30,0	32,2	98,4
Rata Rata		4,0	3,3	3,6	

Tabel 109. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Rasa

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	2,15	1,92	1,94	6,01
	2	2,14	1,92	1,93	5,99
	3	2,14	1,92	1,94	6,00
Sub Total		6,42	5,77	5,81	18,00
Rata Rata		2,14	1,92	1,94	2,00
a2 (1:1)	1	2,23	1,98	1,98	6,20
	2	2,24	1,99	1,98	6,21
	3	2,24	2,00	1,98	6,22
Sub Total		6,71	5,98	5,93	18,63
Rata Rata		2,24	1,99	1,98	2,07
a3 (1:2)	1	1,94	1,88	2,09	5,91
	2	1,94	1,90	2,09	5,93
	3	1,97	1,91	2,09	5,97
Sub Total		5,86	5,68	6,27	17,81
Rata Rata		1,95	1,89	2,09	1,98
Total		18,99	17,44	18,01	54,44
Rata Rata		2,11	1,94	2,00	

Tabel 110. Analisis Variansi (ANAVA) Uji Hedonik Atribut Rasa

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,0004	0,0004		
Faktor a	2	0,0408	0,0204	254,17*	3,63
Faktor b	2	0,1372	0,0686	855,40*	3,63
Interaksi (ab)	4	0,1386	0,0347	432,13*	3,01
Galat	16	0,0013	0,000080		
Total	26	0,3183			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap uji hedonik atribut rasa pada *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Rasa Interaksi AB

$$\begin{aligned}
 SY &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0.000080}{3}} \\
 &= 0.0052
 \end{aligned}$$

Tabel 111. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Rasa Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Rata-Rata	Kode Perlakuan	Perlakuan									Tarf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	1,89	a3b2	-									a
3,00	0,016	1,92	a1b2	0,030*									b
3,15	0,016	1,94	a1b3	0,050*	0,020*								c
3,23	0,017	1,95	a3b1	0,060*	0,030*	0,010 tn							c
3,30	0,017	1,98	a2b3	0,090*	0,060*	0,040*	0,030*						d
3,34	0,017	1,99	a2b2	0,100*	0,070*	0,050*	0,040*	0,010 tn					d
3,37	0,017	2,09	a3b3	0,200*	0,170*	0,150*	0,140*	0,110*	0,100*				e
3,39	0,018	2,14	a1b1	0,250*	0,220*	0,200*	0,190*	0,160*	0,150*	0,050*			f
3,41	0,018	2,24	a2b1	0,350*	0,320*	0,300*	0,290*	0,260*	0,250*	0,150*	0,100*		g

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

a1 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	3,27	-	-	-	a
3	0,016	a1b3	3,30	0,03*	-	-	b
3,15	0,016	a1b1	4,14	0,88*	0,84*	-	c

a2 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	3,50	-	-	-	a
3	0,016	a2b2	3,57	0,07*	-	-	b
3,15	0,016	a2b1	4,54	1,04*	0,98*	-	c

a3 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	3,16	-	-	-	a
3	0,016	a3b1	3,40	0,24*	-	-	b
3,15	0,016	a3b3	3,93	0,78*	0,53*	-	c

b1 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	3,40	-	-	-	A
3	0,0155	a1b1	4,14	0,74*	-	-	B
3,15	0,0163	a2b1	4,54	1,14*	0,40*	-	C

b2 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	3,16	-	-	-	A
3	0,016	a1b2	3,27	0,11*	-	-	B
3,15	0,016	a2b2	3,57	0,41*	0,30*	-	C

b3 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	3,30	-	-	-	A
3	0,016	a2b3	3,50	0,20*	-	-	B
3,15	0,016	a3b3	3,93	0,63*	0,43*	-	C

Tabel 112. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis Terhadap Atribut Rasa *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$4,14 \pm 0,02$ B c	$3,27 \pm 0,00$ B a	$3,30 \pm 0,03$ A b
a2 (1:1)	$4,54 \pm 0,02$ C c	$3,57 \pm 0,03$ C b	$3,50 \pm 0,00$ B a
a3 (1:2)	$3,40 \pm 0,06$ A b	$3,16 \pm 0,05$ A a	$3,93 \pm 0,00$ C c

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa jenis pemanis yang sama dengan perbandingan tepung yang berbeda pada b1 dan b2 terjadi peningkatan kesukaan rasa yang nyata untuk a1 terhadap a2 , tetapi terjadi penurunan kesukaan rasa yang nyata untuk a2 terhadap a3. Sedangkan pada b3 terjadi peningkatan kesukaan rasa yang nyata untuk a1 terhadap a2 dan a2 terhadap a3.

