

DAFTAR PUSTAKA

- Addin, N. (2022). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Proses Kerja Ragi Instan. *El-Hijaz*, 1(2).
- Adedeji, A. A., Nahemiah, D., Ngadi, M. O., Ejebe, C., Danbaba, N., & Ngadi, M. (2015). Effect Of Steaming on Physical and Thermal Properties Of Parboiled Rice. *European International Journal of Science and Technology*, 4(4), 71–80.
- Adiluhung, W.D. 2017. Pengaruh Konsentrasi Glukomanan dan Waktu Proofing Terhadap Karakteristik Tekstur dan Organoleptik Roti Tawar Beras (*Oryza sativa*) Bebas Gluten. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Adna, R. M., Prahastiwi Vidyaningrum, I., Nazzala Akmalia, N., Fatihatunisa, R., Azzahro, S., & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3).
- Afni, A. 2022. Analisis sifat dan fisikokimia dari tepung beras hasil perkecambahan gabah dan tepung pratanak. Program Magister Teknologi Pangan. Universitas Hasanuddin.
- Al-Ansi, W., Zhang, Y., Alkawry, T. A. A., Al-Adeeb, A., Mahdi, A. A., Al-Maqtari, Q. A., Ahmed, A., Mushtaq, B. S., Fan, M., Li, Y., Qian, H., Lianzhan, Y., Qifeng, P., & Wang, L. (2022). Influence of germination on bread-making behaviors, functional and shelf-life properties, and overall quality of highland barley bread. *LWT*, 159. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113200>
- alternative Medicine. (2007). Gamma-Aminobutyric Acid (GABA). 12(3).
- Anju, P., Moothedath, I., and Shree, A.B.R. 2014. Gamma Amino Butyric Acid accumulation in medicinal plants. *Anc Sci Life*. 34(2): 68-72.
- Amalia Handayani, N., Rica Pratiwi, A., Ambar Wati, D., & Ayu Lestari Program Studi, L. S. (2022). Nutritional Content Analysis of White Bread with Substitution of Banana Peel Flour Kepok (*Musa paradisiaca* Linn). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 21(2), 126–132.
- Antra Pusuma, D., Praptiningsih, Y., Choiron, M., Teknologi, J., Pertanian, H., Pertanian, T., Jember, U., Kalimantan, J., Tegal, K., & Jember, B. (2018). Karakteristik Roti Tawar Kaya Serat yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Ampas Kelapa. 12(01)
- AOAC Assn. of Official Analytical Chemists. 2005. Official methods of analysis. 18th ed. Gaithersburg, Md.: AOAC 6(1):1-9
- Arifin, H. R., Lembong, E., & Irawan, A. N. (2023). Karakteristik Fisik Roti Tawar Dari Substitusi Terigu dengan Tepung Komposit Sukun (*Artocarpus atilis* F.) dan Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Pemanfaatan Komoditas Lokal. *Jurnal Penelitian Pangan (Indonesian Journal of Food Research)*, 3(1), 20–26. <https://doi.org/10.24198/jp2.2023.vol1.1.04>
- Ayustaningwarno, Fitriyono. 2014. *Teknologi Pangan: Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Badan Standarisasi Nasional. 1995. Standar Nasional Indonesia (SNI) Standar Mutu Roti Tawar (SNI 01-3840-1995). Jakarta; Departemen Perindustrian.
- Bakar Tawali, A., & Dirpan, A. (2022). Scale Up Produksi Tepung Premiks Otak-Otak Berbasis Surimi pada Usaha Kecil. *Journal of Agro-Industry Engineering Research (JAIER)*, 1(6), 36–42.
- Bramtarades, I., Nengah Kencana Putra, I., Nyoman Puspawati, N., Ayu Nocianitri, K., & Wiadnyani, Aais. (2013). Formulasi Terigu dan Tepung Keladi pada Pembuatan Roti Tawar. *Ilmu Dan Teknologi Pangan (Jurnal ITEPA)*, 2(1), 1–10.
- Byun, J. I., Shin, Y. Y., Chung, S. E., & Shin, W. C. (2018). Safety and efficacy of gamma-aminobutyric acid from fermented rice germ in patients with insomnia symptoms: A randomized, double-blind trial. *Journal of Clinical Neurology (Korea)*, 14(3), 291–295. <https://doi.org/10.3988/jcn.2018.14.3.291>
- Candra, P., Widyastuti, S., & Amaro, M. (2023). Pengaruh Konsentrasi Ragi Terhadap Roti Instan dan Karagenan Terhadap Mutu Roti Tawar Tersubstitusi Tepung Sorgum. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 9(1), 33–45.
- Chhanwal, N., Ezhilarasi, P. N., Indrani, D., & Anandharamakrishnan, C. (2015). Influence of electrical and hybrid heating on bread quality during baking. *Journal of Food Science and Technology*, 52(7), 4467–4474. <https://doi.org/10.1007/s13197-014-1478-4>
- Contineanu, I., Contineanu, M., Neacsu, A., & Perisanu, S. 2010. A DSC study of aminobutyric acid gamma irradiated. *Analele Universității Din București – Chimie*, 462 19(1), 79–86.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1992. Daftar Komposisi Bahan Makanan. *Bhartara Karya Aksara*. Jakarta.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., dan Basito. 2012. Karakteristik Sensori dan Sifat Fisikokimia Cookies dengan Substitusi Bekatul Beras Hitam dan Tepung Jagung. *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(1): 48-57
- Febby, Suzanna. 2023. Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Umur Simpan Tepung Premiks Roti Tawar Berbasis Tepung Beras Termodifikasi dengan Metode Accelerated Shelf Life. Program Magister Ilmu dan Teknologi Pangan. Universitas Hasanuddin.
- Ferawati, Pitaria S. 2014. Evaluasi Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori dari Tepung Komposit Terigu, Ubi Kayu, Kedelai, dan Pati Kentang dengan Penambahan Xanthan Gum. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2(1)
- Flora, R., Sari, N. P., Febry, F., & Syafutri, M. I. (2022). Kadar Protein dan Kalsium pada Cookies Hati Sapi dan Tepung Kacang Merah. *JPP) Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(2). <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i2>
- Gujska, E., Majewska, K., 2005. Effect of baking process on added folic acid and endogenous folates stability in wheat and rye breads. *Plant Foods Hum. Nutr.* 60 (2), 37–42.
- Gozali, T., Garnida, Y., & Siska Yasinta, N. (2021). Pengaruh Perbandingan Tepung Jagung Nikstamal dan Tepung Terigu terhadap Karakteristik Roti Tawar. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3).

