

dengan yang lainnya.

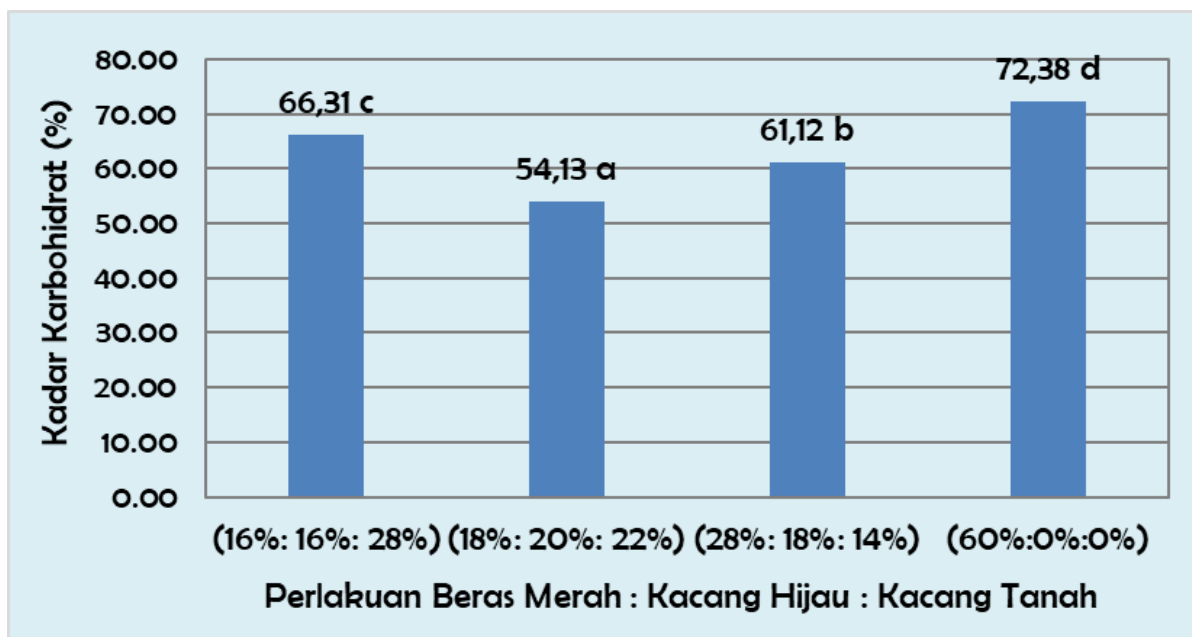
Hasil analisa kadar lemak yang diperoleh pada penelitian ini yaitu pada perlakuan B1 (Beras Merah 16%, Kacang Hijau 16%, Kacang Tanah 28%) diperoleh kadar lemak tertinggi yakni sebesar 19,97. Sedangkan kadar protein terendah yang diperoleh yaitu pada perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) yakni sebesar 3,40. Berdasarkan yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penambahan kacang kacang tanah pada formulasi bipang mempengaruhi kadar lemak dari bipang. Adapun perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) tidak ada penambahan kacang hijau dan kacang tanah sehingga kadar lemak yang dihasilkan cukup rendah. Berdasarkan syarat zat gizi pangan darurat menurut Zoumas et al., (2002) dalam Kusumastuty et al., (2015) mengatakan bahwa kebutuhan minimal protein/50 gram sebesar 9,1 g. Berdasarkan hasil yang diperoleh, formulasi yang sesuai dengan kadar lemak yang dibutuhkan pada produk pangan darurat adalah perlakuan B1, B2 dan B6. Pengujian kadar lemak dilakukan untuk mengetahui kadar lemak yang terkandung dalam produk bipang, mengingat salah satu bahan dasar yang digunakan yaitu kacang tanah. Penambahan kacang tanah dan juga kacang hijau diharapkan dapat meningkatkan kadar lemak. Karena menurut Yulifianti (2015) dalam kacang tanah mengandung lemak yang tinggi sebesar 47,7 gr. Selain itu, kacang hijau yang digunakan juga memberikan pengaruh terhadap kadar lemak dari bipang. Kandungan lemak yang terdapat pada kacang hijau dan juga penggunaan minyak sebagai pengolahan awal kacang hijau sebelum dicampur menjadi bipang juga memberikan pengaruh pada kadar lemak bipang. Hal ini sesuai pernyataan Harahap et al., (2022) yang menyatakan bahwa kacang tanah mengandung kadar lemak (16–50)%.

4.6 Kadar Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang terdapat pada makanan. Karbohidrat berasal dari kata “karbon” dan “hidrat”. Karbohidrat disusun oleh C, H, O dengan rumus umum $C_n(H_2O)_n$ (Sidarhardja et al., 2021). Karbohidrat didalam tubuh manusia disimpan dalam bentuk glikogen. Karbohidrat digolongkan dalam monosakarida, oligosakarida dan polisakarida (Legahati, 2020). Nasi, ubi, jagung merupakan contoh makanan yang mengandung karbohidrat. Menurut (Hutagalung, 2019) karbohidrat merupakan sumber energi yang utama yang mengandung amilum dan pati dalam makanan. Karbohidrat memiliki peranan yang penting dalam kehidupan. Selain sebagai sumber tenaga, karbohidrat juga berfungsi sebagai pusat metabolisme, struktural dan penyangga (Wahjuni, 2013). Menurut Firani (2017) hasil pencernaan karbohidrat (polisakarida) adalah monosakarida yang selanjutnya akan

dimetabolisme dan digunakan oleh selsel dalam tubuh untuk melakukan aktifitasnya, terutama sebagai sumber energy maupun sebagai sumber pembentukan senyawa lainnya yang diperlukan tubuh untuk dapat berfungsi secara normal. Terdapat 2 uji karbohidrat yaitu uji kualitatif (uji molisch, uji iod, uji benedict, uji barfoed, uji fehling, uji seliwanooff, uji bial, uji antron, uji pembentukan osazon, uji pembentukan CO₂ karena fermentasi, uji asam mukat) dan kuantitatif (cara kimiawi, cara fisik, cara enzimatik atau biokimiawi dan cara kromatografi) Hastuti (2019). Pengujian kadar karbohidrat pada penelitian ini menggunakan metode *by different*.

Hasil pengujian karbohidrat terhadap produk Bipang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 16. Hasil Uji Kadar Karbohidrat Produk Bipang

Berdasarkan Gambar tersebut, terlihat bahwa rata-rata karbohidrat yang terkandung dalam produk Bipang berkisar antara 54,13% hingga 72,38%. Perlakuan B2 menghasilkan produk Bipang yang memiliki karbohidrat paling rendah, sedangkan karbohidrat tertinggi terkandung pada produk Bipang yang dihasilkan dari perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%).

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang nyata dari rata-rata karbohidrat yang terkandung dalam produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan, maka dilakukan analisis sidik ragam (Anova). Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa nilai *signifikan* yang dihasilkan sebesar 0,000, lebih kecil dari nilai α yang telah ditetapkan yakni sebesar 5% atau 0,05. Artinya, dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata karbohidrat yang terkandung dalam produk Bipang yang dihasilkan

dari masing-masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata antara satu dengan yang lainnya. Atau dengan kata lain, perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang nyata terhadap karbohidrat yang terkandung pada produk Bipang. Analisis kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan. Dari hasil uji Duncan yang diperoleh, terdapat empat kelompok perlakuan yang berbeda. Artinya dari keempat perlakuan yang diuji, seluruhnya memiliki perbedaan yang signifikan antara satu dengan yang lainnya.

Hasil analisa kadar karbohidrat yang diperoleh pada penelitian ini yaitu pada perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) diperoleh kadar karbohidrat tertinggi yakni sebesar 72,38%. Sedangkan kadar karbohidrat terendah yang diperoleh yaitu pada perlakuan B2 (Beras Merah 18%, Kacang Hijau 20%, Kacang Tanah 22%) yakni sebesar 54,13%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penambahan beras merah pada formulasi bipang mempengaruhi kadar karbohidrat dari bipang. Adapun perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) tidak ada penambahan kacang hijau dan kacang tanah sehingga beras merah yang digunakan lebih banyak sehingga kadar karbohidrat yang dihasilkan tinggi. Perlakuan B1 merupakan perlakuan tertinggi kedua yang mengandung kadar karbohidrat sebesar 66,31 yang disebabkan karena keseimbangan komposisi dari beras merah, kacang tanah dan kacang hijau. Diperlukan keseimbangan nutrisi (karbohidrat, lemak, protein) dari mengkonsumsi pangan darurat. Karbohidrat merupakan salah satu sumber utama energi pada produk pangan darurat di samping lemak, memberikan rasa manis, menghasilkan sifat-sifat fisik yang diinginkan pada produk dan juga berperan penting dalam penyerapan natrium untuk mempertahankan keseimbangan elektrolit tubuh. Sumbangan energi lemak, protein, dan karbohidrat ini diperoleh dari nilai energi masing-masing makronutrien terhadap total energi per bar dikalikan 100 persen (Anandito et al., 2016).

Berdasarkan syarat zat gizi pangan darurat menurut Zoumas et al., (2002) dalam Kusumastuty et al., (2015) mengatakan bahwa kebutuhan minimal karbohidrat/50 gram sebesar 11,7 g. Berdasarkan hasil yang diperoleh, formulasi yang sesuai dengan kadar karbohidrat yang dibutuhkan pada produk pangan darurat adalah perlakuan B7, B1, B6 dan B2. Hal ini disebabkan karena rata-rata bahan baku yang digunakan memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Menurut Indriyani et al., (2014) dalam 100 gram beras merah mengandung 77,6 g karbohidrat. Pada kacang hijau kandungan karbohidratnya sebesar 55,5% yang dapat digunakan sebagai sumber energi (Roifah et al., 2022). Selain itu penggunaan gula merah juga meningkatkan kandungan karbohidrat pada bipang. Menurut Alifia (2022) gula merah memiliki rasa manis yang disebabkan oleh kandungan karbohidrat yang mencapai 11-15%. Hal

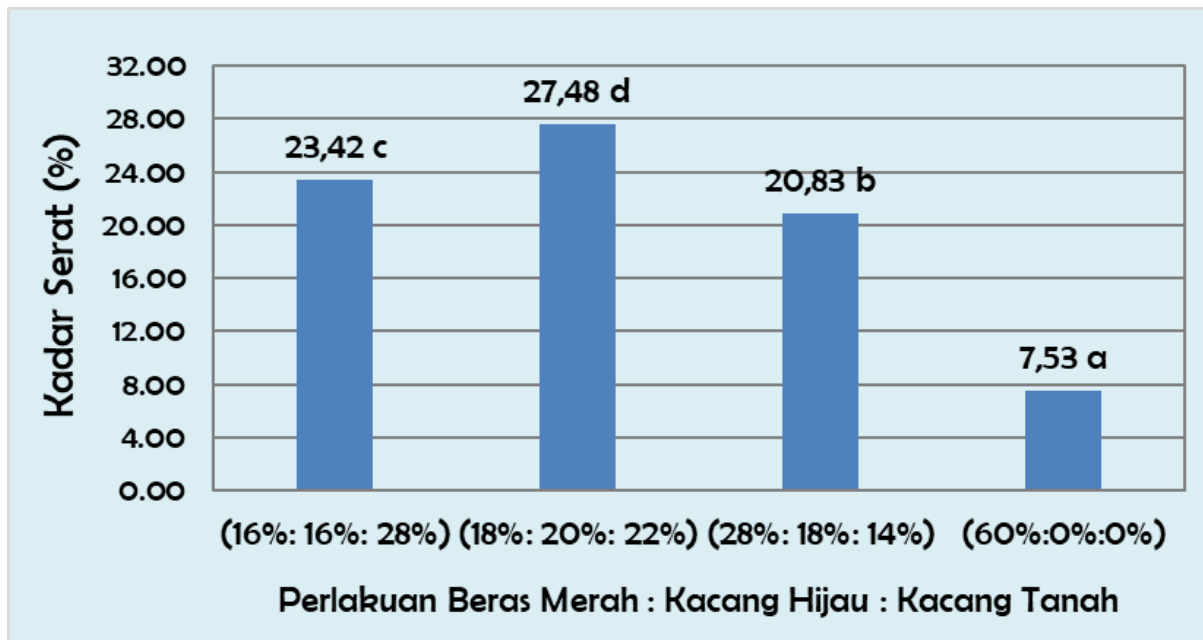
ini sesuai dengan pernyataan Febriani et al., (2021) yang menyatakan bahwa gula merah mengandung karbohidrat yang diubah menjadi sumber energy yang tersedia dalam waktu yang relatif singkat sehingga kebutuhan energi dapat tersedia dengan cepat untuk metabolisme.

4.7 Kadar Serat

Serat pangan merupakan komponen utama yang menyusun dinding sel tumbuhan seperti buah, sayur, umbi, dan biji-bijian. Komposisi serat makanan termasuk polisakarida yang tidak dapat dicerna. Serat dikatakan memiliki efek hipoglikemik karena kemampuannya untuk memperlambat pengosongan lambung, mengubah motilitas lambung, memperlambat difusi glukosa, mengurangi aktivitas amilase karena peningkatan viskositas isi usus, dan mengurangi waktu transit, sehingga penyerapan glukosa menjadi pendek, mempengaruhi peningkatan insulin hepatosit. sekresi dan penggunaan glukosa (Daeli et al., 2018).

Kandungan serat kasar merupakan senyawa yang tidak dapat dicerna dalam sistem pencernaan. Senyawa atau residu ini bahkan tidak dapat dihidrolisis atau dilarutkan oleh asam atau basa kuat. Serat bukanlah sesuatu yang diserap oleh usus, tetapi perannya dalam pencernaan sangat penting karena mencegah disfungsi saluran pencernaan (Ismail et al., 2016). Serat kasar sangat penting dalam menilai kualitas bahan makanan, karena angka ini merupakan indikator yang menentukan nilai gizi suatu makanan. Selain karbohidrat, nutrisi lain yang perlu diperhatikan adalah serat. Selain itu, kandungan serat kasar dapat digunakan untuk mengevaluasi proses pengolahan, dan serat makanan memiliki 0,2-0,5 gram serat kasar. Serat kasar memiliki peran penting dalam kesehatan yang baik. Almatsier (2009) menyatakan bahwa serat sangat penting dalam proses pencernaan makanan dalam tubuh. Kekurangan serat dapat menyebabkan diabetes melitus, penyakit jantung koroner dan batu ginjal.