Lampiran 33. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut Tekstur pada *Food bar* Korpis

Tabel 113. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur Ulangan 1

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	34	18,56	3,78	2,06
2	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	33	18,31	3,67	2,03
3	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	2	1,58	4	2,12	3	1,87	33	18,25	3,67	2,03
4	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	29	17,30	3,22	1,92
5	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	45	21,11	5,00	2,35
6	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	43	20,66	4,78	2,30
7	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	32	17,96	3,56	2,00
8	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	27	16,72	3,00	1,86
9	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	2	1,58	3	1,87	3	1,87	5	2,35	36	18,95	4,00	2,11
10	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	30	17,59	3,33	1,95
11	2	1,58	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	32	18,00	3,56	2,00
12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	35	18,81	3,89	2,09
13	4	2,12	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	3	1,87	3	1,87	4	2,12	5	2,35	41	20,12	4,56	2,24
14	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	30	17,59	3,33	1,95
15	3	1,87	1	1,22	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	1	1,22	3	1,87	2	1,58	20	14,64	2,22	1,63
16	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	6	2,55	5	2,35	4	2,12	6	2,55	45	21,07	5,00	2,34
17	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,34	3,67	2,04
18	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	39	19,76	4,33	2,20
19	5	2,35	4	2,12	3	1,87	2	1,58	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	1	1,22	27	16,52	3,00	1,84
20	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	23	15,68	2,56	1,74
21	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	28	17,09	3,11	1,90
22	5	2,35	2	1,58	3	1,87	6	2,55	1	1,22	6	2,55	4	2,12	3	1,87	4	2,12	34	18,23	3,78	2,03
23	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	34	18,56	3,78	2,06
24	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	20	14,81	2,22	1,65
25	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	34	18,54	3,78	2,06
26	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
27	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	37	19,29	4,11	2,14
28	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	1	1,22	2	1,58	19	14,45	2,11	1,61
29	2	1,58	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	4	2,12	29	17,26	3,22	1,92
30	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	29	17,30	3,22	1,92
JUMLAH	115,00	61,99	107,00	59,90	107,00	60,05	116,00	62,29	106,00	59,55	106,00	59,67	99,00	57,96	100,00	58,18	112,00	61,14	968,00	540,73	107,56	60,08
RATA-RATA	3,83	2,07	3,57	2,00	3,57	2,00	3,87	2,08	3,53	1,98	3,53	1,99	3,30	1,93	3,33	1,94	3,73	2,04	32,27	34,89	6,94	3,88

Tabel 114. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur Ulangan 2

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	34	18,56	3,78	2,06
2	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	33	18,31	3,67	2,03
3	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	2	1,58	4	2,12	3	1,87	33	18,25	3,67	2,03
4	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	29	17,30	3,22	1,92
5	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	45	21,11	5,00	2,35
6	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	43	20,66	4,78	2,30
7	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	32	17,96	3,56	2,00
8	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	29	17,19	3,22	1,91
9	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	2	1,58	3	1,87	3	1,87	4	2,12	35	18,72	3,89	2,08
10	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	30	17,59	3,33	1,95
11	2	1,58	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	31	17,77	3,44	1,97
12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	35	18,81	3,89	2,09
13	4	2,12	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	3	1,87	3	1,87	4	2,12	5	2,35	41	20,12	4,56	2,24
14	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	30	17,59	3,33	1,95
15	3	1,87	1	1,22	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	1	1,22	3	1,87	2	1,58	20	14,64	2,22	1,63
16	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	6	2,55	5	2,35	4	2,12	6	2,55	45	21,07	5,00	2,34
17	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,34	3,67	2,04
18	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	39	19,76	4,33	2,20
19	5	2,35	4	2,12	3	1,87	2	1,58	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	1	1,22	27	16,52	3,00	1,84
20	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	23	15,68	2,56	1,74
21	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	28	17,09	3,11	1,90
22	5	2,35	2	1,58	3	1,87	6	2,55	2	1,58	6	2,55	4	2,12	3	1,87	4	2,12	35	18,59	3,89	2,07
23	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	34	18,56	3,78	2,06
24	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	20	14,81	2,22	1,65
25	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	34	18,54	3,78	2,06
26	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	37	19,26	4,11	2,14
27	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	37	19,29	4,11	2,14
28	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	2	1,58	2	1,58	21	15,06	2,33	1,67
29	2	1,58	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	4	2,12	29	17,26	3,22	1,92
30	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	29	17,30	3,22	1,92
JUMLAH	116,00	62,21	108,00	60,15	107,00	60,05	117,00	62,54	107,00	59,90	106,00	59,67	98,00	57,73	101,00	58,54	111,00	60,92	971,00	541,72	107,89	60,19
RATA-RATA	3,87	2,07	3,60	2,00	3,57	2,00	3,90	2,08	3,57	2,00	3,53	1,99	3,27	1,92	3,37	1,95	3,70	2,03	32,37	34,95	6,96	3,88