- Hakiki, N. N., Anna, C., Afifah, N., Pd, S., & Si, M. (2019). Penganekaragaman Kue Basah Tradisional Berbasis Tepung Premix. *Tata Boga*, 8(1), 99–109.
- Heberle, T., Ávila, B. P., Nascimento, L. Á. do, & Gularte, M. A. (2022). Consumer perception of breads made with germinated rice flour and its nutritional and technological properties. *Applied Food Research*, 2(2). <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100142>
- Hellen A, Madden, E. F., Roe, A. L., Betz, J. M., & Oketch, R. (2021). Safety Review of Gamma-Aminobutyric Acid (GABA). *United States Pharmacopeia*, 13(8), 1–21. <https://doi.org/10.3390/nu>
- Hepsomali, P., Groeger, J. A., Nishihira, J., & Scholey, A. (2020). Effects of Oral Gamma-Aminobutyric Acid (GABA) Administration on Stress and Sleep in Humans: A Systematic Review. *Frontiers in Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00923>
- Hera, E., Rosell, C. M., & Gomez, M. (2014). Effect of water content and flour particle size on gluten-free bread quality and digestibility. *Food Chemistry*, 151, 526–531. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.11.115>
- Hidayat, R. S., Cahyana, C., & Artanti, G. D. (2023). The Analysis of Physical Quality on White Bread with Substitution of First Break Rice Flour using Natural Yeast Made from Pepino's Extract. *Gizi Pangan*, 24–31.
- Indah, D., Ery, J., Nyrally, M., Judith, & Moningka, M. (2018). Kualitas Fisik dan Sensoris Roti Tawar Bebas Gluten Bebas Kasein Berbahan Dasar Tepung Komposit Pisang Goroho. *Teknologi Pertanian*, 8(2).
- Khoirunnisa, W., Fauziah, A., & Nasrullah, N. (2021). Penambahan Tepung Kedelai Pada Roti Tawar Tepung Sorgum dan Pati Garut Bebas Gluten dengan Zat Besi dan Serat Pangan. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 72–86. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i1.217>
- Kusnandar, F. 2019. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Koswara, I. S. (2009). *Teknologi Modifikasi Pati*.
- Maulida, D., Dwi, S., Putra, P., Rofi' Mahmudah, R., & Hariroh, H. I. (2019). *Teknologi Pengolahan Apem Selong Berbasis Tepung Beras*. 1–6.
- Mudjajanto, S.E. dan L.N.Yulianti. 2008. *Membuat Aneka Roti*. Penerbit Swadaya, Jakarta
- Murray, R.K, D.K. Granner, P.A. Mayes and V.W. Rodwell. 2003. *Harper's Illustrated Biochemistry*. 23th edition. McGraw-Hill Companies, Inc. United Stated of America.
- Montesqrit M, Ovianti R. 2013. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Stabilitas Minyak Ikan dan Mikrokapsul Minyak Ikan. *J. Peternak. Indones. (Indonesian J. Anim. Sci.* 15(1):62. <https://doi.org/10.25077/jpi.15.1.62-68.2013>
- Nabila, M. (2022). Karakteristik roti Tawar dengan Variasi Proporsi Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* Forma Typica) dan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) [Artikel Ilmiah]. Universitas Mataram.