Hasil pengujian kadar serat terhadap produk Bipang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 17. Hasil Uji Kadar Serat Produk Bipang

Berdasarkan Gambar tersebut, terlihat bahwa rata-rata kadar serat yang terkandung dalam produk Bipang berkisar antara 7,53% hingga 27,58%. Perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) menghasilkan produk Bipang yang memiliki kadar serat paling rendah, sedangkan kadar serat tertinggi terkandung pada produk Bipang yang dihasilkan dari perlakuan B2.

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang nyata dari rata-rata kadar serat yang terkandung dalam produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan, maka dilakukan analisis sidik ragam (Anova). Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa nilai *signifikan* yang dihasilkan sebesar 0,000, lebih kecil dari nilai α yang telah ditetapkan yakni sebesar 5% atau 0,05. Artinya, dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata kadar serat yang terkandung dalam produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata antara satu dengan yang lainnya. Atau dengan kata lain, perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang nyata terhadap kadar serat yang terkandung pada produk Bipang. Analisis kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan. Dari hasil uji Duncan yang diperoleh, terdapat empat kelompok perlakuan yang berbeda. Artinya dari keempat perlakuan yang diuji, seluruhnya memiliki perbedaan yang signifikan antara satu dengan yang lainnya.

Hasil analisa kadar serat yang diperoleh pada penelitian ini yaitu pada perlakuan B2 (Beras Merah 18%, Kacang Hijau 20%, Kacang Tanah 22%) diperoleh kadar serat tertinggi yakni sebesar 27,58. Sedangkan kadar protein terendah yang diperoleh yaitu pada perlakuan

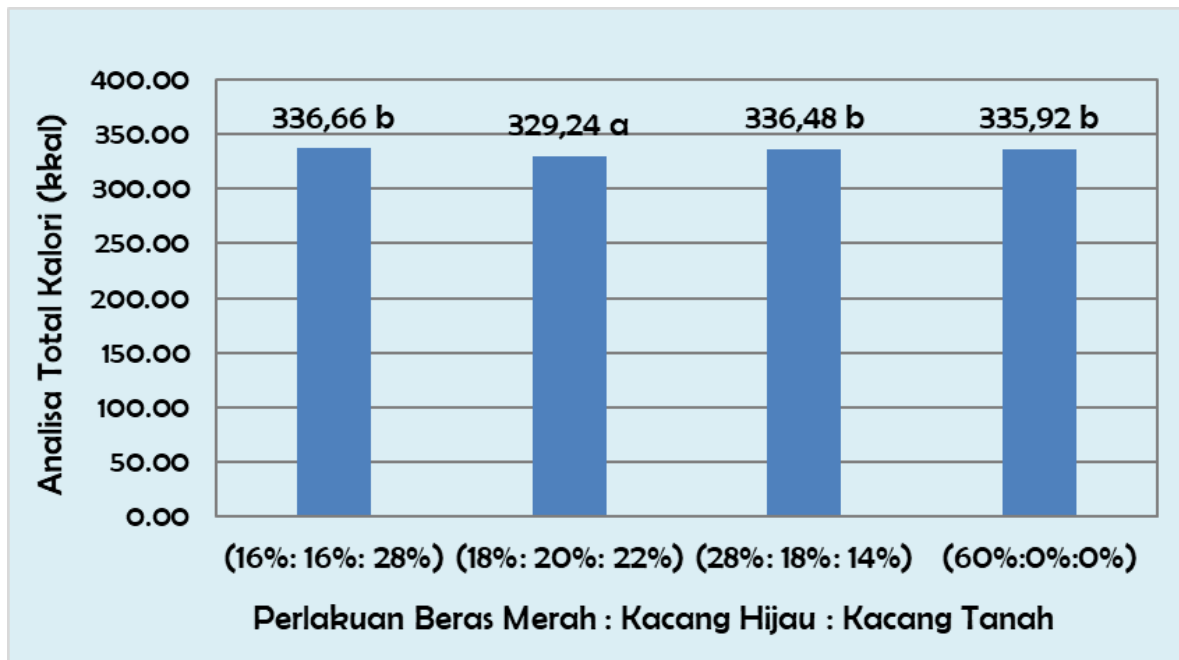
B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) yakni sebesar 7,53.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa komposisi kacang tanah dan kacang hijau pada formulasi bipang mempengaruhi atau menambah kadar serat dari bipang. Adapun perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) tidak ada penambahan kacang hijau dan kacang tanah sehingga kadar serat yang dihasilkan cukup rendah. Hal ini disebabkan karena kacang hijau merupakan salah satu pangan yang kaya akan kandungan serat (Pricilya et al., 2015). Menurut Yono et al., (2018) karbohidrat merupakan komponen terbesar (lebih dari 55%) biji kacang hijau, yang terdiri dari pati, gula dan serat. Menurut Rahmianna et al., (2015) Kacang tanah mengandung serat yang tinggi. Menurut Mas'udah et al., (2019) 1 cangkir beras merah memiliki 3,32 gram serat dibandingkan dengan 0,74 gram serat dalam 1 cangkir nasi putih. Kandungan serat dalam beras merah dapat menurunkan kolesterol dengan menghambat penyerapan karbohidrat, lemak, dan protein, serta menurunkan kolesterol. Kandungan serat juga mampu menghambat kerja lipase, sehingga terjadi keterlambatan penyerapan dan peningkatan toleransi glukosa, sehingga menurunkan kadar glukosa dan kadar kolesterol darah. (Pradini et al., 2017). Hal ini sesuai dengan pernyataan Suwityoningrum, (2018) yang menyatakan bahwa kacang hijau merupakan sumber protein nabati dan memiliki kadar serat yang lebih tinggi.

4.8 Analisa Perhitungan Total Kalori

Kalori merupakan satuan unit yang umumnya digunakan untuk mengukur energi kandungan kalori dalam suatu bahan pangan yang tergantung kandungan lemak, protein dan karbohidrat dari bahan pangan tersebut (Graha, 2010). Kalori bisa didapatkan dari dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak, protein, karbohidrat, dan lain-lain. Kalori yang terkandung dalam makanan disediakan oleh karbohidrat, protein, dan lemak. Diantara ketiganya, lemak mengandung kalori terbesar. Tiap gram lemak mengandung 9 kalori, sedangkan tiap gram protein dan karbohidrat masing – masing mengandung 4 kalori (Arimurti, 2010). Setiap orang memiliki kebutuhan kalori berbeda-beda tergantung usia, tinggi badan, berat badan dan aktivitas yang dilakukan sehari - hari. Terdapat kelebihan dan kekurangan jika mengkonsumsi kalori. Jika seseorang kelebihan kalori atau kekurangan kalori di dalam tubuh maka hal tersebut tidak baik bagi kesehatan. Kelebihan kalori dapat menyebabkan penyakit obesitas. Sedangkan kekurangan kalori juga akan menyebabkan tubuh lemah dan kekurangan berat badan. Oleh karena itu, memperhitungkan kebutuhan kalori harian untuk tubuh sangat penting dilakukan (Asih et al., 2016).

Hasil pengujian kalori terhadap produk Bipang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 18. Hasil Analisa Total Kalori Produk Bipang

Berdasarkan Gambar tersebut, terlihat bahwa rata-rata kalori yang terkandung dalam produk Bipang berkisar antara 329,24 hingga 336,66. Perlakuan B2 menghasilkan produk Bipang yang memiliki kalori paling rendah, sedangkan kalori tertinggi terkandung pada produk Bipang yang dihasilkan dari perlakuan B1.

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang nyata dari rata-rata kalori yang terkandung dalam produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan, maka dilakukan analisis sidik ragam (Anova). Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa nilai *signifikan* yang dihasilkan sebesar 0,014, lebih kecil dari nilai α yang telah ditetapkan yakni sebesar 5% atau 0,05. Artinya, dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata kalori yang terkandung dalam produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata antara satu dengan yang lainnya. Atau dengan kata lain, perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang nyata terhadap kalori yang terkandung pada produk Bipang. Analisis kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan. Dari hasil uji Duncan yang diperoleh, terdapat dua kelompok perlakuan yang dianggap berbeda secara signifikan. Kelompok pertama adalah perlakuan B2. Kelompok kedua adalah perlakuan B7, B6, dan B1.

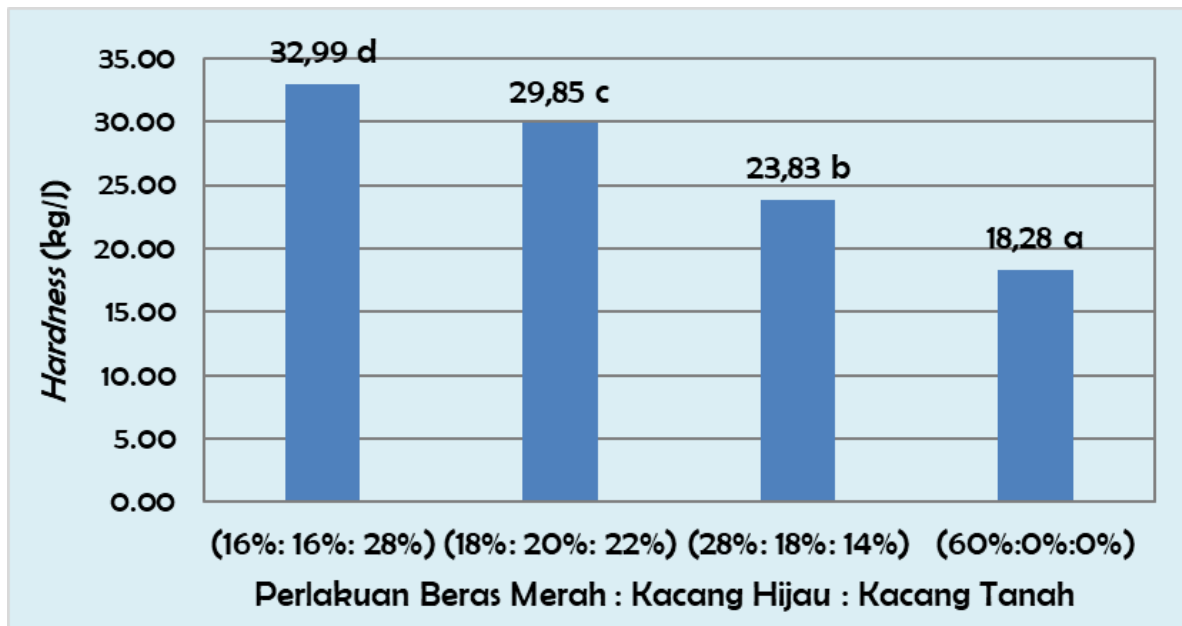
Hasil analisa total kalori yang diperoleh pada penelitian ini yaitu nilai total kalori tertinggi terdapat pada perlakuan B1 (Beras Merah 16%, Kacang Hijau 16%, Kacang Tanah 28%). Sedangkan nilai total kalori terendah terdapat pada perlakuan B2 (Beras Merah 18%, Kacang Hijau 20%, Kacang Tanah 22%). Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan

bahwa perbedaan penambahan beras merah, kacang tanah dan kacang hijau pada formulasi bipang mempengaruhi atau menambah kalori dari bipang. Berdasarkan syarat zat gizi pangan darurat menurut Zoumas et al., (2002) dalam Kusumastuty et al., (2015) mengatakan bahwa kebutuhan minimal kalori/50 gram sebesar 233 kkal. Berdasarkan hasil yang diperoleh, formulasi yang sesuai dengan kalori yang dibutuhkan pada produk pangan darurat adalah perlakuan B2, B6, B1 dan B7. Perbedaan hasil yang diperoleh disebabkan oleh nilai komposisi karbohidrat, protein dan lemak yang diperoleh berbeda-beda. Menurut Kurniawan et al., (2013) karbohidrat memberikan sumbangan energi yang cukup besar. Kadar kalori merupakan unsur penting pada produk pangan darurat karena dapat menunda rasa lapar. Jumlah kalori pada suatu produk pangan menunjukkan jumlah energi yang terkandung dalam suatu bahan atau produk pangan. Kombinasi beras merah, kacang hijau dan kacang tanah diharapkan dapat meningkatkan kadar kalori pada bipang. Hal ini sesuai pernyataan Gisca et al., (2013) yang menyatakan bahwa besarnya kandungan kalori suatu produk makanan tergantung dari kadar protein, lemak, dan karbohidrat pada bahan pangan yang digunakan.

4.9 Uji Kekerasan (*Hardness*)

Uji kekerasan (*hardness*) merupakan pengujian yang menjadi indikator penting dalam menganalisis tekstur makanan (Wenzhoa et al., 2013). Menurut Andarwulan et al., (2011) kekerasan adalah sifat produk pangan yang menunjukkan daya tahan untuk pecah akibat gaya tekan yang diberikan. Nilai kekerasan yang semakin meningkat menggambarkan tekstur yang semakin serta bersifat kurang renyah dibandingkan produk yang memiliki nilai kekerasan lebih rendah (Pratama et al., 2014).

Hasil pengujian tingkat kekerasan (*Hardness*) terhadap produk Bipang dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 19. Hasil Uji Hardness Produk Bipang

Berdasarkan Gambar tersebut, terlihat bahwa rata-rata tingkat kekerasan dari produk Bipang berkisar antara 18,28 hingga 32,99. Perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) menghasilkan produk Bipang yang memiliki tingkat kekerasan paling rendah, sedangkan tingkat kekerasan tertinggi dimiliki oleh produk Bipang yang dihasilkan dari perlakuan B1.

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang nyata dari rata-rata tingkat kekerasan produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan, maka dilakukan analisis sidik ragam (Anova). Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa nilai *signifikan* yang dihasilkan sebesar 0,000, lebih kecil dari nilai α yang telah ditetapkan yakni sebesar 5% atau 0,05. Artinya, dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95%, rata-rata tingkat kekerasan produk Bipang yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan memiliki perbedaan yang nyata antara satu dengan yang lainnya. Atau dengan kata lain, perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang nyata terhadap tingkat kekerasan dari produk Bipang. Analisis kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan. Dari hasil uji Duncan yang diperoleh, terdapat empat kelompok perlakuan yang berbeda. Artinya dari keempat perlakuan yang diuji, seluruhnya memiliki perbedaan yang signifikan antara satu dengan yang lainnya.