Tabel 115. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur Ulangan 3

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	35	18,79	3,89	2,09
2	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	33	18,31	3,67	2,03
3	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	5	2,35	2	1,58	4	2,12	3	1,87	34	18,47	3,78	2,05
4	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	30	17,55	3,33	1,95
5	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	45	21,11	5,00	2,35
6	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	43	20,66	4,78	2,30
7	4	2,12	3	1,87	5	2,35	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	32	17,96	3,56	2,00
8	5	2,35	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	30	17,44	3,33	1,94
9	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	2	1,58	3	1,87	3	1,87	4	2,12	35	18,72	3,89	2,08
10	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	32	18,06	3,56	2,01
11	2	1,58	3	1,87	5	2,35	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	31	17,77	3,44	1,97
12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	36	19,07	4,00	2,12
13	4	2,12	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	3	1,87	3	1,87	4	2,12	5	2,35	41	20,12	4,56	2,24
14	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	30	17,59	3,33	1,95
15	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	25	16,22	2,78	1,80
16	5	2,35	5	2,35	5	2,35	5	2,35	4	2,12	6	2,55	5	2,35	4	2,12	6	2,55	45	21,07	5,00	2,34
17	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,34	3,67	2,04
18	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	40	19,99	4,44	2,22
19	5	2,35	4	2,12	3	1,87	2	1,58	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	28	16,88	3,11	1,88
20	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	23	15,68	2,56	1,74
21	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	28	17,09	3,11	1,90
22	5	2,35	2	1,58	3	1,87	6	2,55	2	1,58	6	2,55	4	2,12	4	2,12	4	2,12	36	18,84	4,00	2,09
23	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	3	1,87	4	2,12	3	1,87	34	18,56	3,78	2,06
24	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	21	15,06	2,33	1,67
25	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	34	18,54	3,78	2,06
26	6	2,55	5	2,35	5	2,35	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	38	19,47	4,22	2,16
27	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	37	19,29	4,11	2,14
28	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	2	1,58	22	15,35	2,44	1,71
29	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	4	2,12	30	17,51	3,33	1,95
30	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	2	1,58	29	17,30	3,22	1,92
JUMLAH	117,00	62,42	111,00	61,02	110,00	60,84	120,00	63,27	108,00	60,15	109,00	60,44	100,00	58,38	102,00	58,79	113,00	61,50	990,00	546,80	110,00	60,76
RATA-RATA	3,90	2,08	3,70	2,03	3,67	2,03	4,00	2,11	3,60	2,01	3,63	2,01	3,33	1,95	3,40	1,96	3,77	2,05	33,00	35,28	7,10	3,92

Tabel 116. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur

Rasio Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	3,8	3,6	3,6	11,0
	2	3,9	3,6	3,6	11,0
	3	3,9	3,7	3,7	11,3
Sub Total		11,6	10,9	10,8	33,3
Rata Rata		3,9	3,6	3,6	3,7
a2 (1:1)	1	3,9	3,5	3,5	10,9
	2	3,9	3,6	3,5	11,0
	3	4,0	3,6	3,6	11,2
Sub Total		11,8	10,7	10,7	33,2
Rata Rata		3,9	3,6	3,6	3,7
a3 (1:2)	1	3,3	3,3	3,7	10,4
	2	3,3	3,4	3,7	10,3
	3	3,3	3,4	3,8	10,5
Sub Total		9,9	10,1	11,2	31,2
Rata Rata		3,3	3,4	3,7	3,5
Total		33,3	31,7	32,7	97,6
Rata Rata		3,7	3,5	3,6	