- Nadhira, R., & Cahyana, Y. (2023). Kajian Sifat Fungsional dan Amilografi Pati dengan Penambahan Senyawa Fenolik. *Jurnal Penelitian Pangan (Indonesian Journal of Food Research)*, 3(1). <https://doi.org/10.24198/jp2.2023.vol1.1.03>
- Neves, D. A., Lobato, K. B. de S., Angelica, R. S., Teixeira Filho, J., Oliveira, G. P. R. de, & Godoy, H. T. (2019). Thermal and in vitro digestion stability of folic acid in bread. *Journal of Food Composition and Analysis*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2019.103311>
- Nuraisyah, A., Raharja, S., & Udin, D. F. (2018). Karakteristik Kimia Roti Tepung Beras dengan Tambahan Enzim Transglutaminase. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(3), 318–330. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.3.318>
- Nurdjannah, R., Apriliansi, S. A., Widowati, D. S., Penelitian, B. B., Pengembangan, D., Pertanian, P., Tentara, J., & 12a Bogor, P. (2018). Penurunan Indeks GLlikemik Beras Pratanak dengan Bahan Baku Gabah Kering Pane (GKP). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 15(2), 106–114.
- Nursini, N. W., & Yogeswara, I. B. A. (2023). Production of gamma aminobutyric acid (Gaba) *Lactobacillus plantarum* PH715 in fermented milk. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 8(1), 69–80. <https://doi.org/10.22236/argipa.v8i1.8369>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia.
- Primavera, nisrina. (2016). Fortifikasi ganda Zat Gizi Mikro (Iodium dan Asam Folat Pada Produk Mie Kering Tepung Sukun.
- Putri, D. A., Komalasari, H., & Heldiyanti, R. (2022). Bread Physical Quality Evaluation Influenced by Composite Flour Addition: A Review. *Food and AgroIndustri*, 3(1), 1–18.
- Podleřsakov ´ a, ´ K., Ugena, L., Sp´ıchal, L., Doleřzal, K., & Diego, ND. 2019. Phytohormones and polyamines regulate plant stress responses by altering GABA pathway. *New biotechnology*, 48, 53–65. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2018.07.003>
- Rahayu, W. N. (2020). Pengaruh Metode Pengolahan Terhadap Karakteristik Roti Tawar.
- Rahmah, A., & Hamzah, F. (2017). Penggunaan Tepung Komposit dari Terigu, Pati Sagu dan Tepung Jagung dalam Pembuatan Roti Tawar. *Jurnal FAPERTA*, 4(1), 1–14.
- Rahmah, A., Hamzah, F., Studi Teknologi Hasil Pertanian, P., & Teknologi Pertanian, J. (2017). Use Of Flour Composites From Wheat Flour, Sago Starch, Corn Flour to Produce White Bread. *Journal FAPERTA*, 4(1), 1–14.
- Roberts, M. R. (2007). Does GABA act as a signal in plants? Hints from molecular studies. *Plant Signaling and Behavior*, 2(5), 408–409. <https://doi.org/10.4161/psb.2.5.4335>
- Saputra, H., V. S. Johan, dan Rahmayuni. 2016. Pembuatan roti manis dari tepung komposit (tepung terigu, pati sagu, tepung ubi jalar ungu). *Jurnal Faperta* 3 (2): 1 – 11

- Sari, S. (2019). Substitusi Tepung Jagung Termodifikasi Dari Kultur Campuran *Lactobacillus fabi fermentans* dan *Aspergillus sp* yang Dilanjutkan Dengan Prigelatinisasi Terhadap Kualitas Roti Tawar (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M. P. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor. Hal 1–65
- Sitepu, K. M. (2019). Penentuan Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Roti. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Agrokompleks*, 2(1), 71–77.
- Sudarmadji et al. 1997. Prosedur Analisis untuk Bahan Pangan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty.
- Sugiyono, Mariana, E., Yulianto, A. 2013. Pembuatan Crackers Jagung dan Pendugaan Umur Simpannya Dengan Pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal Suryatna*, B. S. (2015). Peningkatan Kelembutan Tekstur Roti Melalui Fortifikasi Rumput Laut. *Euchema Cottoni. Teknoba*, 2(2), 18–25.
- Soputan, D. D., Mamujaja, C. F., & Lolowang, T. F. 2016. Uji Organoleptik dan Karakteristik Kimia Produk Klappertaart di Kota Manado Selama Penyimpanan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Vol 4 (1).
- Tangkilisan, H. A., & Rumbajan, D. (2002). Defisiensi Asam Folat Defisiensi Asam Folat Defisiensi Asam Folat Defisiensi Asam Folat Defisiensi Asam Folat. In 21 Sari Pediatri (Vol. 4, Issue 1).
- Triagung, Y. (2021). Pengaruh Waktu Perendaman Terhadap Kadar Vitamin B1 (Thiamin) dan Serat Kasar Pada Nasi Beras. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 1(2).
- Us. Wheat Associates (1983). Pedoman Pembuatan Roti dan Kue. Jakarta, Penerbit DJamatan.
- Umiyasih, K. 2008. Pangan Fermentasi. Fajar Abadi, Jember.
- Wahyudi. 2003. Memproduksi Roti. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Waode, L. 2024. Pengaruh *Scale up* Mutu Tepung Premiks Roti Tawar berbasis Beras Berkecambah dan Beras Pratanak Skala UMKM. Program Magister Ilmu dan Teknologi Pangan. Universitas Hasanuddin.
- Winarno, F.G., 1992. Kimia Pangan dan Gizi, PT. Gramdeia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G., 1993. Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G., 1997. Kimia Pangan dan Gizi, PT. Gramdeia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G., 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Winarno, F.G., 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F.G., 2008. Teknologi Pangan MBRIO Biotekindo. Bogor. 305 hal.
- Zhao, GC, Xie, MX, Wang, YC, & Li, JY. 2017. Molecular mechanisms underlying γ -aminobutyric acid (GABA) accumulation in giant embryo rice seeds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65, 4883–4889. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.7b00013>

Lampiran 1. Formulir Uji Organoleptik

Lembar Penilaian Uji Hedonik

NAMA PANELIS :
 Tanggal : 28 November 2023
 Jenis Produk : Roti Tawar

Panelis mengisi formulir uji organoleptik yang telah disediakan terhadap cita rasa (warna, aroma, tekstur dan rasa) dalam bentuk angka.