Hasil Uji kekerasan (*hardness*) menunjukkan tingkat kekerasan dari bipang perlakuan B7 (Beras Merah 60%, kacang hijau 0% dan kacang tanah 0%) adalah yang paling mudah dipatahkan. Kekerasan (*hardness*) berkaitan dengan karakteristik tekstur suatu produk. Bipang

yang memiliki tekstur yang agak keras akan menghasilkan nilai kekerasan (*hardness*) yang cukup tinggi. Sedangkan bipang yang memiliki tekstur tidak keras akan menghasilkan nilai kekerasan (*hardness*) yang rendah. Perbedaan nilai kekerasan (*hardness*) yang diperoleh dipengaruhi oleh penambahan kacang tanah dan kacang hijau. Bipang yang penambahan kacang tanah dan kacang hijaunya lebih dominan akan menghasilkan nilai kekerasan (*hardness*) yang tinggi. Sedangkan bipang yang tidak ada penambahan kacang tanah dan kacang hijau nilai kekerasan (*hardness*) lebih rendah. Hal ini disebabkan karena kacang – kacangan memiliki tektur yang cukup keras. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukasih et al., (2020) yang menyatakan bahwa kacang hijau memiliki tekstur yang sangat keras sehingga membutuhkan waktu pemasakan yang cukup lama.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Formula terbaik dapat dilihat dari daya terimanya pada uji organoleptik yaitu perlakuan B1, B2 dan B6. Berdasarkan kandungan gizi yaitu perlakuan B1, B2 dan B6 telah memenuhi standar gizi pangan darurat. Oleh sebab itu, bipang yang direkomendasikan sebagai solusi pangan darurat adalah perlakuan B1 (Beras Merah 16%, Kacang Hijau 16%, Kacang Tanah 28%).
2. Kandungan nutrisi dari formulasi bipang pangan darurat yang dihasilkan pada perlakuan B1 adalah lemak 19,97%, protein 8,67% karbohidrat 66,31%, serat 23,42%, kalori 336,66 kkal dan kekerasan (*hardness*) 32,99 g. Selain itu, daya terima bipang perlakuan B1 dari segi rasa, aroma dan tekstur pada tingkat kesukaan “agak suka”.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya sebaiknya kacang hijau yang digunakan di oven agar memberikan tekstur yang lebih crispy dan untuk memperpanjang masa simpan produk. Sebaiknya dilakukan pengujian awal (kadar air, kadar protein, kadar lemak) pada setiap bahan baku untuk mengetahui kalori awal sehingga memudahkan dalam menentukan formulasi dan kalori dari bipang sebagai pangan darurat. Sebaiknya suhu dan waktu pemasakan gula merah diketahui secara pasti agar memperoleh mutu bipang pangan darurat yang lebih baik dan pada penelitian selanjutnya dilakukan pengujian kadar gula dan sodium.

DAFTAR PUSTAKA

- [Aoac]_Association Official Analitical Chemistry. 2005. *Official Methods Ofanalysis*. Arlington : New York. Al-Lawi, M.U.S., 2011, *Kapasitas Antioksidan Dan Stabilitas Ekstrak Pigmen Antosianin Kulit Kacang Gude Hitam (Cajanur Cajan Linn Millsp) Dengan Variasi Pelarut*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, [Skripsi].
- Agcam, E. (2022). A Kinetic Approach To Explain Hydroxymethylfurfural And Furfural Formations Induced By Maillard, Caramelization, And Ascorbic Acid Degradation Reactions In Fruit Juice-Based Mediums. *Food Analytical Methods*, 1-14.
- Amalia R. M., Erny J.N. Nurali, Thelma D.J. Tuju. 2017. Kualitas Fisikokimia Dan Sensoris Biskuit Spekulaaas Berbahan Dasar Tepung Komposit Pisang Goroho (*Musa Acuminata*) Dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*). Universitas Sam Ratulangi Manado
- Aminullah, A., Riandi, M. R., Argani, A. P., Syahbirin, G., & Kemala, T. (2018). Kandungan Total Lipid Lemak Ayam Dan Babi Berdasarkan Perbedaan Jenis Metode Ekstraksi Lemak. *Jurnal Agroindustri Halal*, 4(1), 094-100.
- Anandito, Raden B. K., Dkk. 2016. Formulasi Pangan Darurat Berbentuk Food Bars Berbasis Tepung Millet Putih (*Panicum Milliaceum*) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*). *Journal Agritech*. Vol. 36. No.1
- Anandito, R. B. K., Nurhartadi, E., Siswanti, & Nugrahini, V. S. (2015). Formulasi Pangan Darurat Berbentuk Food Bars Berbasis Tepung Millet Putih (*Panicum miliceum.L.*) dan Tepung Kacang-kacangan dengan Penambahan Gliserol sebagai Humektan. *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIP-UTM*, 222-230.
- Andarwulan N, Kusnandar, F Dan Herawati, D., 2011, *Analisa Pangan*, Pt. Dian Rakyat, Jakarta.
- Angelia, I. O. (2016). Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Technopreneur (Jtech)*, 4(1), 19-23.
- Ardiana, Eva (2019) Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Bola Volly Sma Negeri 26 Bone. Diploma Thesis, Universitas Negeri Makassar.
- Ardiansih, Rina (2017) Penentuan Nilai Sun Protecting Factor (Spf) Ekstrak Etanol Beras Merah (*Oryza Glaberrima Steud.*) Secara In Vitro Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. Bachelor Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

- Ardiansiudah, Laily (2019) Studi Kasus Mengenai Pengalaman Individu Yang Mengkonsumsi Nasi Merah (*Oryza Nivara*) Dan Nasi Jagung (*Zea Mays L*) Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. Undergraduate (S1) Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.
- Arianita, Fitri Febriliza And Harne, Julianti Tou And Wenny, Widya Wahyudi (2021) Kajian Kesesuaian Kecamatan Matur Sebagai Sentra Industri Gula Merah. Diploma Thesis, Universitas Bung Hatta.
- Arimurti, T. (2010). Hubungan Antara Asupan Energi, Karbohidrat, Dan Protein Dari Makanan Jajanan Dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Usia 9-12 Tahun.
- Atmoko, Yuli. 2017. Strategi Pengembangan Pangan Olahan Jipang Di Desa Luweng Lor Kecamatan Pituruh Kabupaten Purworejo. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Arsa, M. (2016). Proses Pencoklatan (Browning Process) Pada Bahan Pangan. Universitas Udayana.
- Asih, L. D., & Widyastiti, M. (2016). Meminimumkan Jumlah Kalori Di Dalam Tubuh Dengan Memperhitungkan Asupan Makanan Dan Aktivitas Menggunakan Linear Programming. *Ekologia*, 16(1), 38-44.
- Azis, A., Izzati, M., & Haryanti, S. (2015). Aktivitas Antioksidan Dan Nilai Gizi Dari Beberapa Jenis Beras Dan Millet Sebagai Bahan Pangan Fungsional Indonesia. *Jurnal Akademika Biologi*, 4(1), 45-61.
- Babu Pd, Subhasree Rs, Bhakayaraj R, Vidhyalakshmi R. Brown Rice-Beyond The Color Reviving A Lost Health Food-A Review. *American-Eurasian Journal Of Agronomy*. 2009: 2(2); 67-72
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2021. Info Bencana. Edisi 2021. Hal. 1.
- Bakhtra, D. D. A., Rusdi, R., & Mardiah, A. (2017). Penetapan Kadar Protein Dalam Telur Unggas Melalui Analisis Nitrogen Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143-150.
- Bau, Andi S.Ar. 2014. *Pengaruh Getah Tanaman Jarak Pagar (Jatropha Curcas L) Terhadap Daya Hambat Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In Vitro*. Universitas Hasanuddin Fakultas Kedokteran Gigi.
- Bsn (1998), Sni 01-4436-1998 Jipang Beras
- Cibro, M.A. 2008. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) Terhadap Pemakaian Mikoriza Pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Curti, E., Carini, E., Tribuzio, G., & Vittadini, E. (2014). Bread Staling: Effect Of Gluten On Physico-Chemical Properties And Molecular Mobility. *Lwt-Food Science And Technology*, 59(1), 418-425.
- Daeli, E., & Ardiaria, M. (2018). Pengaruh Pemberian Nasi Beras Merah (*Oryza Nivara*) Dan Nasi Beras Hitam (*Oryza Sativa L. Indica*) Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Dan Trigliserida Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Diabetes Melitus Tipe 2. *Jnh (Journal Of Nutrition And Health)*, 6(2), 42-56.
- Deborah, T., Afrianto, E., & Pratama, R. I. (2016). Fortifikasi Tepung Tulang Julung-Julung Sebagai Sumber Kalsium Terhadap Tingkat Kesukaan Kerupuk. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1).
- Ekafitri, Riyanti Dan R. H. Fitri Faradilla. 2011. Pemanfaatan Komoditas Lokal Sebagai Bahan Baku Pangan Darurat. *Jurnal Pangan*. Vol. 20. No. 2: 153-161.
- Ella, A. (2022). Pembuatan Snack Bar Dari Kacang Makadamia Sebagai Makanan Fungsional Tinggi Antioksidan Untuk Pangan Darurat (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).
- Erwinda, M. D., & Susanto, W. H. (2014). Pengaruh pH Nira Tebu (*Saccharum officinarum*) Dan Konsentrasi Penambahan Kapur Terhadap Kualitas Gula Merah [IN PRESS JULI 2014]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3), 54-64.
- Fakhrunnisa, B. R. R., Fauziyah, M., & Dewatama, D. (2020). Kontrol Suhu Menggunakan Metode Pid Untuk Proses Pemasakan Nira Pada Alat Pembuat Gula Merah Tebu. *Jurnal Elektronika Otomasi Industri*, 3(2), 27-32.
- Fauziyyah, A. (2021). Potensi Foodbar Bligo Sebagai Produk Pangan Darurat. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 5(1), 33-45.
- Febriani, S., Pradana, A. K., & Manggabarani, S. (2021). Pengaruh Pemberian Kopi Dengan Kombinasi Gula Aren Dan Madu Terhadap Endurance Dan Power: The Effect Of Coffee With The Combination Of Palm Sugar And Honey On The Endurance And Power. *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi Universitas Binawan*, 2(1), 62-71.
- Fellows, P.J. 2014. *Teknologi Pengelolahan Pangan Prinsip Dan Praktik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran Egc.
- Firani, N. K. (2017). *Metabolisme Karbohidrat: Tinjauan Biokimia Dan Patologis*. Universitas Brawijaya Press.
- Feringo, T. (2019). Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Abu Tak Larut Asam Dan Kadar Lemak Pada Makanan Ringan Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan.

- Fishanda, R. R. (2019). Perbandingan Tepung Ampas Kecap (*Glycine Max (L) Merrit*) Dengan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor L. Moench*) Dan Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Flakes Instan (Doctoral Dissertation, Universitas Pasundan).
- Fitri, Royani (2012) Substitusi Tepung Kacang Hijau Pada Produk Brownies Roll Cake, Pound Cake Dan Fruit Cake. D3 Thesis, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gisca Id, Bernadheta And Rahayuni, Arintina (2013) Penambahan Gembili Pada Flakes Jewawut Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang. Undergraduate Thesis, Diponegoro University.
- Graha, Chairinniza K. 2010. 100 Questions & Answer: Kolesterol. Jakarta: Pt. Elex Media Komputindo.
- Gunawan, R., Susanto, W. H., & Wijayanti, N. (2019). Pengaruh Lama Pemanasan Dan Konsentrasi Maizena Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Lempok Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava L.*). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 6(1).
- Haloho, F.W. 2015. Pengaruh Penambahan Larutan Susu Kapur Dan Stpp (Sodium Tripolyphospat) Terhadap Kualitas Gula Kelapa (*Cocos Nucifera L.*). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Ftp Universitas Brawijaya (Jurnal). Malang.
- Handayani, R., & Aminah, S. (2014). Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 2(1).
- Harahap, S., & Yanti, D. P. (2022). Sosialisasi Penerapan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Siri-Siri (*Piper Aduncum L*) Dalam Mengendalikan Penyakit Karat Daun (*Pucciniaarachidis*) Pada Kacang Tanah (*Arachishypogaea L.*) Di Losung Batu. *Jurnal Nauli*, 1(2), 17-22.
- Hastuti, N. H. P. D. (2019). Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Nasi Instan Pratanak Dari Beras Pecah Kulit (Brown Rice) Berdasarkan Variasi Metode Pemasakan (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Hesty , Heryani (2016) Keutamaan Gula Aren Dan Strategi Pengembangan Produk. In: Keutamaan Gula Aren Dan Strategi Pengembangan Produk. Lambung Mangkurat Universit Press, Pp. 1-157.
- Hutabarat, S. R., Ira Sari, N., & Leksono, T. (2018). Pengaruh Penambahan Gula Aren (*Arenga Pinnata*) Terhadap Mutu Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*).
- Hutagalung, N. A. L. (2019). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Postprandial Pada Mahasiswa/I Div Analis Kesehatan Yang Diberi Asupan Roti Selai Dan Glukosa 75 Gram (Doctoral Dissertation, Universitas Katolik Musi Charitas).

- Indrasari, S. D., Wibowo, P., & Purwani, E. Y. (2010). Evaluasi Mutu Fisik, Mutu Giling, Dan Kandungan Antosianin Kultivar Beras Merah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 29(1), 56-62.
- Indriyani, F., & Suyanto, A. (2014). Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sifat Organoleptik Tepung Beras Merah Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 4(2).
- Isa, I. (2011). Penetapan Asam Lemak Linoleat Dan Linolenat Pada Minyak Kedelai Secara Kromatografi Gas. *Journal Sainstek Dan Terapannya*, 6(1), 76-81.
- Ismail, Muhammad Dhany And Masykuri, Masykuri And Pramono, Yoyok Budi (2016) Karakteristik Snack Bars Berbahan Dasar Tepung Kacang Hijau Dan Pisang Lokal. Undergraduate Thesis, Fakultas Peternakan & Pertanian.
- Jati, A. H. 2010. Aplikasi Teknik Puffing Gun Dan Metode Ayakan Getar (Vibrating Mesh) Dalam Proses Pembuatan Berondong Beras Dan Berondong Ketan Butiran Berlapis Gula. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jauhariah, D., & Ayustaningwarno, F. (2013). Snack Bar Rendah Fosfor Dan Protein Berbasis Produk Olahan Beras. *Journal Of Nutrition College*, 2(2), 250-261.
- Karsidin, B., Wahyuni, Y. S., & Dwiyantri, N. (2022). Uji Penetapan Kadar Protein Pada Kolagen Dan Uji Hedonik Sediaan Gel Kolagen Limbah Ikan Kakap Merah (*Lutjanus russellii*). *Praeparandi*, 5(2), 121-133.
- Kartika, Adinda Maya And Legowo, Anang M. And Etza S, Bhakti (2017) Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Eclipta alba*) Terhadap Sifat Fisikokimia Gula Semut Kelapa. Undergraduate Thesis, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip.
- Kurniawan, J., & Widjanarko, S. B. (2013). Studi Kasus Analisa Proksimat, Kandungan Kalori, Dan Aspek Keamanan Pangan Minuman Es Di Sekitar Universitas Brawijaya. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 1(1), 56-64.
- O'Kelly, B. C., & Sivakumar, V. (2014). Water Content Determinations For Peat And Other Organic Soils Using The Oven-Drying Method. *Drying Technology*, 32(6), 631-643.
- Kumar, C.P, Rekha, R., Venkateswarulu, O. & Vasanthi, R.P. (2014) Correlation And Path Coefficient Analysis In Groundnut (*Arachis Hypogaea L.*). *International Journal Of Applied Biology And Pharmaceutical Technology*, 5 (1), 8–11.
- Kusumastuty, I., Fandianty, L., & Julia, A. R. (2015). Formulasi Food Bar Tepung Bekatul Dan Tepung Jagung Sebagai Pangan Darurat. *Indonesian Journal Of Human Nutrition*, 2(2), 68-75.