Tabel 117. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut Tekstur

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	2,07	2,00	2,00	6,06
	2	2,07	2,00	2,00	6,08
	3	2,08	2,03	2,03	6,14
Sub Total		6,22	6,04	6,03	18,29
Rata Rata		2,07	2,01	2,01	2,03
a2 (1:1)	1	2,08	1,98	1,99	6,05
	2	2,08	2,00	1,99	6,07
	3	2,11	2,01	2,01	6,13
Sub Total		6,27	5,99	5,99	18,25
Rata Rata		2,09	2,00	2,00	2,03
a3 (1:2)	1	1,93	1,94	2,04	5,91
	2	1,92	1,95	2,03	5,91
	3	1,95	1,96	2,05	5,96
Sub Total		5,80	5,85	6,12	17,77
Rata Rata		1,93	1,95	2,04	1,97
Total		18,29	17,87	18,14	54,31
Rata Rata		2,03	1,99	2,02	

Tabel 118. Analisis Variansi (ANAVA) Uji Hedonik Atribut Tekstur

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUN G	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,0026	0,0026		
Faktor a	2	0,0184	0,0092	263,22*	3,63
Faktor b	2	0,0101	0,0051	144,71*	3,63
Interaksi (ab)	4	0,0345	0,0086	246,77*	3,01
Galat	16	0,0006	0,000035		
Total	26	0,0662			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap uji hedonik atribut tekstur pada *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Tekstur Interaksi AB

$$\begin{aligned}
 SY &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0.000080}{3}} \\
 &= 0.0052
 \end{aligned}$$

Tabel 119. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut Tekstur Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Rata-Rata	Kode Perlakuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	1,93	a3b1	-									a
3,00	0,010	1,95	a3b2	0,020*									b
3,15	0,011	2,00	a2b2	0,070*	0,050*								c
3,23	0,011	2,00	a2b3	0,070*	0,050*	0,000 tn							c
3,30	0,011	2,01	a1b2	0,080*	0,060*	0,010 tn	0,010 tn						c
3,34	0,011	2,01	a1b3	0,080*	0,060*	0,010 tn	0,010 tn	0,000 tn					c
3,37	0,012	2,04	a3b3	0,110*	0,090*	0,040*	0,040*	0,030*	0,030*				d
3,39	0,012	2,07	a1b1	0,140*	0,120*	0,070*	0,070*	0,060*	0,060*	0,030*			e
3,41	0,012	2,09	a2b1	0,160*	0,140*	0,090*	0,090*	0,080*	0,080*	0,050*	0,020*	-	f

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

a1 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b3	3,60	-	-	-	a
3	0,01024	a1b2	3,62	0,02*	-	-	b
3,15	0,01075	a1b1	3,87	0,27*	0,24*	-	c

a2 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b2	3,57	-	-	-	a
3	0,01024	a2b3	3,57	0,00 tn	-	-	a
3,15	0,01075	a2b1	3,92	0,36*	0,36*	-	b

a3 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	3,30	-	-	-	a
3	0,01024	a3b2	3,37	0,07*	-	-	b
3,15	0,01075	a3b3	3,73	0,43*	0,37*	-	c

b1 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	3,30	-	-	-	A
3	0,01024	a1b1	3,87	0,57*	-	-	B
3,15	0,01075	a2b1	3,92	0,62*	0,06*	-	C

b2 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	3,37	-	-	-	A
3	0,01024	a2b2	3,57	0,20*	-	-	B
3,15	0,01075	a1b2	3,62	0,26*	0,06*	-	C

b3 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	3,57	-	-	-	A
3	0,01024	a1b3	3,60	0,03*	-	-	B
3,15	0,01075	a3b3	3,73	0,17*	0,13*	-	C

Tabel 120. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Atribut Tekstur *Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b 2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$3,87 \pm 0,03$ c B	$3,62 \pm 0,07$ b C	$3,60 \pm 0,06$ a B
a2 (1:1)	$3,92 \pm 0,07$ b C	$3,57 \pm 0,03$ a B	$3,57 \pm 0,06$ a A
a3 (1:2)	$3,30 \pm 0,03$ a A	$3,37 \pm 0,03$ b A	$3,73 \pm 0,03$ c C

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1 dan a2 terjadi penurunan kesukaan tekstur yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan tidak terjadi perubahan pada b3. Sedangkan pada a3 terjadi peningkatan kesukaan tekstur yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3.