Nilai tingkat kesukaan antara lain:

Sangat Suka : 5
 Suka : 4
 Agak Suka : 3
 Tidak Suka : 2
 Sangat Tidak Suka : 1

No	Kode Sampel	Uji Organoleptik			
		Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	119				
2	128				
3	156				

Komentar:

NAMA PANELIS :
 Tanggal : 28 November 2023
 Jenis Produk : Roti Tawar

No	Kode Sampel	Uji Organoleptik			
		Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	228				
2	297				
3	222				

Komentar:

NAMA PANELIS :
 Tanggal : 12 Desember 2023
 Jenis Produk : Roti Tawar

No	Kode Sampel	Uji Organoleptik			
		Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	293				
2	341				
3	693				

Komentar:

NAMA PANELIS :
 Tanggal : 19 Desember 2023
 Jenis Produk : Roti Tawar

No	Kode Sampel	Uji Organoleptik			
		Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	519				
2	664				
3	722				

Komentar:

NAMA PANELIS :
 Tanggal : 26 Desember 2023
 Jenis Produk : Roti Tawar

No	Kode Sampel	Uji Organoleptik			
		Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	998				
2	681				
3	557				

Komentar:

Lampiran 2. Hasil Uji Hedonik

Lampiran 2.1 Hasil Uji Hedonik Parameter Warna Perlakuan P0, P1, P2,P3 dan P4

Panelis	Kode Sampel			Total
	119	128	156	
1	5	5	5	15
2	5	5	5	15
3	5	5	5	15
4	5	5	5	15
5	4	4	4	12
6	4	5	4	13
7	5	5	5	15
8	4	5	4	13
9	5	5	5	15
10	5	4	5	14
11	5	4	5	14
12	5	5	5	15
13	4	3	4	11
14	4	4	4	12
15	5	4	4	13
16	3	3	3	9
17	4	3	4	11
18	5	4	4	13
19	5	4	4	13
20	4	4	4	12
21	5	4	5	14
22	5	5	5	15
23	4	3	4	11
24	5	5	5	15
Total	110	103	107	320
Rata rata	4,58	4,29	4,46	

Panelis	Kode Sampel			Total
	228	297	222	
1	4	4	4	12
2	4	4	4	12
3	4	4	4	12
4	5	5	5	15
5	4	4	4	12
6	4	4	4	12
7	4	4	4	12
8	4	4	4	12
9	5	5	5	15
10	4	4	4	12
11	5	5	5	15
12	4	4	4	12
13	4	4	4	12
14	3	4	4	11
15	5	4	5	14
16	2	3	3	8
17	5	5	5	15
18	5	4	3	12
19	3	5	3	11
20	4	4	4	12
21	5	4	4	13
22	5	5	5	15
23	5	4	4	13
24	4	4	4	12
Total	101	101	99	301
Rata rata	4,21	4,21	4,13	

Panelis	Kode Sampel			Total
	293	341	693	
1	4	4	4	12
2	4	4	4	12
3	4	4	4	12
4	4	2	2	8
5	4	4	4	12
6	4	4	4	12
7	4	4	4	12
8	4	4	5	13
9	5	4	5	14
10	5	4	4	13
11	5	4	4	13
12	4	4	4	12
13	4	4	4	12
14	4	4	4	12
15	5	4	4	13
16	4	4	3	11
17	3	4	4	11
18	4	4	3	11
19	4	4	4	12
20	4	4	5	13
21	5	4	4	13
22	4	4	4	12
23	4	3	3	10
24	5	4	4	13
Total	101	93	94	288
Rata rata	4,21	3,88	3,92	

Panelis	Kode Sampel			Total
	519	664	722	
1	4	4	4	12
2	4	3	3	10
3	5	5	5	15
4	5	5	5	15
5	4	3	4	11
6	5	5	5	15
7	4	4	4	12
8	5	5	5	15
9	4	4	4	12
10	4	3	4	11
11	5	5	5	15
12	5	5	5	15
13	4	4	4	12
14	4	4	4	12
15	4	4	4	12
16	4	3	4	11
17	5	4	3	12
18	4	4	4	12
19	5	4	4	13
20	4	4	4	12
21	3	3	3	9
22	4	4	4	12
23	4	4	4	12
24	5	5	5	15
Total	104	98	100	302
Rata rata	4,33	4,08	4,17	

Panelis	Kode Sampel			Total
	998	681	557	
1	4	4	4	12
2	4	4	3	11
3	4	4	4	12
4	4	4	4	12
5	4	4	4	12
6	4	4	4	12
7	4	4	4	12
8	4	4	4	12
9	4	4	4	12
10	4	4	4	12
11	4	4	4	12
12	4	4	4	12
13	4	4	4	12
14	4	4	4	12
15	4	5	4	13
16	4	4	4	12
17	4	3	4	11
18	4	3	4	11
19	4	3	4	11
20	4	4	4	12
21	3	3	3	9
22	3	3	3	9
23	4	4	4	12
24	4	4	4	12
Total	94	92	93	279
Rata rata	3,92	3,83	3,88	

Lampiran 2.2 Hasil Uji Hedonik Parameter Aroma P0, P1, P2,P3 dan P4

Panelis	Kode Sampel			Total
	119	128	156	
1	4	4	4	12
2	4	4	4	12
3	4	4	5	13
4	5	4	4	13
5	3	4	3	10
6	5	4	4	13
7	4	4	4	12
8	5	4	4	13
9	2	3	2	7
10	4	4	4	12
11	5	5	5	15
12	5	4	5	14
13	2	2	2	6
14	2	1	1	4
15	4	3	4	11
16	4	3	4	11
17	4	4	5	13
18	3	3	2	8
19	3	3	4	10
20	3	5	3	11
21	5	4	5	14
22	4	4	5	13
23	3	3	4	10
24	4	4	4	12
Total	91	87	91	269
Rata rata	3,79	3,63	3,79	