- Larasati, Annisa Sekar And Ayustaningwarno, Fitriyono (2013) Analisis Kandungan Zat Gizi Makro Dan Indeks Glikemik Snack Bar Beras Warna Sebagai Makanan Selingan Penderita Nefropati Diabetik. Undergraduate Thesis, Diponegoro University.
- Latifa, N., & Nurhidajah, M. Y. (2019). Stabilitas Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Tepung Beras Hitam Berdasarkan Jenis Kemasan Dan Lama Penyimpanan Anthocyanin Stability And Antioxidant Activity Of Black Rice Flour By Type Of Packaging And Storage Duration. *Jurnal Pangan Dan Gizi P-Issn*, 2086, 6429.
- Legahati, N. (2020). Pengaruh Variasi Daya Ultrasonic Assisted Acid Hydrolysis (Uaah) Dan Konsentrasi Asam Sitrat Pada Hidrolisis Polisakarida Menjadi Produk Oligosakarida Berbahan Biji Salacca Zalacca (Doctoral Dissertation, Institut Teknologi Kalimantan).
- Liu, K. (2019). Effects Of Sample Size, Dry Ashing Temperature And Duration On Determination Of Ash Content In Algae And Other Biomass. *Algal Research*, 40, 101486.
- Lufita, Rochim And Noor, Tifauzah And Tjarono, Sari (2016) Tinjauan Fisik Dan Kadar Serat Pada Brownies Kukus Dengan Variasi Campuiran Tepung Beras Merah. Skripsi Thesis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Lamid, A., Almasyhuri, A., & Sundari, D. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 25(4), 20747.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15.
- Maharani, D. M., Yulianingsih, R., Dewi, S. R., Sugiarto, Y., & Indriani, D. W. (2014). Pengaruh Penambahan Natrium Metabisulfit Dan Suhu Pemasakan Dengan Menggunakan Teknologi Vakum Terhadap Kualitas Gula Merah Tebu. *Agritech*, 34(4), 365-373.
- Maligan, J. M., Amana, B. M., & Putri, W. D. R. (2018). Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Karakteristik Organoleptik Produk Roti Manis Di Kota Malang. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 6(2).
- Mariam, Siti (2019) Pengembangan Pangan Darurat Untuk Memenuhi Kebutuhan Gizi Masyarakat Di Daerah Terdampak Bencana. In: Seminar Nasional Matematika, Sains, Dan Teknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Tahun 2019 (Peran Matematika, Sains, Dan Teknologi Dalam Kebencanaan), 03 Oktober 2019, Universitas Terbuka Convention Center (Utcc).

- Maryam, S. 2015. Potensi Tempe Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L) Hasil Fermentasi Menggunakan Inokulum Tradisional Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Sains Dan Teknologi*. Vol. 4, No. 2,.
- Midayanto, D. N., & Yuwono, S. S. (2014). Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu Untuk Direkomendasikan Sebagai Syarat Tambahan Dalam Standar Nasional Indonesia [in Press Oktober 2014]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4), 259-267.
- Mimi, Benedikta Epifania (2018) Pengaruh Variasi Jenis Gula Merah Terhadap Kesukaan Panelis Dan Kadar Alkohol Wine Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). Skripsi Thesis, Sanata Dharma University.
- Mandarana, M., Hafid, F., Pangestika, W., Kusuma, T. U., Sulistiani, R. P., Puspitasari, D. A., & Sada, M. (2022). Ilmu Gizi Dasar. Pradina Pustaka.
- Mas'udah, Laily (2019) Studi Kasus Mengenai Pengalaman Individu Yang Mengonsumsi Nasi Merah (*Oryza Nivara*) Dan Nasi Jagung (*Zea Mays* L) Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. Undergraduate (S1) Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.
- Mustika, D.C. (2012). Bahan Pangan Gizi Dan Kesehatan. Bandung: Alfabeta.
- Nadimin, S., & Fitriani, N. (2019). Mutu Organoleptik Cookies Dengan Penambahan Tepung Bekatul Dan Ikan Kembung. *Media Gizi Pangan*, 26(1), 8-15.
- Natalia, Rebecca (2017) Pengaruh proporsi tepung beras merah dan tepung ubi jalar kuning terhadap sifat kimia flakes. Undergraduate thesis, Widya Mandala Chatolic University Surabaya.
- Octaviani, Rr. Puspita Ayu And Pramono, Yoyok Budi And Pratama, Yoga (2019) Karakteristik Fisik Dan Sensoris Rice Milk Malt Beras Merah Dengan Penambahan Bahan Penstabil Dari Jenis Yang Berbeda. Undergraduate Thesis, Faculty Of Animal And Agricultural Sciences.
- Ora, F. H. (2015). Buku Ajar Struktur & Komponen Telur. Deepublish.
- Paulina, R. P. (2018). Evaluasi Sifat Antioksidatif Ekstrak Bubuk Kunir Putih (*Curcuma Mangga* Val.) Dengan Variasi Konsentrasi Filler (Doctoral Dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Payumo, E. M. 1978. *The Potentials Of Mungbean As A Protein Supplement For Child Feeding*. Dalam: The 1st International Mungbean Symposium. Unido.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. (2009). Indonesia, T. K. P. Jakarta: Pt. Elex Media Komputindo.
- Pratama, R. I., Rostini, I., & Liviawaty, E. (2014). Karakteristik Biskuit Dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (*Istiophorus* Sp.). *Jurnal Akuatika*, 5(1).

- Pratiwi, E. D. 2019. Karakteristik Cookies Pangan Darurat Berbasis Tepung Umbi Kimpul Dan Tepung Pisang Kepok.
- Pradini, W. U., Marchianti, A. C. N., & Riyanti, R. (2017). The Effectiveness Of Red Rice To Decrease Total Cholesterol In Type 2 Dm Patients. *Journal Of Agromedicine And Medical Sciences*, 3(1), 7-12.
- Pertiwi, P. 2015. Studi Preferensi Konsumen Terhadap Gula Semut Kelapa Di Universitas Lampung. Universitas Lampung (Skripsi). Bandar Lampung.
- Pricilya, V., Wirjatmadi, B., & Andriani, M. (2015). Daya Terima Proporsi Kacang Hijau (*Phaseolus Radiata L*) Dan Bekatul (Rice Bran) Terhadap Kandungan Serat Pada Snack Bar. *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 136-140.
- Puni, N., Nur, R. M., & Asy'ari. 2020. Pengolahan Dan Uji Organoleptik Ikan Asin Di Desa Galo-Galo Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano*. Vol. 5, No. 2, 122-131
- Purwasih, Wiwik (2017) Uji Kandungan Proksimat Ikan Glodok *Boleophthalmus Boddarti* Pada Kawasan Mangrove Di Pantai Ketapang Kota Probolinggo Sebagai Sumber Belajar Biologi. Other Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.
- Purwono, Dan R. Hartono. 2005. Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta. (Striatu) Sebagai Makanan Tambahan (Food Supplement) (Doctoral Dissertation).
- Rahayu, Peni Sri And Purwaningsih, Wahyu And Rahmasari, Ikrima (2018) Perbedaan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Dm Tipe Ii Yang Mengonsumsi Beras Merah Dan Beras Putih Di Wilayah Kerja Puskesmas Colomadu 1 Kabupaten Karanganyar. Diploma / Sarjana Thesis, Stikes 'Aisyiyah Surakarta.
- Rahmianna, A. A., & Ginting, E. (2005). Kacang Tanah: Sumber Pangan Sehat Dan Menyehatkan. *Sinar Tani Badan Litbang Pertanian*, 42(3449), 1-8.
- Rakhmawati, N. (2013). Formulasi Dan Evaluasi Sifat Sensoris Dan Fisikokimia Produk Flakes Komposit Berbahan Dasar Tepung Tapioka, Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Dan Tepung Konjac (*Amorphophallus Oncophillus*).
- Ramadhani, H., Yani, I. E., & Zulkifli, Z. (2021, February). Mutu Organoleptik Food Bar Tepung Jagung Dan Ubi Jalar Kuning Sebagai Alternatif Makanan Darurat. In *Prosiding Seminar Nasional Stikes Syedza Saintika* (Vol. 1, No. 1).
- Retnaningsih C.H. 2008. Potensi Fraksi Aktif Antioksidan, Anti Kolesterol Kacang Koro (*Mucuna Pruriens* Dalam Pencegahan Aterosklerosis. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Dikti 2008/2009 Uks Semarang.

- Rivia Kumala Dewi, 080810675 (2012) Pengaruh Pemberian Konsorsium Mikroba Dalam Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*). Skripsi Thesis, Universitas Airlangga.
- Rochima, E., Pratama, R. I., & Djunaedi, O. S. (2015). Karakterisasi Kimiawi Dan Organoleptik Pempek Dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Mas Asal Waduk Cirata. *Jurnal Akuatika*, 6(1).
- Roifah, M., Razak, M., & Suwita, I. K. (2022). Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Dan Tepung Ikan Tuna (*Thunnus Sp*) Sebagai Biskuit Pmt Ibu Hamil Terhadap Kadar Proksimat, Nilai Energi, Kadar Zat Besi, Dan Mutu Organoleptik. *Nutriture Journal*, 1(1), 19-31.
- Rukmini, H. S., & Naufalin, R. (2015). Formulasi tiwul instan tinggi protein melalui penambahan lembaga sereal dan konsentrat protein kedelai. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 25(3).
- Sahriawati, S., & Daud, A. (2016). Optimasi Proses Ekstraksi Minyak Ikan Metode Soxhletasi Dengan Variasi Jenis Pelarut Dan Suhu Berbeda. *Jurnal Galung Tropika*, 5(3), 164-170.
- Salingkat, C. A., & Noviyanty, A. (2019). Mutu Kacang Tanah Rendah Lemak yang Diberi Berbagai Variasi Perlakuan Pupuk Kandang dan Mulsa. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 26(2), 158-169.
- Samara, E., Putri, R. M. S., & Suhandana, M. (2018). Penerimaan Konsumen Terhadap Kernas Natuna. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 1-7.
- Sari, D. P. (2015). Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyangraian Terhadap Karakteristik Tepung Tulang. *Artikel Ilmiah Teknik Pertanian Lampung*, 45-50.
- Sembiring, M., Sipayung, R., & Sitepu, F. E. (2014). Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan Yang Berbeda. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2), 98329.
- Sidarhardja, A., Koba, A. F. L., Mochtar, C. E., Margaretha, L., Valerio, M., Adeline, S., ... & Gonassis, S. A. (2021). Senyawa Karbohidrat Dalam Minuman Yakult.
- Susilo, S, B. A., Narto., D. S. Damardjati. 1998. Pembuatan Berondong Dari Berbagai Beras. *Agritech* 18(1): 24-28.
- Setyawan, M. N., Wardani, S., & Kusumastuti, E. (2018). Arang Kulit Kacang Tanah Teraktivasi H₃po₄ Sebagai Adsorben Ion Logam Cu (Ii) Dan Diimobilisasi Dalam Bata Beton. *Indonesian Journal Of Chemical Science*, 7(3), 262-269.

- Sukardi. (2010). Gula Merah Tebu: Peluang Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Pengembangan Agroindustri Pedesaan. *Pangan*, Vol. 19 No. 4 Desember 2010: 317-330
- Sukasih, E., Sasmitaloka, K. S., & Widowati, S. (2020). Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Kacang Hijau Instan Dengan Teknologi Pembekuan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 17(1), 37-47.
- Sutrisno, C. D. N., & Susanto, W. H. (2013). Pengaruh Penambahan Jenis Dan Konsentrasi Pasta (Santan Dan Kacang) Terhadap Kualitas Produk Gula Merah [In Press Januari 2014]. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(1), 97-105.
- Suwityoningrum, Y. (2018). Kadar Serat Kasar Tempe Kedelai Dengan Penambahan Kacang Hijau (Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya).
- Syafarillah, S. F. (2019). Korelasi Konsentrasi *Saccharomyces Cerevisiae* Dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik *Puffed Rice* Dengan Menggunakan Jenis Beras Ketan (*Oryza Sativa L Var. Glutinosa*) (Doctoral Dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Triachdiani, N., & Murtini, E. S. (2021). Pengaruh varietas kacang tanah (*Arachis Hypogaea* l.) dan rasio gula aren: Gula pasir terhadap karakteristik enting-enting geti. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9(2), 100-110.
- Trianto, M., Budiarsa, I. M., & Kundera, I. N. (2019). Kadar Protein Berbagai Jenis Kacang (*Leguminoceae*) Dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. *Journal Of Biology Science And Education*, 7(2), 533-538.
- Utami, Nur Retno (2018) Perbandingan Sruktur Mikroskopis Xilem Akar Dan Batang Kacang Tanah Pada Varietas Singa Dan Hypoma I Sebagai Sumber Belajar Biologi. Undergraduate (S1) Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.
- Valentino, M., Vionita, L., Utami, S. R., Ramadhani, S. N., Ramadhani, S. N., & Qatrunnada, R. D. (2020). Webinar “Santap Sehat Ala Rumahan Di Era Pandemi Covid-19” Di Rt 02 Kelurahan Pulo Gebang Kecamatan Cakung Provinsi Dki Jakarta. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal Of Public Services)*, 4(2), 456-464.
- Wahjuni, Sri. 2013. *Metabolisme Biokimia*. Denpasar. Udayana University Press.
- Wenten, I. G. 2016. *Pengendalian Mutu Dan Keamanan Pangan*. Institut Teknologi Bandung Pers. Bandung
- Wenzhao L., Guangpeng L., Baolings. Xianglei T., Xu, S., 2013, Effect Of Sodium Stearoyl And The Microstruture Of Dough. *Advance Journal Of Food Scence And Technology* 5(6):682-687.