Lampiran 34. Perhitungan Analisis Respon Organoleptik Uji Hedonik Atribut *After Taste* pada *Food bar* Korpis

Tabel 121. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut *After Taste* Ulangan 1

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,25	3,67	2,03
2	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	6	2,55	3	1,87	35	18,68	3,89	2,08
3	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	36	19,04	4,00	2,12
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	29	17,34	3,22	1,93
5	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,54	4,22	2,17
6	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,54	4,22	2,17
7	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	1	1,22	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	27	16,61	3,00	1,85
8	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	1	1,22	2	1,58	2	1,58	2	1,58	4	2,12	24	15,78	2,67	1,75
9	4	2,12	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	1	1,22	2	1,58	1	1,22	3	1,87	24	15,72	2,67	1,75
10	4	2,12	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	32	18,09	3,56	2,01
11	4	2,12	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	26	16,43	2,89	1,83
12	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	26	16,47	2,89	1,83
13	6	2,55	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	44	20,80	4,89	2,31
14	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	5	2,35	4	2,12	6	2,55	41	20,08	4,56	2,23
15	3	1,87	1	1,22	3	1,87	3	1,87	1	1,22	2	1,58	5	2,35	3	1,87	2	1,58	23	15,44	2,56	1,72
16	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	6	2,55	43	20,64	4,78	2,29
17	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	26	16,47	2,89	1,83
18	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	37	19,29	4,11	2,14
19	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	35	18,75	3,89	2,08
20	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	24	15,93	2,67	1,77
21	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	21	15,10	2,33	1,68
22	5	2,35	1	1,22	4	2,12	4	2,12	1	1,22	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	36	18,62	4,00	2,07
23	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	29	17,34	3,22	1,93
24	3	1,87	5	2,35	1	1,22	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	28	16,81	3,11	1,87
25	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	33	18,29	3,67	2,03
26	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	24	15,97	2,67	1,77
27	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	32	18,00	3,56	2,00
28	4	2,12	5	2,35	2	1,58	5	2,35	5	2,35	1	1,22	3	1,87	4	2,12	1	1,22	30	17,18	3,33	1,91
29	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,51	4,22	2,17
30	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	32	18,09	3,56	2,01
JUMLAH	118,00	62,95	95,00	56,71	97,00	57,35	120,00	63,38	99,00	57,42	95,00	56,71	105,00	59,28	104,00	59,24	111,00	60,75	944,00	533,79	104,89	59,31
RATA-RATA	3,93	2,10	3,17	1,89	3,23	1,91	4,00	2,11	3,30	1,91	3,17	1,89	3,50	1,98	3,47	1,97	3,70	2,03	31,47	34,44	6,77	3,83

Tabel 122. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut *After Taste* Ulangan 2

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,25	3,67	2,03
2	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	6	2,55	3	1,87	35	18,68	3,89	2,08
3	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	36	19,04	4,00	2,12
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	29	17,34	3,22	1,93
5	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,54	4,22	2,17
6	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	39	19,76	4,33	2,20
7	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	1	1,22	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	29	17,13	3,22	1,90
8	5	2,35	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	4	2,12	28	16,94	3,11	1,88
9	4	2,12	2	1,58	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	26	16,43	2,89	1,83
10	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	33	18,34	3,67	2,04
11	4	2,12	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	26	16,43	2,89	1,83
12	6	2,55	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	28	16,90	3,11	1,88
13	6	2,55	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	44	20,80	4,89	2,31
14	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	5	2,35	4	2,12	6	2,55	41	20,08	4,56	2,23
15	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	5	2,35	3	1,87	2	1,58	26	16,44	2,89	1,83
16	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	6	2,55	43	20,64	4,78	2,29
17	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	26	16,47	2,89	1,83
18	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	37	19,29	4,11	2,14
19	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	35	18,75	3,89	2,08
20	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	24	15,93	2,67	1,77
21	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	21	15,10	2,33	1,68
22	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	38	19,34	4,22	2,15
23	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	29	17,34	3,22	1,93
24	3	1,87	5	2,35	3	1,87	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	30	17,46	3,33	1,94
25	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	33	18,29	3,67	2,03
26	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	24	15,97	2,67	1,77
27	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	32	18,00	3,56	2,00
28	4	2,12	5	2,35	2	1,58	5	2,35	5	2,35	1	1,22	3	1,87	4	2,12	2	1,58	31	17,54	3,44	1,95
29	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,51	4,22	2,17
30	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	32	18,09	3,56	2,01
JUMLAH	122,00	63,82	98,00	57,71	100,00	58,25	121,00	63,60	103,00	58,78	96,00	57,06	106,00	59,57	106,00	59,89	112,00	61,11	964,00	539,79	107,11	59,98
RATA-RATA	4,07	2,13	3,27	1,92	3,33	1,94	4,03	2,12	3,43	1,96	3,20	1,90	3,53	1,99	3,53	2,00	3,73	2,04	32,13	34,83	6,91	3,87

Tabel 123. Tabel. Data Asli dan Data Transformasi Hasil Uji Hedonik Terhadap Atribut *After Taste* Ulangan 3