Panelis	Kode Sampel			Total
	228	297	222	
1	4	4	3	11
2	4	4	4	12
3	5	4	3	12
4	4	3	4	11
5	5	5	5	15
6	4	4	4	12
7	4	3	4	11
8	4	4	4	12
9	2	3	2	7
10	4	4	4	12
11	4	5	5	14
12	4	4	4	12
13	3	4	5	12
14	4	4	4	12
15	5	4	4	13
16	4	3	4	11
17	5	5	4	14
18	3	4	3	10
19	4	3	3	10
20	4	4	4	12
21	5	4	4	13
22	5	5	5	15
23	4	3	3	10
24	4	3	4	11
Total	98	93	93	284
Rata rata	4,08	3,88	3,88	

Panelis	Kode Sampel			Total
	293	341	693	
1	3	3	4	10
2	4	4	4	12
3	3	4	4	11
4	1	1	1	3
5	4	5	4	13
6	3	4	3	10
7	4	3	3	10
8	4	3	3	10
9	3	3	3	9
10	3	3	3	9
11	4	4	4	12
12	3	3	4	10
13	3	3	3	9
14	2	2	2	6
15	5	5	5	15
16	4	4	5	13
17	4	5	5	14
18	2	3	2	7
19	3	3	4	10
20	4	3	3	10
21	4	3	4	11
22	4	4	3	11
23	3	3	3	9
24	4	4	3	11
Total	81	82	82	245
Rata rata	3,38	3,42	3,42	

Panelis	Kode Sampel			Total
	519	664	722	
1	3	3	3	9
2	4	4	3	11
3	5	4	4	13
4	3	4	4	11
5	3	2	3	8
6	3	3	2	8
7	3	3	3	9
8	3	3	3	9
9	3	3	3	9
10	3	2	3	8
11	3	4	4	11
12	4	4	4	12
13	3	3	3	9
14	2	2	2	6
15	4	3	4	11
16	3	3	3	9
17	3	2	4	9
18	3	3	2	8
19	4	3	4	11
20	4	3	4	11
21	1	1	1	3
22	3	1	2	6
23	3	2	2	7
24	4	3	3	10
Total	77	68	73	218
Rata rata	3,21	2,83	3,04	

Panelis	Kode Sampel			Total
	998	681	557	
1	4	3	4	11
2	3	2	2	7
3	3	2	3	8
4	3	3	2	8
5	3	3	3	9
6	3	2	2	7
7	3	2	3	8
8	3	2	1	6
9	3	2	3	8
10	3	2	2	7
11	2	2	3	7
12	2	2	2	6
13	2	2	2	6
14	2	2	2	6
15	4	3	4	11
16	3	3	2	8
17	3	3	3	9
18	3	3	3	9
19	3	2	3	8
20	3	4	3	10
21	1	1	1	3
22	1	1	1	3
23	3	2	3	8
24	4	3	2	9
Total	67	56	59	182
Rata rata	2,79	2,33	2,46	

Lampiran 2.3 Hasil Uji Hedonik Parameter Tekstur Perlakuan P0, P1, P2,P3 dan P4

Panelis	Kode Sampel			Total
	119	128	156	
1	4	4	4	12
2	4	4	4	12
3	4	5	5	14
4	4	4	4	12
5	3	3	3	9
6	4	5	4	13
7	4	4	4	12
8	4	5	5	14
9	5	5	5	15
10	4	4	4	12
11	4	3	5	12
12	4	4	4	12
13	3	4	4	11
14	2	2	4	8
15	5	5	4	14
16	3	4	4	11
17	4	4	5	13
18	3	3	2	8
19	3	5	5	13
20	3	4	2	9
21	4	3	4	11
22	4	5	4	13
23	4	3	4	11
24	4	4	4	12
Total	90	96	97	283
Rata rata	3,75	4,00	4,04	

Panelis	Kode Sampel			Total
	228	297	222	
1	3	3	3	9
2	4	4	4	12
3	4	3	3	10
4	3	4	4	11
5	4	4	4	12
6	3	3	3	9
7	3	3	3	9
8	3	4	3	10
9	5	5	5	15
10	3	3	3	9
11	4	4	4	12
12	3	4	4	11
13	3	4	4	11
14	3	3	2	8
15	4	4	5	13
16	4	3	3	10
17	3	3	5	11
18	4	3	4	11
19	4	5	5	14
20	3	4	3	10
21	4	3	3	10
22	5	5	5	15
23	5	4	4	13
24	4	4	4	12
Total	88	89	90	267
Rata rata	3,67	3,71	3,75	

Panelis	Kode Sampel			Total
	293	341	693	
1	3	4	4	11
2	4	4	3	11
3	4	4	4	12
4	3	2	2	7
5	4	4	4	12
6	4	4	3	11
7	3	3	4	10
8	4	3	3	10
9	4	4	4	12
10	3	3	3	9
11	3	2	2	7
12	3	4	4	11
13	4	4	4	12
14	4	4	4	12
15	5	5	4	14
16	3	3	4	10
17	4	3	5	12
18	3	4	3	10
19	5	4	5	14
20	3	2	2	7
21	4	4	3	11
22	4	4	4	12
23	3	2	3	8
24	4	3	4	11
Total	88	83	85	256
Rata rata	3,67	3,46	3,54	