- Wilberta, N., Sonya, N. T., & Lydia, S. H. R. (2021). Analisis Kandungan Gula Reduksi Pada Gula Semut Dari Nira Aren Yang Dipengaruhi Ph Dan Kadar Air. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12 (1), 101.
- Wulandari, F. K., Setiani, B. E., & Susanti, S. (2016). Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energi, Dan Uji Organoleptik Cookies Tepung Beras Dengan Substitusi Tepung Sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(4), 107-112.
- Yulifianti, R., Santosa, B. S., & Widowati, S. (2015). Teknologi Pengolahan Dan Produk Olahan Kacang Tanah. *Sumber*, 100(43), 100.
- Yono, Apri Anggraini S (2018) Pengaruh Konsentrasi Kuning Telur Dan Natrium Bikarbonat Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Tingkat Kesukaan Cookies Tepung Kulit Kacang Hijau. Skripsi Thesis, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Yosia, Yosia (2017) Penentuan Umur Simpan Miki Cyclamate Dalam Kemasan Opp Dengan *Metode Accerelated Shelf Life Testing (Aslt)*. Other Thesis, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata.
- Zaddana, C., Miranti, M., Almasyhuri, A., & Tanzila, S. (2018). Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Serat Pangan Biskuit Campuran Bekatul Beras Merah (Oriza Glaberrima) Dan Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas). *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(2), 73-83.
- Zharfita, Nondy. N.A. 2014, *Pengaruh Konsentrasi Getah Batang Jarak Pagar (Jatropha Curcas L.) Terhadap Candida Albicans Secara In Vitro*. Universitas Muhammadiyah Surakarta Fakultas Kedokteran Gigi.
- Zulchi, T., & Puad, H. (2017). Keragaman Morfologi Dan Kandungan Protein Kacang Tanah (Arachis Hypogaea L.)
- Zoumas, B. L, L. E. Amstrong., J. R. Backstrand, W. L. Chenoweth, P. Chnachoti, B. P. Klein, H. W. Lane, K. S. Marsh, M. Toluanen. 2002. High Energy, Nutrient-Dense Emergency Relief Product. National Academy Press, Washington, Dc.45

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Analisa Beberapa Parameter Pengujian pada Produk Bipang

Perlakuan	Ulangan	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Lemak	Kadar Protein	Kadar Karbohidrat	Kadar Serat	Hardness	Kalori
B1	1	4.80	0.69	19.00	8.10	67.41	23.55	33.54	337.85
B1	1	3.95	0.70	19.95	9.03	66.37	23.26	32.83	338.44
B1	1	4.29	0.75	20.95	8.87	65.14	23.46	32.59	333.70
B2	2	8.03	0.99	18.15	19.59	53.24	28.58	29.49	325.98
B2	2	7.49	0.94	17.30	19.88	54.40	26.97	30.31	331.23
B2	2	7.84	0.98	17.01	19.43	54.75	27.19	29.76	330.52
B6	3	9.45	0.51	13.54	15.25	61.25	19.95	24.02	336.86
B6	3	9.74	0.49	14.00	15.74	60.03	21.80	23.78	333.67
B6	3	9.11	0.55	13.13	15.12	62.09	20.74	23.69	338.92
B7 (Kontrol)	4	17.49	0.38	3.21	6.57	72.35	8.31	16.47	336.40
B7 (Kontrol)	4	17.61	0.31	3.63	6.68	71.77	7.38	19.07	334.75
B7 (Kontrol)	4	17.30	0.35	3.37	5.96	73.03	6.89	19.31	336.60

Lampiran 2. Rerata Hasil Pengujian Organoleptik pada Produk Bipang

Kode Sampel	Aroma	Warna	Kenampakan	Tekstur	Rasa
B1U1	142	135	102	120	136
B1U2	130	137	107	128	140
B1U3	134	135	110	118	134
Rata -Rata	135.33	135.67	106.33	122	136.67
B2U1	114	126	108	131	119
B2U2	111	130	100	140	117
B2U3	118	126	113	135	127
Rata -Rata	114.33	127.33	107.00	135.33	121
B3U1	99	108	103	97	114
B3U2	97	114	109	99	103
B3U3	104	111	116	87	116
Rata -Rata	100	111	109.33	94.33	111
B4U1	111	130	110	105	103
B4U2	111	111	119	102	113
B4U3	111	110	99	94	102
Rata -Rata	111	117	109.33	100.33	106
B5U1	103	107	112	114	98
B5U2	106	106	116	116	93
B5U3	106	103	114	113	104
Rata -Rata	105	105.33	114.00	114.33	98.33
B6U1	117	114	107	124	123
B6U2	122	126	106	132	131
B6U3	120	129	105	127	124
Rata -Rata	119.67	123	106.00	127.67	126
B7U1	119	97	116	110	110
B7U2	127	100	104	99	103
B7U3	127	110	111	115	108
Rata -Rata	124.33	102.33	110.33	108	107

Lampiran 3. Hasil Analisa Pengujian Organoleptik dari Segi Aroma pada Produk Bipang

Responden	PERLAKUAN																				
	B1			B2			B3			B4			B5			B6			B7 (Kontrol)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
R1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	5	5	5	7	7	7	5	5	5
R2	5	5	4	2	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	3	6	3	4	3
R3	6	4	7	4	3	2	3	2	1	5	1	5	1	3	4	6	5	3	7	6	6
R4	6	6	6	6	5	3	3	6	6	2	6	3	6	4	6	6	3	2	5	6	3
R5	7	6	7	7	6	6	6	5	6	6	5	6	6	5	5	7	6	6	6	5	6
R6	7	7	7	3	6	7	2	3	3	2	6	6	3	6	6	7	3	7	6	5	7
R7	7	7	7	5	4	5	5	6	5	4	5	5	4	6	3	7	5	6	5	5	7
R8	6	4	6	5	3	4	3	3	4	3	5	5	4	3	4	3	4	6	5	4	7
R9	7	7	3	7	6	6	6	4	6	6	4	4	4	4	4	4	6	6	3	3	3
R10	6	7	6	5	6	3	2	2	2	6	5	7	5	1	4	3	3	3	2	4	6
R11	7	4	3	6	5	6	2	1	1	3	4	2	1	3	4	7	6	4	4	7	7
R12	5	6	4	4	4	3	3	3	3	6	5	3	6	6	4	6	5	6	6	7	4
R13	3	4	4	3	5	4	4	2	7	2	3	2	5	6	3	5	5	4	6	1	5
R14	6	6	6	6	4	6	5	5	5	4	4	4	5	4	5	6	5	5	7	7	6
R15	7	4	7	4	5	3	4	4	2	4	5	3	5	4	5	4	6	4	5	5	6
R16	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	2	5	2	3	4	3	5	3	3	5	5
R17	5	6	4	4	3	5	2	2	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	4	2	3
R18	6	6	6	5	3	6	4	4	6	5	3	7	3	4	5	3	5	5	4	7	5
R19	6	4	5	3	4	6	6	4	5	6	4	5	3	4	2	6	4	5	6	4	5
R20	7	5	6	5	6	5	6	5	6	6	6	5	6	5	6	5	6	6	5	6	6
R21	6	6	5	3	5	3	6	3	6	6	6	6	5	3	5	2	6	2	5	6	5
R22	6	6	7	6	3	7	1	5	5	6	6	5	3	6	2	3	5	7	5	6	5
R23	4	6	6	4	4	6	2	3	2	3	3	2	2	4	3	3	7	3	1	6	3
R24	3	3	6	3	4	4	6	6	4	6	5	5	6	4	4	4	3	5	5	5	4
R25	6	3	3	5	5	4	5	5	3	7	6	4	5	6	5	6	5	6	6	6	5
JUMLAH	142	130	134	114	111	118	99	97	104	111	111	111	103	106	106	117	122	120	119	127	127
RATA - RATA	5.7	5.2	5.4	4.6	4.4	4.7	4	4	4.2	4.4	4.4	4.4	4.1	4.2	4.2	4.7	4.9	4.8	4.8	5.1	5.1
TOTAL	5.41			4.57			4.00			4.44			4.20			4.79			4.97		

Lampiran 4. Hasil Analisa Sidik Ragam Aroma pada Produk Bipang

Descriptives

Aroma

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	25	4.9732	1.03226	.20645	4.5471	5.3993	3.00	6.67
B1	25	5.4136	1.09412	.21882	4.9620	5.8652	2.33	7.00
B2	25	4.5736	.95905	.19181	4.1777	4.9695	3.00	6.33
B3	25	3.9992	1.41159	.28232	3.4165	4.5819	1.33	6.00
B4	25	4.4412	1.07057	.21411	3.9993	4.8831	2.33	6.00
B5	25	4.2004	.91714	.18343	3.8218	4.5790	2.67	5.67
B6	25	4.7872	1.05807	.21161	4.3505	5.2239	3.00	7.00
Total	175	4.6269	1.15770	.08751	4.4542	4.7996	1.33	7.00

Lampiran 5. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Aroma pada Produk Bipang

Aroma

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B3	25	3.9992			
B5	25	4.2004	4.2004		
B4	25	4.4412	4.4412	4.4412	
B2	25	4.5736	4.5736	4.5736	
B6	25		4.7872	4.7872	4.7872
Kontrol	25			4.9732	4.9732
B1	25				5.4136
Sig.		.090	.083	.117	.055

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 6. Hasil Analisa Pengujian Organoleptik dari Segi Warna pada Produk Bipang

Responden	PERLAKUAN																				
	B1			B2			B3			B4			B5			B6			B7 (Kontrol)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
R1	7	6	7	7	7	7	5	5	5	4	4	4	4	3	4	7	7	7	4	4	4
R2	3	5	4	5	6	6	5	6	5	4	5	5	4	3	4	4	5	6	3	3	3
R3	4	6	7	6	5	4	2	4	4	5	3	3	3	3	5	5	4	6	6	2	6
R4	6	6	6	4	3	3	2	3	2	5	5	3	6	4	6	7	6	7	2	6	6
R5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6	5	6	3	5	5	6	5	5	6	5	5
R6	7	7	6	7	5	6	3	3	6	6	6	3	3	6	3	6	5	6	6	6	5
R7	6	6	7	6	6	7	6	5	7	6	6	7	6	6	5	6	7	6	6	4	6
R8	6	6	4	4	6	5	7	4	3	6	3	4	5	6	6	3	5	6	3	2	4
R9	4	4	7	4	5	3	5	6	6	7	6	6	6	4	6	3	6	4	3	6	3
R10	6	7	4	5	6	7	4	4	3	7	2	2	3	5	6	4	4	4	1	3	5
R11	6	5	4	7	6	5	4	2	2	5	1	1	1	4	3	2	4	7	3	3	3
R12	4	4	5	4	3	5	4	3	4	6	4	7	4	4	2	4	3	6	4	3	6
R13	6	6	7	3	5	6	1	4	3	2	3	1	4	1	2	5	6	4	5	2	5
R14	7	5	7	4	4	6	5	5	6	6	4	5	5	6	5	3	4	6	4	6	3
R15	4	6	4	4	6	5	5	5	5	6	6	7	4	5	3	4	4	6	4	5	4
R16	3	5	5	3	3	3	2	3	2	5	2	6	3	4	5	3	5	6	5	5	2
R17	7	6	6	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	6	7	6	4	3	4
R18	7	7	7	4	5	5	6	6	5	5	7	6	5	3	3	4	3	4	3	2	5
R19	6	7	4	6	6	4	6	6	4	6	6	4	6	6	4	6	6	4	4	6	4
R20	6	6	5	5	5	5	6	5	6	6	6	6	6	5	5	6	5	6	6	6	7
R21	6	6	3	5	6	5	2	6	2	2	5	2	6	5	4	3	6	3	4	2	2
R22	7	3	6	6	7	6	1	5	5	5	5	2	3	3	1	5	5	3	2	5	5
R23	3	6	4	5	5	4	5	5	5	6	4	6	4	4	4	2	3	2	2	4	3
R24	5	4	5	6	5	4	6	5	5	5	4	5	6	3	5	4	5	4	4	3	5
R25	3	3	6	5	6	5	5	5	6	5	4	5	3	4	4	6	6	5	3	4	5
JUMLAH	135	137	135	126	130	126	108	114	111	130	111	110	107	106	103	114	126	129	97	100	110
RATA - RATA	5.4	5.5	5.4	5	5.2	5	4.3	4.6	4.4	5.2	4.4	4.4	4.3	4.2	4.1	4.6	5	5.2	3.9	4	4.4
TOTAL	5.43			5.09			4.44			4.68			4.21			4.92			4.09		

Lampiran 7. Hasil Analisa Sidik Ragam Warna pada Produk Bipang

Descriptives

Warna

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	25	4.0932	.92508	.18502	3.7113	4.4751	2.67	6.33
B1	25	5.4264	.88494	.17699	5.0611	5.7917	4.00	7.00
B2	25	5.0932	.92508	.18502	4.7113	5.4751	3.00	7.00
B3	25	4.4400	1.17363	.23473	3.9555	4.9245	2.33	6.00
B4	25	4.6796	1.18401	.23680	4.1909	5.1683	2.00	6.33
B5	25	4.2136	.99451	.19890	3.8031	4.6241	2.33	5.67
B6	25	4.9196	1.03375	.20675	4.4929	5.3463	2.33	7.00
Total	175	4.6951	1.10130	.08325	4.5308	4.8594	2.00	7.00

Lampiran 8. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Warna pada Produk Bipang

Warna

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Kontrol	25	4.0932			
B5	25	4.2136			
B3	25	4.4400	4.4400		
B4	25	4.6796	4.6796	4.6796	
B6	25		4.9196	4.9196	4.9196
B2	25			5.0932	5.0932
B1	25				5.4264
Sig.		.065	.120	.181	.100

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 9. Hasil Analisa Pengujian Organoleptik dari Segi Tekstur pada Produk Bipang