PANELIS	KODE SAMPEL																		JUMLAH		RATA-RATA	
	a1b1		a1b2		a1b3		a2b1		a2b2		a2b3		a3b1		a3b2		a3b3					
	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT	DA	DT
1	5	2,35	4	2,12	3	1,87	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	33	18,25	3,67	2,03
2	4	2,12	5	2,35	2	1,58	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	6	2,55	3	1,87	35	18,68	3,89	2,08
3	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	5	2,35	36	19,04	4,00	2,12
4	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	29	17,34	3,22	1,93
5	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	39	19,76	4,33	2,20
6	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	39	19,76	4,33	2,20
7	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	1	1,22	3	1,87	2	1,58	3	1,87	4	2,12	29	17,13	3,22	1,90
8	5	2,35	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	4	2,12	28	16,94	3,11	1,88
9	4	2,12	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	27	16,72	3,00	1,86
10	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	33	18,34	3,67	2,04
11	4	2,12	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	2	1,58	2	1,58	4	2,12	2	1,58	26	16,43	2,89	1,83
12	6	2,55	3	1,87	2	1,58	4	2,12	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	28	16,90	3,11	1,88
13	6	2,55	5	2,35	5	2,35	6	2,55	6	2,55	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	44	20,80	4,89	2,31
14	4	2,12	2	1,58	5	2,35	5	2,35	6	2,55	4	2,12	5	2,35	4	2,12	6	2,55	41	20,08	4,56	2,23
15	3	1,87	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	5	2,35	3	1,87	2	1,58	26	16,44	2,89	1,83
16	4	2,12	4	2,12	5	2,35	5	2,35	4	2,12	5	2,35	5	2,35	5	2,35	6	2,55	43	20,64	4,78	2,29
17	4	2,12	3	1,87	2	1,58	4	2,12	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	26	16,47	2,89	1,83
18	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	4	2,12	4	2,12	37	19,29	4,11	2,14
19	4	2,12	4	2,12	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	2	1,58	4	2,12	4	2,12	36	19,00	4,00	2,11
20	4	2,12	2	1,58	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	24	15,93	2,67	1,77
21	2	1,58	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	2	1,58	3	1,87	2	1,58	2	1,58	21	15,10	2,33	1,68
22	4	2,12	2	1,58	4	2,12	4	2,12	2	1,58	5	2,35	6	2,55	5	2,35	5	2,35	37	19,11	4,11	2,12
23	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	3	1,87	4	2,12	30	17,59	3,33	1,95
24	3	1,87	5	2,35	3	1,87	5	2,35	2	1,58	2	1,58	3	1,87	4	2,12	3	1,87	30	17,46	3,33	1,94
25	4	2,12	3	1,87	3	1,87	5	2,35	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	5	2,35	33	18,29	3,67	2,03
26	3	1,87	2	1,58	3	1,87	3	1,87	3	1,87	2	1,58	2	1,58	3	1,87	3	1,87	24	15,97	2,67	1,77
27	3	1,87	2	1,58	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	5	2,35	3	1,87	5	2,35	33	18,25	3,67	2,03
28	3	1,87	5	2,35	2	1,58	5	2,35	5	2,35	2	1,58	3	1,87	4	2,12	2	1,58	31	17,64	3,44	1,96
29	4	2,12	4	2,12	4	2,12	3	1,87	5	2,35	4	2,12	5	2,35	4	2,12	5	2,35	38	19,51	4,22	2,17
30	4	2,12	4	2,12	3	1,87	4	2,12	3	1,87	3	1,87	3	1,87	4	2,12	4	2,12	32	18,09	3,56	2,01
JUMLAH	120,00	63,35	100,00	58,25	101,00	58,50	121,00	63,60	103,00	58,78	98,00	57,64	106,00	59,57	106,00	59,89	113,00	61,36	968,00	540,94	107,56	60,10
RATA-RATA	4,00	2,11	3,33	1,94	3,37	1,95	4,03	2,12	3,43	1,96	3,27	1,92	3,53	1,99	3,53	2,00	3,77	2,05	32,27	34,90	6,94	3,88