Panelis	Kode Sampel			Total
	519	664	722	
1	4	4	4	12
2	3	4	4	11
3	4	4	5	13
4	3	3	3	9
5	3	3	3	9
6	4	4	4	12
7	4	4	4	12
8	4	5	4	13
9	3	3	3	9
10	4	4	3	11
11	3	3	3	9
12	3	3	3	9
13	4	4	4	12
14	4	4	4	12
15	4	4	3	11
16	4	3	3	10
17	3	4	2	9
18	4	3	2	9
19	3	3	3	9
20	3	2	3	8
21	2	2	2	6
22	3	3	3	9
23	3	2	2	7
24	3	3	3	9
Total	82	81	77	240
Rata rata	3,42	3,38	3,21	

Panelis	Kode Sampel			Total
	998	681	557	
1	4	4	4	12
2	4	4	3	11
3	2	3	3	8
4	3	4	4	11
5	3	3	3	9
6	3	3	3	9
7	3	3	3	9
8	3	3	3	9
9	3	3	3	9
10	3	3	3	9
11	2	3	3	8
12	3	2	3	8
13	3	2	3	8
14	3	2	3	8
15	3	3	4	10
16	3	4	3	10
17	3	2	3	8
18	3	3	2	8
19	3	3	3	9
20	3	2	3	8
21	2	2	2	6
22	2	2	2	6
23	3	3	2	8
24	2	3	2	7
Total	69	69	70	208
Rata rata	2,88	2,88	2,92	

Lampiran 2.4 Hasil Uji Hedonik Parameter Rasa Perlakuan P0, P1, P2,P3 dan P4

Panelis	Kode Sampel			Total
	119	128	156	
1	4	4	4	12
2	4	4	4	12
3	4	5	5	14
4	4	4	4	12
5	4	5	4	13
6	5	5	5	15
7	4	4	4	12
8	5	5	5	15
9	5	5	4	14
10	3	4	3	10
11	5	2	5	12
12	4	4	4	12
13	4	5	5	14
14	4	4	4	12
15	5	3	5	13
16	4	3	3	10
17	5	3	5	13
18	4	3	4	11
19	4	3	3	10
20	3	5	4	12
21	4	3	5	12
22	5	4	5	14
23	4	4	4	12
24	4	4	4	12
Total	101	95	102	298
Rata rata	4,21	3,96	4,25	

Panelis	Kode Sampel			Total
	228	297	222	
1	3	3	3	9
2	4	4	4	12
3	4	4	3	11
4	4	4	4	12
5	5	4	4	13
6	3	4	4	11
7	3	4	3	10
8	4	3	3	10
9	5	5	3	13
10	3	3	3	9
11	4	4	4	12
12	3	4	3	10
13	3	4	4	11
14	4	4	2	10
15	4	4	3	11
16	5	3	4	12
17	5	3	5	13
18	5	3	3	11
19	4	5	5	14
20	4	3	3	10
21	4	4	5	13
22	5	5	5	15
23	4	3	4	11
24	4	5	4	13
Total	96	92	88	276
Rata rata	4	3,83	3,67	

Panelis	Kode Sampel			Total
	293	341	693	
1	3	3	3	9
2	4	3	4	11
3	3	3	3	9
4	1	1	1	3
5	4	3	4	11
6	3	4	4	11
7	3	3	3	9
8	4	4	4	12
9	4	4	4	12
10	3	3	3	9
11	3	3	3	9
12	3	3	3	9
13	3	3	3	9
14	2	2	2	6
15	5	5	4	14
16	3	4	5	12
17	4	3	4	11
18	2	4	3	9
19	4	5	5	14
20	2	2	2	6
21	4	4	3	11
22	4	4	3	11
23	3	4	3	10
24	4	3	3	10
Total	78	80	79	237
Rata rata	3,25	3,33	3,29	

Panelis	Kode Sampel			Total
	519	664	722	
1	3	3	3	9
2	4	3	4	11
3	3	3	4	10
4	3	4	3	10
5	3	3	3	9
6	4	3	2	9
7	3	3	3	9
8	4	3	3	10
9	4	3	4	11
10	3	2	3	8
11	3	4	3	10
12	3	3	2	8
13	3	3	3	9
14	2	2	2	6
15	3	3	4	10
16	3	3	3	9
17	2	3	2	7
18	2	2	3	7
19	3	3	3	9
20	2	2	2	6
21	1	1	1	3
22	1	1	1	3
23	2	2	2	6
24	3	3	4	10
Total	67	65	67	199
Rata rata	2,79	2,71	2,79	

Panelis	Kode Sampel			Total
	998	681	557	
1	2	2	2	6
2	2	2	2	6
3	2	2	2	6
4	2	2	2	6
5	2	3	3	8
6	2	2	2	6
7	3	2	3	8
8	2	1	1	4
9	3	2	2	7
10	3	2	1	6
11	2	2	2	6
12	2	2	2	6
13	2	2	1	5
14	2	2	2	6
15	2	2	2	6
16	2	2	2	6
17	2	2	2	6
18	2	2	2	6
19	2	3	2	7
20	2	2	2	6
21	1	1	1	3
22	1	1	1	3
23	2	2	2	6
24	2	2	2	6
Total	49	47	45	141
Rata rata	2,04	1,96	1,88	