Responden	PERLAKUAN																				
	B1			B2			B3			B4			B5			B6			B7 (Kontrol)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
R1	7	7	7	7	7	7	3	3	3	5	5	5	4	4	4	6	6	6	4	4	4
R2	6	5	4	5	5	6	5	6	5	4	4	5	4	3	4	5	6	5	3	3	3
R3	3	5	6	4	6	4	6	3	1	1	4	2	4	7	5	5	7	7	5	2	4
R4	4	7	6	5	7	6	1	6	6	6	2	6	6	6	5	6	5	4	6	6	6
R5	3	6	5	5	5	5	5	5	6	5	6	4	6	6	5	3	5	5	5	6	6
R6	7	6	6	5	7	6	6	5	6	4	6	3	2	3	3	3	6	4	7	3	4
R7	5	6	4	4	5	6	5	3	3	2	4	4	7	7	4	7	7	7	6	6	6
R8	5	5	7	4	7	6	5	6	3	6	6	5	3	6	7	4	5	6	2	4	5
R9	4	4	6	4	4	5	3	3	4	6	6	4	5	3	4	6	7	4	6	3	3
R10	4	5	3	7	6	4	2	4	2	4	3	6	6	2	3	5	3	6	3	1	5
R11	7	6	4	7	6	7	6	5	1	4	3	3	4	7	7	7	7	6	3	3	5
R12	3	6	4	4	6	6	1	1	3	2	1	2	5	4	2	4	4	4	6	4	6
R13	4	3	4	5	7	5	3	4	3	2	1	1	4	6	2	6	7	6	7	5	7
R14	4	6	3	7	5	6	4	5	5	5	4	3	4	3	6	6	4	5	3	5	5
R15	4	4	3	5	5	7	6	3	3	4	3	5	3	5	6	4	6	4	3	3	1
R16	3	4	5	5	5	7	4	5	3	5	6	5	2	3	3	3	3	6	5	3	5
R17	5	7	6	6	6	4	4	4	3	4	3	2	5	2	3	6	2	2	2	2	5
R18	5	3	4	6	3	4	4	2	2	7	5	4	4	3	4	4	6	4	3	3	3
R19	6	5	4	6	5	4	3	5	5	5	6	4	6	5	4	5	5	4	5	5	4
R20	5	6	5	4	4	6	5	4	5	5	5	3	6	5	4	6	5	5	5	5	5
R21	4	4	4	6	7	4	3	3	3	4	6	6	7	7	7	6	6	6	2	2	2
R22	7	6	5	5	7	3	2	6	2	5	3	5	5	3	7	4	5	6	7	6	6
R23	4	3	2	6	5	7	2	2	3	2	3	4	3	5	4	4	7	5	5	6	5
R24	6	4	7	4	6	5	5	4	4	5	4	2	3	6	5	5	4	4	2	5	5
R25	5	5	4	5	4	5	4	2	3	3	3	1	6	5	5	4	4	6	5	4	5
JUMLAH	120	128	118	131	140	135	97	99	87	105	102	94	114	116	113	124	132	127	110	99	115
RATA - RATA	4.8	5.1	4.7	5.2	5.6	5.4	3.9	4.0	3.5	4.2	4.1	3.8	4.6	4.6	4.5	5.0	5.3	5.1	4.4	4.0	4.6
TOTAL	4.88			5.41			3.77			4.01			4.57			5.11			4.32		

Lampiran 10. Hasil Analisa Sidik Ragam Tekstur pada Produk Bipang

Descriptives

Tekstur

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	25	4.3200	1.22992	.24598	3.8123	4.8277	2.00	6.33
B1	25	4.8808	.96154	.19231	4.4839	5.2777	3.00	7.00
B2	25	5.4140	.66922	.13384	5.1378	5.6902	4.33	7.00
B3	25	3.7732	.98917	.19783	3.3649	4.1815	1.67	5.67
B4	25	4.0120	1.20756	.24151	3.5135	4.5105	1.33	5.67
B5	25	4.5740	1.08160	.21632	4.1275	5.0205	2.67	7.00
B6	25	5.1064	.90137	.18027	4.7343	5.4785	3.33	7.00
Total	175	4.5829	1.14446	.08651	4.4122	4.7537	1.33	7.00

Lampiran 11. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Tekstur pada Produk Bipang

Tekstur

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
B3	25	3.7732				
B4	25	4.0120	4.0120			
Kontrol	25	4.3200	4.3200	4.3200		
B5	25		4.5740	4.5740	4.5740	
B1	25			4.8808	4.8808	4.8808
B6	25				5.1064	5.1064
B2	25					5.4140
Sig.		.075	.067	.068	.083	.082

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 12. Hasil Analisa Pengujian Organoleptik dari Segi Kenampakan pada Produk Bipang

Responden	PERLAKUAN																				
	B1			B2			B3			B4			B5			B6			B7 (Kontrol)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
R1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6	6	6	5	5	5	4	4	4	5	5	5
R2	5	3	4	3	3	4	5	3	3	5	5	5	4	5	4	4	2	5	3	3	3
R3	1	6	4	6	4	5	5	2	6	2	5	2	4	7	3	3	1	1	7	3	7
R4	6	2	6	5	7	7	3	6	6	6	2	1	6	3	6	2	6	6	2	3	1
R5	3	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	5	3	5	5	5	6	6
R6	7	5	6	5	5	6	7	7	7	4	6	4	6	4	7	3	6	4	6	4	7
R7	4	2	3	4	4	5	6	7	7	7	7	7	5	7	5	3	4	7	6	4	4
R8	4	6	2	3	3	3	3	6	6	4	5	4	2	4	7	5	4	5	2	7	6
R9	6	6	3	3	7	4	4	5	6	7	4	5	3	4	5	4	5	3	6	3	3
R10	2	4	3	7	6	5	1	4	6	3	7	7	4	3	1	6	2	4	5	1	2
R11	1	3	4	7	1	3	6	6	2	3	2	6	2	7	5	4	4	1	5	5	7
R12	3	3	5	4	3	4	1	3	3	2	7	2	5	4	1	3	4	3	6	7	6
R13	5	3	1	4	1	2	2	4	5	1	2	4	3	6	3	7	7	7	6	5	6
R14	3	7	6	3	6	5	4	5	6	6	3	3	4	3	5	3	5	4	4	6	3
R15	4	5	7	5	5	6	6	3	4	5	4	2	3	4	5	4	4	3	3	3	1
R16	5	3	2	5	2	5	3	3	3	2	4	1	1	2	2	5	5	6	5	5	3
R17	5	6	6	6	2	4	2	4	3	1	6	1	6	2	2	4	2	2	4	2	5
R18	6	3	5	4	3	5	6	6	4	7	5	6	4	5	6	3	7	3	3	5	4
R19	4	5	5	5	5	5	5	5	6	5	6	4	6	5	4	5	5	6	6	5	4
R20	5	5	5	4	5	6	6	4	5	5	4	5	6	6	4	5	6	6	5	5	5
R21	2	2	2	1	1	1	3	3	3	6	6	6	7	7	7	6	6	6	2	2	2
R22	2	7	5	5	5	2	2	5	2	5	6	5	7	2	6	7	2	2	7	2	7
R23	4	4	5	1	3	5	2	2	3	2	3	2	3	5	5	4	3	5	5	5	5
R24	6	2	5	3	3	6	6	1	3	5	5	2	4	6	6	6	3	4	2	4	6
R25	3	3	5	4	5	4	5	5	6	5	3	3	6	4	5	4	4	3	6	4	3
JUMLAH	102	107	110	108	100	113	103	109	116	110	119	99	112	116	114	107	106	105	116	104	111
RATA - RATA	4.1	4.3	4.4	4.3	4.0	4.5	4.1	4.4	4.6	4.4	4.8	4.0	4.5	4.6	4.6	4.3	4.2	4.2	4.6	4.2	4.4
TOTAL	4.25			4.28			4.37			4.37			4.56			4.24			4.41		

Lampiran 13. Hasil Analisa Sidik Ragam Kenampakan pada Produk Bipang

Descriptives

Kenampakan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	25	4.4136	1.22997	.24599	3.9059	4.9213	2.00	6.33
B1	25	4.2540	1.05516	.21103	3.8185	4.6895	2.00	6.00
B2	25	4.2796	1.20041	.24008	3.7841	4.7751	1.00	6.33
B3	25	4.3728	1.23744	.24749	3.8620	4.8836	2.33	7.00
B4	25	4.3736	1.34498	.26900	3.8184	4.9288	2.33	7.00
B5	25	4.5600	1.08752	.21750	4.1111	5.0089	1.67	7.00
B6	25	4.2404	1.09443	.21889	3.7886	4.6922	1.67	7.00
Total	175	4.3563	1.16655	.08818	4.1822	4.5303	1.00	7.00

Lampiran 14. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kenampakan pada Produk Bipang

Kenampakan

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
B6	25	4.2404
B1	25	4.2540
B2	25	4.2796
B3	25	4.3728
B4	25	4.3736
Kontrol	25	4.4136
B5	25	4.5600
Sig.		.422

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 15. Hasil Analisa Pengujian Organoleptik dari Segi Rasa pada Produk Bipang

Responden	PERLAKUAN																				
	B1			B2			B3			B4			B5			B6			B7 (Kontrol)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
R1	7	7	7	6	5	6	5	5	5	4	4	4	6	4	6	7	7	7	7	7	7
R2	5	4	5	4	5	5	6	5	5	4	6	4	6	5	4	4	6	6	4	4	3
R3	6	7	7	5	6	6	6	1	3	5	6	2	5	5	5	5	4	5	4	2	4
R4	6	5	6	6	5	5	6	5	6	5	5	6	5	5	6	6	5	4	3	3	2
R5	5	6	6	6	5	6	6	5	5	5	5	5	6	5	5	6	5	5	5	6	6
R6	7	7	7	6	5	6	3	4	5	2	5	1	4	3	4	4	4	3	5	2	3
R7	4	5	4	4	4	6	5	6	6	7	5	5	3	5	4	6	7	4	7	6	6
R8	5	7	4	4	4	6	6	5	7	7	6	4	3	3	3	5	4	5	2	6	7
R9	7	5	7	4	6	5	4	4	6	4	4	6	5	4	6	4	6	4	3	3	2
R10	4	5	5	6	4	7	1	3	2	2	5	6	3	5	3	5	6	6	7	2	5
R11	4	6	5	7	5	4	6	6	1	3	1	4	2	3	4	4	4	3	5	4	6
R12	4	5	6	5	6	4	2	1	4	2	5	4	5	4	4	5	5	4	3	2	3
R13	7	5	4	5	4	4	4	2	5	1	4	4	4	3	2	7	7	6	3	1	7
R14	6	6	5	6	5	6	5	5	6	7	4	1	2	1	3	3	5	4	3	3	2
R15	5	4	7	5	5	6	6	4	4	5	5	2	4	5	5	3	5	3	4	5	1
R16	5	6	5	5	5	4	7	5	4	1	4	1	1	2	4	3	5	7	6	6	6
R17	6	7	7	3	4	5	4	3	4	2	4	3	3	4	2	4	4	5	1	1	1
R18	6	4	5	6	6	4	5	6	4	5	4	4	4	3	5	5	6	6	6	3	3
R19	4	6	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	4	5
R20	7	6	5	4	6	6	5	4	4	5	4	5	4	3	5	7	6	6	6	5	4
R21	5	4	4	2	2	2	5	5	5	6	6	6	3	3	5	6	7	6	5	6	6
R22	7	7	7	6	4	6	2	6	6	6	5	6	4	2	3	6	4	6	7	5	4
R23	4	5	4	4	3	5	2	3	3	2	2	5	3	6	2	4	5	5	5	7	6
R24	6	5	4	3	5	6	6	3	6	5	4	6	4	3	4	6	4	4	2	6	5
R25	4	6	4	3	4	3	3	3	5	4	5	4	5	4	5	4	6	5	3	4	4
JUMLAH	136	140	134	119	117	127	114	103	116	103	113	102	98	93	104	123	131	124	110	103	108
RATA - RATA	5.4	5.6	5.4	4.8	4.7	5.1	4.6	4.1	4.6	4.1	4.5	4.1	3.9	3.7	4.2	4.9	5.2	5.0	4.4	4.1	4.3
TOTAL	5.47			4.84			4.44			4.24			3.93			5.04			4.28		

Lampiran 16. Hasil Analisa Sidik Ragam Rasa pada Produk Bipang

Descriptives

Rasa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	25	4.2804	1.43216	.28643	3.6892	4.8716	1.00	7.00
B1	25	5.4668	.87711	.17542	5.1047	5.8289	4.33	7.00
B2	25	4.8404	.87779	.17556	4.4781	5.2027	2.00	5.67
B3	25	4.4400	1.05712	.21142	4.0036	4.8764	2.00	6.00
B4	25	4.2404	1.06514	.21303	3.8007	4.6801	2.00	6.00
B5	25	3.9336	.94729	.18946	3.5426	4.3246	2.00	5.33
B6	25	5.0408	.90867	.18173	4.6657	5.4159	3.67	7.00
Total	175	4.6061	1.13510	.08581	4.4367	4.7754	1.00	7.00

Lampiran 17. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Rasa pada Produk Bipang

Rasa

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B5	25	3.9336			
B4	25	4.2404	4.2404		
Kontrol	25	4.2804	4.2804		
B3	25	4.4400	4.4400	4.4400	
B2	25		4.8404	4.8404	
B6	25			5.0408	5.0408
B1	25				5.4668
Sig.		.119	.063	.054	.149

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25.000.