Tabel 124. Nilai Rata-Rata Data Asli Uji Hedonik Terhadap Atribut *After Taste*

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	3,93	3,17	3,23	10,33
	2	4,07	3,27	3,33	10,67
	3	4,00	3,33	3,37	10,70
Sub Total		12,00	9,77	9,93	31,70
Rata Rata		4,00	3,26	3,31	3,52
a2 (1:1)	1	4,00	3,30	3,17	10,47
	2	4,03	3,43	3,20	10,67
	3	4,03	3,43	3,27	10,73
Sub Total		12,07	10,17	9,63	31,87
Rata Rata		4,02	3,39	3,21	3,54
a3 (1:2)	1	3,50	3,47	3,70	10,67
	2	3,53	3,53	3,73	10,80
	3	3,53	3,53	3,77	10,83
Sub Total		10,57	10,53	11,20	32,30
Rata Rata		3,52	3,51	3,73	3,59
Total		34,63	30,47	30,77	95,87
Rata Rata		3,85	3,39	3,42	

Tabel 125. Nilai Rata-Rata Data Transformasi Uji Hedonik Terhadap Atribut *After Taste*

Perbandingan Tepung Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok (A)	Ulangan	Jenis Pemanis (B)			Total
		Sukrosa (b1)	Glukosa (b2)	Madu (b3)	
a1 (2:1)	1	2,10	1,89	1,91	5,90
	2	2,13	1,92	1,94	5,99
	3	2,11	1,94	1,95	6,00
Sub Total		6,34	5,76	5,80	17,90
Rata Rata		2,11	1,92	1,93	1,99
a2 (1:1)	1	2,11	1,91	1,89	5,92
	2	2,12	1,96	1,90	5,98
	3	2,12	1,96	1,92	6,00
Sub Total		6,35	5,83	5,71	17,90
Rata Rata		2,12	1,94	1,90	1,99
a3 (1:2)	1	1,98	1,97	2,03	5,98
	2	1,99	2,00	2,04	6,02
	3	1,99	2,00	2,05	6,03
Sub Total		5,95	5,97	6,11	18,02
Rata Rata		1,98	1,99	2,04	2,00
Total		18,64	17,56	17,62	53,82
Rata Rata		2,07	1,95	1,96	

Tabel 126. Analisis Variansi (ANAVA) Uji Hedonik Atribut *After Taste*

Sumber variasi	DB	JK	KT	F HITUNG	F TABEL
					5%
Kelompok	2	0,0036	0,0036		
Faktor a	2	0,0012	0,0006	6,44*	3,63
Faktor b	2	0,0816	0,0408	455,99*	3,62
Interaksi (ab)	4	0,0700	0,0175	195,58*	3,01
Galat	16	0,0014	0,000090		
Total	26	0,1579			

Keterangan :tn = Tidak berpengaruh

* = Berpengaruh

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel ANAVA di atas menunjukkan bahwa bahwa pada faktor A faktor B dan interaksi AB memiliki F hitung $\geq$ f tabel 5%, sehingga berpengaruh terhadap uji hedonik atribut *After Taste* pada *Food bar* korpis. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut, di mana uji lanjut yang digunakan adalah uji Duncan.

Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut *After Taste* Interaksi AB

$$\begin{aligned}
 SY &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0.000090}{3}} \\
 &= 0.0055
 \end{aligned}$$

Tabel 127. Uji Lanjut Duncan Terhadap Atribut *After Taste* Interaksi AB

SSR 5%	LSR 5%	Rata-Rata	Kode Perlakuan	Perlakuan									Taraf Nyata 5%
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-	-	1,90	a2b3	-									a
3,00	0,0164	1,92	a1b2	0,020*									b
3,15	0,0172	1,93	a1b3	0,030*	0,010 tn								bc
3,23	0,0176	1,94	a2b2	0,040*	0,020*	0,010 tn							c
3,30	0,0180	1,98	a3b1	0,080*	0,060*	0,050*	0,040*						d
3,34	0,0182	1,99	a3b2	0,090*	0,070*	0,060*	0,050*	0,010 tn					d
3,37	0,0184	2,04	a3b3	0,140*	0,120*	0,110*	0,100*	0,060*	0,050*				e
3,39	0,0185	2,11	a1b1	0,210*	0,190*	0,180*	0,170*	0,130*	0,120*	0,070*			f
3,41	0,0186	2,12	a2b1	0,220*	0,200*	0,190*	0,180*	0,140*	0,130*	0,080*	0,010 tn	-	f