Lampiran 3. Deskripsi Data

Lampiran 3.1 Hasil Analisis Kadar Air

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	35,18	35,34	35,89	106,41	35,47	0,37	0,01
P1	33,92	32,78	32,73	99,43	33,14	0,67	0,02
P2	35,33	34,65	33,63	103,61	34,54	0,86	0,02
P3	35,4	34,7	33,9	104	34,67	0,75	0,02
P4	35,8	34,79	34,1	104,69	34,90	0,86	0,02
Total	175,63	172,26	170,25	518,14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.2 Hasil Analisis Kadar Abu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	0,96	0,98	0,99	2,93	0,98	0,02	0,02
P1	0,99	0,98	1	2,97	0,99	0,01	0,01
P2	1,45	1,4	1,48	4,33	1,44	0,04	0,03
P3	1,57	1,68	1,61	4,86	1,62	0,06	0,03
P4	1,56	1,55	1,45	4,56	1,52	0,06	0,04
Total	6,53	6,59	6,53	19,65			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.3 Hasil Analisis Kadar Lemak

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	4,74	4,91	5,5	15,15	5,05	0,40	0,08
P1	4,79	5	5,53	15,32	5,11	0,38	0,07
P2	4,59	4,32	3,92	12,83	4,28	0,34	0,08
P3	4,3	3,58	3,21	11,09	3,70	0,55	0,15
P4	2,25	2,47	2,34	7,06	2,35	0,11	0,05
Total	20,67	20,28	20,5	61,45			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.4 Hasil Analisis Kadar Protein

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	11,8	11,47	10,96	34,23	11,41	0,42	0,04
P1	11,57	11,37	10,59	33,53	11,18	0,52	0,05
P2	10,73	10,65	10,42	31,8	10,60	0,16	0,02
P3	10,77	10,86	10,82	32,45	10,82	0,05	0,00
P4	8,72	9,89	9,98	28,59	9,53	0,70	0,07
Total	53,59	54,24	52,77	160,6			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.5 Hasil Analisis Kadar Karbohidrat

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	48	47,1	47,8	142,9	47,63	0,47	0,01
P1	50,8	51	50	151,8	50,60	0,53	0,01
P2	48	48,8	49,2	146	48,67	0,61	0,01
P3	50,1	49,9	49,5	149,5	49,83	0,31	0,01
P4	51,5	51,2	50,8	153,5	51,17	0,35	0,01
Total	248,4	248	247,3	743,7			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.6 Hasil Analisis Kadar GABA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	29,57	30,81	32,13	92,51	30,84	1,28	0,04
P1	23,65	24,39	22,44	70,48	23,49	0,98	0,04
P2	24,67	25,7	26,54	76,91	25,64	0,94	0,04
P3	24,18	24,5	23,50	72,18	24,06	0,51	0,02
P4	19,86	20,23	20,03	60,12	20,04	0,19	0,01
Total	121,93	125,63	124,64				

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.7 Hasil Analisis Kandungan Vitamin B9

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	103,64	102,03	102,02	307,69	102,56	0,93	0,01
P1	95,1	97,84	96,47	289,41	96,47	1,37	0,01
P2	63,14	62,89	61,7	187,73	62,58	0,77	0,01
P3	77,32	77,71	78,14	233,17	77,72	0,41	0,01
P4	88,35	86,93	87,5	262,78	87,59	0,71	0,01
Total	427,55	427,4	425,83				

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.8 Hasil Analisis Kandungan Kalsium

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	STDEV	RSD (%)
	I	II	III				
P0	97,69	96,1	97,09	290,88	96,96	0,80	0,01
P1	90,99	90,57	90,41	271,97	90,66	0,30	0,00
P2	118,17	115,07	114,67	347,91	115,97	1,92	0,02
P3	91,24	95,17	96,23	282,64	94,21	2,63	0,03
P4	86,68	86,9	86,82	260,4	86,80	0,11	0,00
Total	484,77	483,81	485,22				

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 3.9 Hasil Analisis Volume Pengembangan

Sampel	Sebelum Proofing	Setelah proofing	Drajat pengembangan (%)
P0	2	14	0,86
P1	2	12,5	0,84
P2	2	10	0,80
P3	2	4,5	0,56
P4	2	3,5	0,43

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4. Analisis Data

Lampiran 4.1 Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Hedonik Warna

Dependent Variable: Organoleptik Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.864 ^a	27	.476	2.206	.003
Intercept	2055.759	1	2055.759	9516.851	<.001
Sampel	4.491	4	1.123	5.198	<.001
Panelis	8.373	23	.364	1.685	.043
Error	19.873	92	.216		
Total	2088.496	120			
Corrected Total	32.737	119			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.2 Hasil Uji lanjut Duncan Organoleptik Warna

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
P4	24	3.88		
P2	24	4.00	4.00	
P1	24		4.18	4.18
P3	24		4.19	4.19
P0	24			4.44
Sig.		.357	.174	.065

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.3 Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Hedonik Aroma

Dependent Variable: Organoleptik Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	53.164 ^a	27	1.969	4.248	<.001
Intercept	1328.937	1	1328.937	2867.297	<.001
Sampel	30.736	4	7.684	16.579	<.001
Panelis	22.428	23	.975	2.104	.007
Error	42.640	92	.463		
Total	1424.741	120			
Corrected Total	95.804	119			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.4 Hasil Uji lanjut Duncan Organolpetik Aroma
Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P4	24	2.5283			
P3	24		3.0288		
P2	24		3.4021	3.4021	
P0	24			3.7354	3.7354
1	24				3.9446
Sig.		1.000	.061	.093	.290

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.5 Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Hedonik Tekstur
Dependent Variable: Organoleptik tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	28.040 ^a	27	1.039	3.315	<.001
Intercept	1456.382	1	1456.382	4649.576	<.001
Sampel	15.145	4	3.786	12.088	<.001
Panelis	12.894	23	.561	1.790	.027
Error	28.817	92	.313		
Total	1513.238	120			
Corrected Total	56.857	119			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.6 Hasil Uji lanjut Duncan Organolpetik Tekstur
Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P4	24	2.89			
P3	24		3.33		
P2	24		3.56	3.56	
P1	24			3.71	3.71
P0	24				3.93
Sig.		1.000	.172	.348	.171