Lampiran 18. Rerata Hasil Uji PROKSIMAT Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Lemak	Kadar Protein	Kadar Karbohidrat	Kadar Serat	Hardness	Kalori
B1	1	4.80	0.69	19.00	8.10	67.41	23.55	33.54	337.85
B1	1	3.95	0.70	19.95	9.03	66.37	23.26	32.83	338.44
B1	1	4.29	0.75	20.95	8.87	65.14	23.46	32.59	333.70
B2	2	8.03	0.99	18.15	19.59	53.24	28.58	29.49	325.98
B2	2	7.49	0.94	17.30	19.88	54.40	26.97	30.31	331.23
B2	2	7.84	0.98	17.01	19.43	54.75	27.19	29.76	330.52
B6	3	9.45	0.51	13.54	15.25	61.25	19.95	24.02	336.86
B6	3	9.74	0.49	14.00	15.74	60.03	21.80	23.78	333.67
B6	3	9.11	0.55	13.13	15.12	62.09	20.74	23.69	338.92
B7 (Kontrol)	4	17.49	0.38	3.21	6.57	72.35	8.31	16.47	336.40
B7 (Kontrol)	4	17.61	0.31	3.63	6.68	71.77	7.38	19.07	334.75
B7 (Kontrol)	4	17.30	0.35	3.37	5.96	73.03	6.89	19.31	336.60

Lampiran 19. Rerata Hasil Uji Kadar Air Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	% Kadar Air	Rata - Rata
B1	1	4.80%	4.35%
	2	3.95%	
	3	4.29%	
B2	1	8.03%	7.79%
	2	7.49%	
	3	7.84%	
B6	1	9.45%	9.43%
	2	9.74%	
	3	9.11%	
B7 (Kontrol)	1	17.49%	17.47%
	2	17.61%	
	3	17.30%	

Lampiran 20. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Kadar Air dari Produk Bipang

Descriptives

Kadar_Air

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	4.3467	.42782	.24700	3.2839	5.4094	3.95	4.80
B2	3	7.7867	.27392	.15815	7.1062	8.4671	7.49	8.03
B6	3	9.4333	.31533	.18206	8.6500	10.2167	9.11	9.74
B7 (Kontrol)	3	17.4667	.15631	.09025	17.0784	17.8550	17.30	17.61
Total	12	9.7583	5.03494	1.45346	6.5593	12.9574	3.95	17.61

Lampiran 21. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Air Produk Bipang

Kadar_Air

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B1	3	4.3467			
B2	3		7.7867		
B6	3			9.4333	
B7 (Kontrol)	3				17.4667
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 22. Rerata Hasil Uji Kadar Abu Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	% Kadar Abu	Rata - Rata
B1	1	0.69%	0.71%
	2	0.70%	
	3	0.75%	
B2	1	0.99%	0.97%
	2	0.94%	
	3	0.98%	
B6	1	0.51%	0.52%
	2	0.49%	
	3	0.55%	
B7 (Kontrol)	1	0.38%	0.34%
	2	0.31%	
	3	0.35%	

Lampiran 23. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Kadar Abu dari Produk Bipang

Descriptives

Kadar_Abu

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	.7133	.03215	.01856	.6335	.7932	.69	.75
B2	3	.9700	.02646	.01528	.9043	1.0357	.94	.99
B6	3	.5167	.03055	.01764	.4408	.5926	.49	.55
B7 (Kontrol)	3	.3467	.03512	.02028	.2594	.4339	.31	.38
Total	12	.6367	.24388	.07040	.4817	.7916	.31	.99

Lampiran 24. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Abu Produk Bipang

Kadar_Abu

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B7 (Kontrol)	3	.3467			
B6	3		.5167		
B1	3			.7133	
B2	3				.9700
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 25. Rerata Hasil Uji Kadar Protein Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	Kadar Protein	Rata - Rata
B1	1	8.10%	8.67%
	2	9.03%	
	3	8.87%	
B2	1	19.59%	19.63%
	2	19.88%	
	3	19.43%	
B6	1	15.25%	15.37%
	2	15.74%	
	3	15.12%	
B7 (Kontrol)	1	6.57%	6.40%
	2	6.68%	
	3	5.96%	

Lampiran 26. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Kadar Protein dari Produk Bipang

Descriptives

Kadar_Protein

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	8.6667	.49723	.28707	7.4315	9.9018	8.10	9.03
B2	3	19.6333	.22811	.13170	19.0667	20.2000	19.43	19.88
B6	3	15.3700	.32696	.18877	14.5578	16.1822	15.12	15.74
B7 (Kontrol)	3	6.4033	.38786	.22393	5.4398	7.3668	5.96	6.68
Total	12	12.5183	5.51085	1.59085	9.0169	16.0198	5.96	19.88

Lampiran 27. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Protein Produk Bipang

Kadar_Protein

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B7 (Kontrol)	3	6.4033			
B1	3		8.6667		
B6	3			15.3700	
B2	3				19.6333
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 28. Rerata Hasil Uji Kadar Lemak Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	% Kadar Lemak	Rata - Rata
B1	1	19.00%	19.97%
	2	19.95%	
	3	20.95%	
B2	1	18.15%	17.49%
	2	17.30%	
	3	17.01%	
B6	1	13.54%	13.56%
	2	14.00%	
	3	13.13%	
B7 (Kontrol)	1	3.21%	3.40%
	2	3.63%	
	3	3.37%	

Lampiran 29. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Kadar Lemak dari Produk Bipang

Descriptives

Kadar_Lemak

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	19.9667	.97511	.56298	17.5444	22.3890	19.00	20.95
B2	3	17.4867	.59248	.34207	16.0149	18.9585	17.01	18.15
B6	3	13.5567	.43524	.25129	12.4755	14.6379	13.13	14.00
B7 (Kontrol)	3	3.4033	.21197	.12238	2.8768	3.9299	3.21	3.63
Total	12	13.6033	6.61895	1.91073	9.3979	17.8088	3.21	20.95

Lampiran 30. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Lemak Produk Bipang

Kadar_Lemak

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B7 (Kontrol)	3	3.4033			
B6	3		13.5567		
B2	3			17.4867	
B1	3				19.9667
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 31. Rerata Hasil Uji Kadar Karbohidrat Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	% Kadar Karbohidrat	Rata - Rata
B1	1	67.41%	66.31%
	2	66.37%	
	3	65.14%	
B2	1	53.24%	54.13%
	2	54.40%	
	3	54.75%	
B6	1	61.25%	61.12%
	2	60.03%	
	3	62.09%	
B7 (Kontrol)	1	72.35%	72.38%
	2	71.77%	
	3	73.03%	

Lampiran 32. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Kadar Karbohidrat dari Produk Bipang

Descriptives

Karbohidrat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	66.3067	1.13632	.65606	63.4839	69.1295	65.14	67.41
B2	3	54.1300	.79038	.45633	52.1666	56.0934	53.24	54.75
B6	3	61.1233	1.03582	.59803	58.5502	63.6965	60.03	62.09
B7 (Kontrol)	3	72.3833	.63066	.36411	70.8167	73.9500	71.77	73.03
Total	12	63.4858	7.05485	2.03656	59.0034	67.9683	53.24	73.03

Lampiran 33. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Karbohidrat Produk Bipang

Karbohidrat

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B2	3	54.1300			
B6	3		61.1233		
B1	3			66.3067	
B7 (Kontrol)	3				72.3833
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 34. Rerata Hasil Uji Kadar Serat Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	% Kadar Serat	Rata - Rata
B1	1	23.55%	23.42%
	2	23.26%	
	3	23.46%	
B2	1	28.58%	27.58%
	2	26.97%	
	3	27.19%	
B6	1	19.95%	20.83%
	2	21.80%	
	3	20.74%	
B7 (Kontrol)	1	8.31%	7.52%
	2	7.38%	
	3	6.89%	

Lampiran 35. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Kadar Serat dari Produk Bipang

Descriptives

Kadar_Serat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	23.4233	.14844	.08570	23.0546	23.7921	23.26	23.55
B2	3	27.5800	.87298	.50402	25.4114	29.7486	26.97	28.58
B6	3	20.8300	.92828	.53594	18.5240	23.1360	19.95	21.80
B7 (Kontrol)	3	7.5267	.72127	.41643	5.7349	9.3184	6.89	8.31
Total	12	19.8400	7.86460	2.27031	14.8431	24.8369	6.89	28.58

Lampiran 36. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Kadar Serat Produk Bipang

Kadar_Serat

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B7 (Kontrol)	3	7.5267			
B6	3		20.8300		
B1	3			23.4233	
B2	3				27.5800
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 37. Rerata Hasil Analisa Perhitungan Total Kalori Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	Total Kalori	Rata - Rata
B1	1	337.85	336.66
	2	338.44	
	3	333.70	
B2	1	325.98	329.24
	2	331.23	
	3	330.52	
B6	1	336.86	336.48
	2	333.67	
	3	338.92	
B7 (Kontrol)	1	336.40	335.92
	2	334.75	
	3	336.60	

Lampiran 38. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Analisa Perhitungan Total Kalori dari Produk Bipang

Descriptives

Kalori

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	336.6633	2.58322	1.49142	330.2463	343.0804	333.70	338.44
B2	3	329.2433	2.84834	1.64449	322.1677	336.3190	325.98	331.23
B6	3	336.4833	2.64519	1.52720	329.9123	343.0544	333.67	338.92
B7 (Kontrol)	3	335.9167	1.01530	.58618	333.3945	338.4388	334.75	336.60
Total	12	334.5767	3.81762	1.10205	332.1511	337.0023	325.98	338.92

Lampiran 39. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Analisa Perhitungan Total Kalori Produk Bipang

Kalori

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
B2	3	329.2433	
B7 (Kontrol)	3		335.9167
B6	3		336.4833
B1	3		336.6633
Sig.		1.000	.723

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 40. Rerata Hasil Uji Hardness Produk Bipang dengan 3 Kali Ulangan.

Perlakuan	Ulangan	Hardness	Rata - Rata
B1	1	33.54	32.99
	2	32.83	
	3	32.59	
B2	1	29.49	29.85
	2	30.31	
	3	29.76	
B6	1	24.02	23.83
	2	23.78	
	3	23.69	
B7 (Kontrol)	1	16.47	18.28
	2	19.07	
	3	19.31	

Lampiran 41. Hasil Analisa Sidik Ragam Terhadap Uji Hardness dari Produk Bipang

Descriptives

Hardness

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
B1	3	32.9867	.49400	.28521	31.7595	34.2138	32.59	33.54
B2	3	29.8533	.41789	.24127	28.8152	30.8914	29.49	30.31
B6	3	23.8300	.17059	.09849	23.4062	24.2538	23.69	24.02
B7 (Kontrol)	3	18.2833	1.57497	.90931	14.3709	22.1958	16.47	19.31
Total	12	26.2383	5.94618	1.71651	22.4603	30.0164	16.47	33.54

Lampiran 42. Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Uji Hardness Produk Bipang

Hardness

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
B7 (Kontrol)	3	18.2833			
B6	3		23.8300		
B2	3			29.8533	
B1	3				32.9867
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 43. Kuesioner Pengujian Metode Hedonik Terhadap Produk Bipang

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK METODE HEDONIK

NAMA PANELIS :
NAMA PRODUK : BIPANG
HARI/TANGGAL :

Instruksi :

Amati warna, aroma, rasa, tekstur serta cicipi contoh produk yang telah disajikan. Tentukan tingkat kesukaan anda terhadap warna, aroma, rasa, tekstur pada produk tersebut dengan memberi tanda (√) pada isian dibawah ini :

Warna	Tingkat Kesukaan	456	245	376	734	563	124	689
	Sangat tidak suka							
	Tidak suka							
	Agak tidak suka							
	Netral							
	Agak suka							
	Suka							
	Sangat suka							

Aroma	Tingkat Kesukaan	456	245	376	734	563	124	689
	Sangat tidak suka							
	Tidak suka							
	Agak tidak suka							
	Netral							
	Agak suka							
	Suka							
	Sangat suka							

Tekstur	Tingkat Kesukaan	456	245	376	734	563	124	689
	Sangat tidak suka							
	Tidak suka							
	Agak tidak suka							
	Netral							
	Agak suka							
	Suka							
	Sangat suka							

Kenampakan	Tingkat Kesukaan	456	245	376	734	563	124	689
	Sangat tidak suka							
	Tidak suka							
	Agak tidak suka							
	Netral							
	Agak suka							
	Suka							
	Sangat suka							
Rasa	Tingkat Kesukaan	456	245	376	734	563	124	689

	Sangat tidak suka							
	Tidak suka							
	Agak tidak suka							
	Netral							
	Agak suka							
	Suka							
	Sangat suka							

Lampiran 44. Lampiran Perhitungan Kadar Air

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{\text{Berat awal-berat akhir}}{\text{Berat Awal}} \times 100\%$$

1. Sampel B1U1

Diketahui :

- Cawan kosong : 44,8313
- Cawan + sampel sebelum oven : 46,8378
- Cawan + sampel setelah oven : 46,7415
- Berat awal : 2,0065
- Berat akhir : 0,0963

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{46,8378-46,7415}{2,0065} \times 100\% = 4,80\%$$

2. Sampel B1U2

Diketahui :

- Cawan kosong : 48,3010
- Cawan + sampel sebelum oven : 50,4107
- Cawan + sampel setelah oven : 50,3273
- Berat awal : 2,1097
- Berat akhir : 0,0834

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{50,4107-50,3273}{2,1097} \times 100\% = 3,95\%$$

3. Sampel B1U3

Diketahui :

- Cawan kosong : 48,0920
- Cawan + sampel sebelum oven : 50,1244
- Cawan + sampel setelah oven : 50,0373
- Berat awal : 2,0324
- Berat akhir : 0,0871

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{50,1244-50,0373}{2,0324} \times 100\% = 4,29\%$$

4. Sampel B2U1

Diketahui :

- Cawan kosong : 23,0683
- Cawan + sampel sebelum oven : 25,1865
- Cawan + sampel setelah oven : 25,0164
- Berat awal : 2,0324
- Berat akhir : 0,1701

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{25,1865-25,0164}{2,0324} \times 100\% = 8,03\%$$

5. Sampel B2U2

Diketahui :

- Cawan kosong : 20,9417
- Cawan + sampel sebelum oven : 22,9730
- Cawan + sampel setelah oven : 22,8209
- Berat awal : 2,0313
- Berat akhir : 0,1521

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{22,9730-22,8209}{2,0313} \times 100\% = 7,49\%$$

6. Sampel B2U3

Diketahui :

- Cawan kosong : 15,4144
- Cawan + sampel sebelum oven : 17,3830
- Cawan + sampel setelah oven : 17,2287
- Berat awal : 1,9686
- Berat akhir : 0,1543

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{17,3830-17,2287}{1,9686} \times 100\% = 7,84\%$$

7. Sampel B6U1

Diketahui :

- Cawan kosong : 45,2827
- Cawan + sampel sebelum oven : 47,2976
- Cawan + sampel setelah oven : 47,1072
- Berat awal : 2,0149
- Berat akhir : 0,1904

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{47,2976-47,1072}{2,0149} \times 100\% = 9,45\%$$

8. Sampel B6U2

Diketahui :

- Cawan kosong : 39,4765
- Cawan + sampel sebelum oven : 41,5071
- Cawan + sampel setelah oven : 41,3093
- Berat awal : 2,0306
- Berat akhir : 0,1978

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{41,5071-41,3093}{2,0306} \times 100\% = 9,74\%$$