Keterangan :tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

a1 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	3,26	-	-	-	a
3	0,02	a1b3	3,31	0,06*	-	-	b
3,15	0,02	a1b1	4,00	0,74*	0,69*	-	c

a2 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	3,21	-	-	-	a
3	0,02	a2b2	3,39	0,18*	-	-	b
3,15	0,02	a2b1	4,02	0,81*	0,63*	-	c

a3 sama b beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b2	3,51	-	-	-	a
3	0,02	a3b1	3,52	0,01 tn	-	-	a
3,15	0,02	a3b3	3,73	0,22*	0,21*	-	b

b1 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a3b1	3,52	-	-	-	A
3	0,016	a1b1	4,00	0,48*	-	-	B
3,15	0,017	a2b1	4,02	0,50*	0,022 tn	-	B

b2 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a1b2	3,26	-	-	-	A
3	0,02	a2b2	3,39	0,13*	-	-	B
3,15	0,02	a3b2	3,51	0,26*	0,12*	-	C

b3 sama a beda

SSR 5%	LSR 5%	Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Perlakuan			Taraf Nyata 5%
				1	2	3	
-	-	a2b3	3,21	-	-	-	A
3	0,02	a1b3	3,31	0,10*	-	-	B
3,15	0,02	a3b3	3,73	0,52*	0,42*	-	C

Tabel 128. Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang dengan Tepung Pisang Kepok dan Perbedaan Jenis Pemanis terhadap Atribut *After Taste Food bar* Korpis

Perbandingan Tepung kacang Koro Pedang : Tepung Pisang Kepok	Jenis Pemanis		
	b1 (Sukrosa)	b2 (Glukosa)	b3 (Madu)
a1 (2:1)	$4,00 \pm 0,03$ B c	$3,26 \pm 0,07$ A a	$3,31 \pm 0,06$ B b
a2 (1:1)	$4,02 \pm 0,07$ B c	$3,39 \pm 0,03$ B b	$3,21 \pm 0,06$ A a
a3 (1:2)	$3,52 \pm 0,03$ A a	$3,51 \pm 0,03$ C a	$3,73 \pm 0,03$ C b

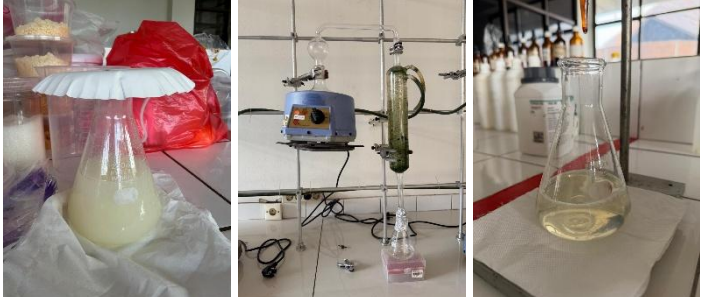
Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal

Huruf kapital dibaca vertikal

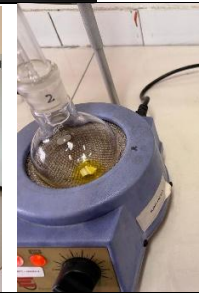
Kesimpulan :

Berdasarkan tabel interaksi di atas, menunjukkan bahwa perbandingan tepung yang sama dengan jenis pemanis yang berbeda pada a1 terjadi penurunan kesukaan *Aftertaste* yang nyata untuk b1 terhadap b2, tetapi terjadi peningkatan kesukaan *Aftertaste* yang nyata untuk b2 terhadap b3. Pada a2 terjadi penurunan kesukaan *Aftertaste* yang nyata untuk b1 terhadap b2 dan b2 terhadap b3. Pada a3 terjadi peningkatan kesukaan *Aftertaste* yang nyata untuk b1 dan b2 terhadap b3.

Lampiran 35. Dokumentasi Kegiatan

Keterangan	Dokumentasi		
Pembuatan Tepung Kacang Koro	 		
Analisis Kadar HCN Pada Tepung Kacang Koro Pedang			
Analisis Kadar Protein Pada Tepung Kacang Koro Pedang			
Analisis Kadar Air Pada Tepung Pisang Kepok			

Analisis Kadar Abu Pada Tepung Pisang Kepok	  
Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Pisang Kepok	  
Analisis Kadar Serat Kasar Pada Tepung Pisang Kepok	  
Analisis Kadar Protein Pada Tepung Pisang Kepok	  
Pembuatan <i>Food bar</i>	  

	  
Analisis Kadar Air Pada <i>Food bar</i> Korpis	  
Analisis Kadar Abu Pada <i>Food bar</i> Korpis	 
Analisis Kadar Protein Pada <i>Food bar</i> Korpis	   
Analisis Kadar Lemak Pada <i>Food bar</i> Korpis	  

Analisis Kadar Serat Kasar Pada <i>Food bar</i> Korpis	
Pengujian Organo-leptik pada <i>Food bar</i> Korpis	