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.7 Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Hedonik Rasa

Dependent Variable: Organoleptik Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	84.126 ^a	27	3.116	9.203	<.001
Intercept	1226.625	1	1226.625	3623.121	<.001
Sampel	72.546	4	18.137	53.571	<.001
Panelis	11.580	23	.503	1.487	.095
Error	31.147	92	.339		
Total	1341.898	120			
Corrected Total	115.273	119			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.8 Hasil Uji lanjut Duncan Organolpetik Rasa

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset			
		1	2	3	4
P4	24	1.96			
P3	24		2.76		
P2	24			3.29	
P1	24				3.83
P0	24				4.14
Sig.		1.000	1.000	1.000	.072

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.9 Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air

ANOVA

Kadar Air

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.876	4	2.219	4.238	.029
Within Groups	5.236	10	.524		
Total	14.113	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.10 Hasil Uji lanjut Duncan Kadar Air Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	3	33.1433	
P2	3		34.5367
P3	3		34.6667
P4	3		34.8967
P0	3		35.4700
Sig.		1.000	.171

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.11 Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Abu

ANOVA

Kadar Abu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.114	4	.279	158.907	<.001
Within Groups	.018	10	.002		
Total	1.132	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.12 Hasil Uji lanjut Duncan Kadar Abu Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	3	.9767			
P1	3	.9900			
P2	3		1.4433		
P4	3			1.5200	
P3	3				1.6200
Sig.		.705	1.000	1.000	1.000

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.13 Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Protein

ANOVA

Kadar Protein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.371	4	1.593	8.216	.003
Within Groups	1.939	10	.194		
Total	8.309	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.14 Hasil Uji lanjut Duncan Kadar Protein Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P4	3	9.5300	
P2	3		10.6000
P3	3		10.8167
P1	3		11.1767
P0	3		11.4100
Sig.		1.000	.062

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.15 Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Lemak

ANOVA

Kadar Lemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15.482	4	3.870	26.235	<.001
Within Groups	1.475	10	.148		
Total	16.957	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.16 Hasil Uji lanjut Duncan Kadar Lemak Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P4	3	2.3533		
P3	3		3.6967	
P2	3		4.2767	
P0	3			5.0500
P1	3			5.1067
Sig.		1.000	.094	.860

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.17 Hasil Analisis Sidik Ragam Karbohidrat

ANOVA

Kadar Karbohidrat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.737	4	6.184	28.282	<.001
Within Groups	2.187	10	.219		
Total	26.924	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.18 Hasil Uji lanjut Duncan Karbohidrat
Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P0	3	47.6333			
P2	3		48.6667		
P3	3			49.8333	
P1	3			50.6000	50.6000
P4	3				51.1667
Sig.		1.000	1.000	.072	.169

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.19 Hasil Analisis Sidik Ragam GABA

ANOVA

Kadar Gabah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	188.672	4	47.168	63.361	<.001
Within Groups	7.444	10	.744		
Total	196.116	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.20 Hasil Uji lanjut Duncan GABA
Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
p4	3	19.9967			
p1	3		23.4933		
p3	3		23.8100		
p2	3			25.6367	
p0	3				30.8367
Sig.		1.000	.663	1.000	1.000

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.21 Hasil Analisis Sidik Ragam Vitamin B9

ANOVA

Kadar Vitamin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3005.311	4	751.328	935.131	<.001
Within Groups	8.034	10	.803		
Total	3013.345	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.22 Hasil Uji lanjut Duncan Vitamin B9
Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
P2	3	62.5767				
P3	3		77.7233			
P4	3			87.5933		
P1	3				96.4700	
P0	3					102.5633
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.23 Hasil Analisis Sidik Ragam Kalsium

ANOVA

Kadar Kalsium

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1535.622	4	383.905	169.446	<.001
Within Groups	22.657	10	2.266		
Total	1558.278	14			

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 4.24 Hasil Uji lanjut Duncan Kalsium
Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
P4	3	86.8000				
P1	3		90.6567			
P3	3			94.2133		
P0	3				96.9600	
P2	3					115.9700
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Sumber: Hasil Penelitian, 2024.

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 5.1 Pembuatan Beras Berkecambah

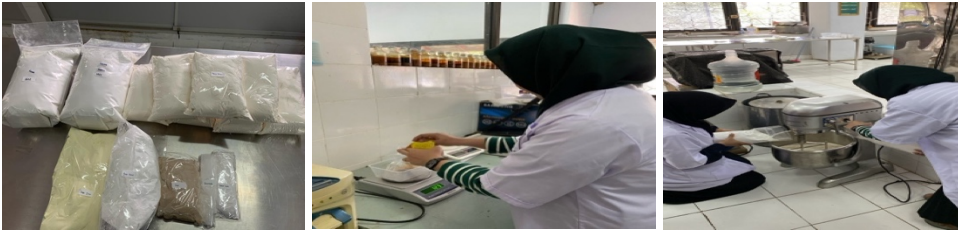


Lampiran 5.2 Pembuatan beras Pratanak





Lampiran 5.3 Pembuatan Tepung Premiks



Lampiran 5.4 Penyimpanan Produk menggunakan Metode Labuza



Lampiran 5.5 Pembuatan Roti Tawar



Lampiran 5.5 Lampiran Uji Hedonik