9. Sampel B6U3

Diketahui :

- Cawan kosong : 41,1881
- Cawan + sampel sebelum oven : 43,2026
- Cawan + sampel setelah oven : 43,0191
- Berat awal : 2,0145
- Berat akhir : 0,1835

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{43,2026-43,0191}{2,0145} \times 100\% = 9,11\%$$

10. Sampel B7U1

Diketahui :

- Cawan kosong : 44,6215
- Cawan + sampel sebelum oven : 46,5828
- Cawan + sampel setelah oven : 46,2397
- Berat awal : 1,9613
- Berat akhir : 0,3431

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{46,5828-46,2397}{1,9613} \times 100\% = 17,49\%$$

11. Sampel B7U2

Diketahui :

- Cawan kosong : 45,7656
- Cawan + sampel sebelum oven : 47,7563
- Cawan + sampel setelah oven : 47,4057
- Berat awal : 1,9907
- Berat akhir : 0,3506

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{47,7563-47,4057}{0,3506} \times 100\% = 17,61\%$$

12. Sampel B7U3

Diketahui :

- Cawan kosong : 45,4987
- Cawan + sampel sebelum oven : 47,4951
- Cawan + sampel setelah oven : 47,1497
- Berat awal : 1,9964
- Berat akhir : 0,3454

$$\text{Kadar air (b/b) \%} = \frac{47,4951-47,1497}{1,9964} \times 100\% = 17,30\%$$

Lampiran 45. Lampiran Perhitungan Kadar Abu

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

1. B1U1

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0138}{2,0065} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,69\%$$

2. B1U2

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0147}{2,1097} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,70\%$$

3. B1U3

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0153}{2,0324} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,75\%$$

4. B2U1

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0209}{2,1182} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,99\%$$

5. B2U2

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0190}{2,0313} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,94\%$$

6. B2U3

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0192}{1,9686} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,98\%$$

7. B6U1

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0102}{2,0149} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,51\%$$

8. B6U2

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0100}{2,0306} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,49\%$$

9. B6U3

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0111}{2,0145} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = 0,55\%$$

10. B7U1

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar abu} = \frac{0,0074}{1,9613} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = 0,38\%$$

11. B7U2

$$Kadar\ abu = \frac{berat\ abu}{berat\ sampel} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = \frac{0,0061}{1,9907} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = 0,31\%$$

12. B7U3

$$Kadar\ abu = \frac{berat\ abu}{berat\ sampel} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = \frac{0,0069}{1,9964} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = 0,35\%$$

Lampiran 46. Lampiran Perhitungan Kadar Lemak

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w3 - w2}{w1} \times 100\%$$

1. B1U1

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w3 - w2}{w1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,4698 - 3,0886}{2,0064} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 19,00\%$$

2. B1U2

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w3 - w2}{w1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,4093 - 3,0093}{2,0046} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 19,95\%$$

3. B1U3

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w3 - w2}{w1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,4058 - 2,9866}{2,0007} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 20,95\%$$

4. B2U1

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w3 - w2}{w1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,4643 - 3,0986}{2,0147} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 18,15\%$$

5. B2U2

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w3 - w2}{w1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,3979 - 3,0501}{2,0106} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 17,30\%$$

6. B2U3

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,3984 - 3,0581}{2,001} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 17,01\%$$

7. B6U1

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,4062 - 3,1343}{2,008} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 13,54\%$$

8. B6U2

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,4717 - 3,1916}{2,0011} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 14,00\%$$

9. B6U3

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,5122 - 3,2492}{2,0023} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 13,13\%$$

10. B7U1

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,3934 - 3,3291}{2,0057} \times 100\%$$

11. B7U2

$$\text{Kadar lemak} = 3,21\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{2,7534 - 2,7045}{1,3481} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 3,63\%$$

12. B7U3

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = \frac{3,2465 - 3,1855}{1,812} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak} = 3,37\%$$

Lampiran 47. Lampiran Perhitungan Kadar Serat

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

1. B1U1

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,4804}{2,04} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 23,55\%$$

2. B1U2

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,4722}{2,03} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 23,26\%$$

3. B1U3

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,4739}{2,02} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 23,46\%$$

4. B2U1

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,5774}{2,02} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 28,58\%$$

5. B2U2

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,5447}{2,02} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 26,97\%$$

6. B2U3

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,5519}{2,03} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 27,19\%$$

7. B6U1

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,405}{2,03} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 19,95\%$$

8. B6U2

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,4448}{2,04} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 21,80\%$$

9. B6U3

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,4169}{2,01} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 20,74\%$$

10. B7U1

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,1670}{2,01} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 8,31\%$$

11. B7U2

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,1483}{2,01} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 7,38\%$$

12. B7U3

$$\text{Kadar serat} = \frac{\text{berat residu kering}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = \frac{0,1398}{2,03} \times 100\%$$

$$\text{Kadar serat} = 6,89\%$$

Lampiran 48. Lampiran Perhitungan Kadar Karbohidrat

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

1. Sampel B1U1

Diketahui :

- % Abu : 0,69%
- % Air : 4,80%
- % Lemak : 19,00%
- % Protein : 8,10%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,69\% + 4,80\% + 19,00\% + 8,10\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 67\%$$

2. Sampel B1U2

Diketahui :

- % Abu : 0,70%
- % Air : 3,95%
- % Lemak : 19,95%
- % Protein : 9,03%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,70\% + 3,95\% + 19,95\% + 9,03\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 66\%$$

3. Sampel B1U3

Diketahui :

- % Abu : 0,75%
- % Air : 4,29%
- % Lemak : 20,95%
- % Protein : 8,87%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,75\% + 4,29\% + 20,95\% + 8,87\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 65\%$$

4. Sampel B2U1

Diketahui :

- % Abu : 0,99%
- % Air : 8,03%
- % Lemak : 18,15%
- % Protein : 19,59%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,99\% + 8,03\% + 18,15\% + 19,59\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 53\%$$

5. Sampel B2U2

Diketahui :

- % Abu : 0,94%
- % Air : 7,49%
- % Lemak : 17,30%
- % Protein : 19,88%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,94\% + 7,49\% + 17,30\% + 19,88\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 54\%$$

6. Sampel B2U3

Diketahui :

- % Abu : 0,98%
- % Air : 7,84%
- % Lemak : 17,01%
- % Protein : 19,43%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,98\% + 7,84\% + 17,01\% + 19,43\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 55\%$$

7. Sampel B6U1

Diketahui :

- % Abu : 0,51%
- % Air : 9,45%
- % Lemak : 13,54%
- % Protein : 15,25%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,51\% + 9,45\% + 13,54\% + 15,25\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 61\%$$

8. Sampel B6U2

Diketahui :

- % Abu : 0,49%
- % Air : 9,74%
- % Lemak : 14,00%
- % Protein : 15,74%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,49\% + 9,74\% + 14,00\% + 15,74\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 60\%$$

9. Sampel B6U3

Diketahui :

- % Abu : 0,55%
- % Air : 9,11%
- % Lemak : 13,13%
- % Protein : 15,12%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,55\% + 9,11\% + 13,13\% + 15,12\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 62\%$$

10. Sampel B7U1

Diketahui :

- % Abu : 0,38%
- % Air : 17,49%
- % Lemak : 3,21%
- % Protein : 6,57%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,38\% + 17,49\% + 3,21\% + 6,57\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 72\%$$

11. Sampel B7U2

Diketahui :

- % Abu : 0,31%
- % Air : 17,61%
- % Lemak : 3,63%
- % Protein : 6,68%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,31\% + 17,61\% + 3,63\% + 6,68\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 72\%$$

12. Sampel B7U3

Diketahui :

- % Abu : 0,35%
- % Air : 17,30%
- % Lemak : 3,37%
- % Protein : 5,96%

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

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (0,35\% + 17,30\% + 3,37\% + 5,96\%)$$

$$\% \text{ Karbohidrat} = 73\%$$

Lampiran 49. Lampiran Perhitungan Total Kalori

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

1. Sampel B1U1

Diketahui :

Kadar Protein	: 8,1
Kadar Karbohidrat	: 67,4
Kadar Lemak	: 19,0

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 8,1) + (4,1 \times 67,4) + (9,3 \times 19,0)$$

$$\text{Total Kalori} = 337,85 \text{ kkal}$$

2. Sampel B1U2

Diketahui :

Kadar Protein	: 9,0
Kadar Karbohidrat	: 66,4
Kadar Lemak	: 20,0

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 9,0) + (4,1 \times 66,4) + (9,3 \times 20,0)$$

$$\text{Total Kalori} = 338,44 \text{ kkal}$$

3. Sampel B1U3

Diketahui :

Kadar Protein	: 8,9
Kadar Karbohidrat	: 65,1
Kadar Lemak	: 21,0

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 8,9) + (4,1 \times 65,1) + (9,3 \times 21,0)$$

$$\text{Total Kalori} = 333,7 \text{ kkal}$$

4. Sampel B2U1

Diketahui :

Kadar Protein	: 19,6
Kadar Karbohidrat	: 53,2
Kadar Lemak	: 18,2

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 19,6) + (4,1 \times 53,2) + (9,3 \times 18,2)$$

$$\text{Total Kalori} = 325,98 \text{ kkal}$$

5. Sampel B2U2

Diketahui :

Kadar Protein : 19,9
 Kadar Karbohidrat : 54,4
 Kadar Lemak : 17,3

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 19,9) + (4,1 \times 54,4) + (9,3 \times 17,2)$$

$$\text{Total Kalori} = 330,52 \text{ kkal}$$

6. Sampel B2U3

Diketahui :

Kadar protein : 19,4
 Kadar karbohidrat : 54,8
 Kadar lemak : 17,0

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 19,4) + (4,1 \times 54,8) + (9,3 \times 17,0)$$

$$\text{Total Kalori} = 330,52 \text{ kkal}$$

7. Sampel B6U1

Diketahui :

Kadar protein : 15,3
 Kadar karbohidrat : 61,3
 Kadar lemak : 13,5

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 8,1) + (4,1 \times 67,4) + (9,3 \times 18,9)$$

$$\text{Total Kalori} = 336,86 \text{ kkal}$$

8. Sampel B6U2

Diketahui :

Kadar protein : 15,7
 Kadar karbohidrat : 60,0
 Kadar lemak : 14,0

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 8,1) + (4,1 \times 67,4) + (9,3 \times 18,9)$$

$$\text{Total Kalori} = 333,67 \text{ kkal}$$

9. Sampel B6U3

Diketahui :

Kadar protein : 15,1
 Kadar karbohidrat : 62,1
 Kadar lemak : 13,1

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$$

$$\text{Total Kalori} = (4,1 \times 15,1) + (4,1 \times 62,1) + (9,3 \times 13,1)$$

Total Kalori = 338,92 kkal

10. Sampel B7U1

Diketahui :

Kadar protein : 6,6
Kadar karbohidrat : 72,4
Kadar lemak : 3,2

Total Kalori = $(4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$

Total Kalori = $(4,1 \times 6,6) + (4,1 \times 72,4) + (9,3 \times 3,2)$

Total Kalori = 336,40 kkal

11. Sampel B7U2

Diketahui :

Kadar protein : 6,7
Kadar karbohidrat : 71,8
Kadar lemak : 3,6

Total Kalori = $(4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$

Total Kalori = $(4,1 \times 6,7) + (4,1 \times 71,8) + (9,3 \times 3,6)$

Total Kalori = 334,75 kkal

12. Sampel B7U3

Diketahui :

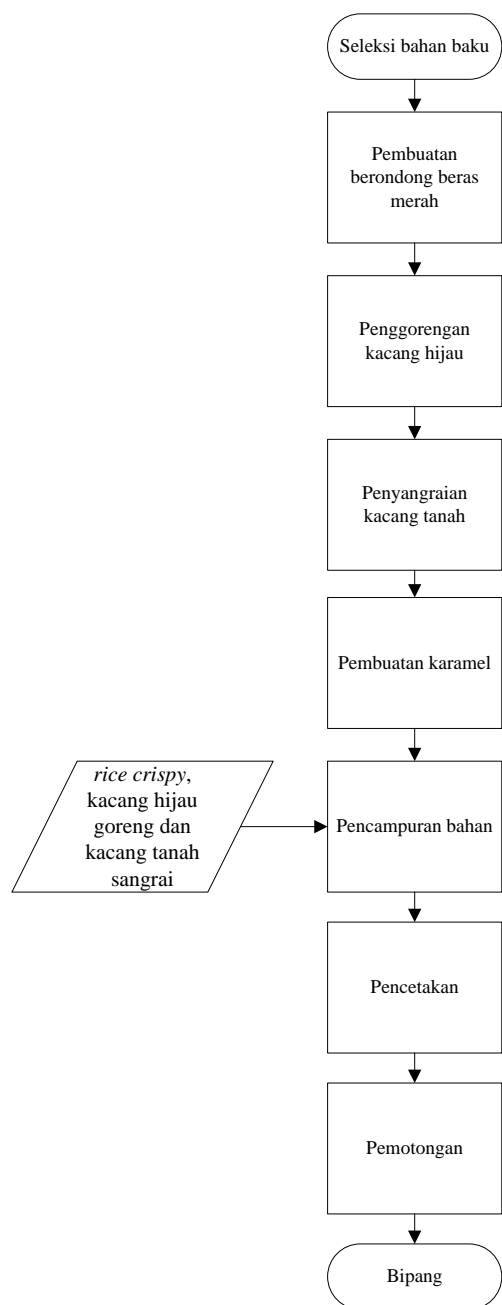
Kadar protein : 6,0
Kadar karbohidrat : 73,0
Kadar lemak : 3,4

Total Kalori = $(4,1 \times KP) + (4,1 \times KK) + (9,3 \times KL)$

Total Kalori = $(4,1 \times 6,0) + (4,1 \times 73,0) + (9,3 \times 3,4)$

Total Kalori = 336,60 kkal

Lampiran 50. Diagram Alir Pembuatan Bipang



Lampiran 51. Lampiran Dokumentasi Pembuatan Bipang

<p>Berondong Beras Merah</p>	
<p>Kacang Hijau Pecah Kulit Yang Telah Digoreng</p>	
<p>Kacang Tanah Yang Telah Disangrai</p>	
<p>Gula Merah Yang Telah Dicairkan.</p>	

Lampiran 52. Lampiran Dokumentasi Pengujian Bipang



Uji Organoleptik



Kadar Air



Kadar Abu



Kadar Lemak



Kadar Protein



Kadar Serat



Hardness