

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, W. G., Rianse, U., Iswandi, R. M., Taridala, S. A. A., Widayati, W., Rianse, I. S., Zulfikar, Baka, L. R., Abdi, Baka, W. K., & Muhidin, S. (2014). Potency Of Natural Sweetener: Brown Sugar. *Advances In Environmental Biology*, 8(21), 374–385.
- Agustin, A. D., Purwasih, R., Nugroho, P. M. A., Nasikin, M. A., & Tolkhah, R. (2023). Penetapan Kadar Serat Crackers Substitusi Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa Rextilia*). *Jurnal Farmasindo Politeknik Indonesia Surakarta*, 7(2), 5–10.
- Alhabsyi, D. F., Suryanto, E., & Wewengkang, D. S. (2014). Aktivitas Antioksidan Dan Tabir Surya Pada Ekstrak Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.). *Pharmacon*, 3(2), 107–114. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/view/4782>
- Anjitha, P. K., Baskaran, N., Venkatachalapathy, N., & Anand, M. T. (2021). Nutritional Changes Of Sorghum After Popping By A Developed Infrared Assisted Hot Air Popping Machine. *International Journal Of Current Microbiology And Applied Sciences*, 10(01), 3620–3627.
- Aryani, N. F., Khatimah, K., Tajuddin, F. N., Khairunnisa, A. ., Magfira, N., & Aminuddin, N. W. (2022). *Budidaya Tanaman Sorgum*.
- Augustyn, G. H., Tuhumury, H. C. D., & Dahoklory, M. (2017). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Biskuit Mocaf (Modified Cassava Flour). *Agritekno, Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), 52–58.
- Azani, N., Nawawi, Z. M., & Rahmani, N. A. B. (2022). Analisis Strategi Pemasaran Sorgum Oleh Pt. Paya Pinang Group Dalam Mendukung Gerakan Diversifikasi Pangan Lokal. *Jurnal Manajemen Akuntansi*, 2(4), 665–675.
- Azizaah, E. N., Supriyanto, & Indarto, C. (2022). Profil Tekstur Snack Bar Tepung Jagung Talango Yang Diperkaya Antioksidan Dari Tepung Kelor (*Moringa Oleifera* L.). *Itipari (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan Unisri)*, 7(2), 100–108.
- Aznury, M., Maulidi, M. D., & Yuliati, S. (2021). Analisa Perubahan Waktu Terhadap Kualitas Hasil Pengeringan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Menggunakan Photovoltaic Tray Drye. *Journal Of Science And Technology*, 1(2), 175–181.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Konsumsi Kalori Dan Protein Penduduk Indonesia Dan Provinsi*.
- Basuki, E., Widyastuti, S., Prarudiyanto, A., Saloko, S., Cicilia, S., & Amaro, M. (2019). *Buku Kimia Pangan* (Issue Desember). Mataram University Press.
- Devkota, S., & Bhusal, K. K. (2020). *Moringa Oleifera: A Miracle Multipurpose Tree For Agroforestry And Climate Change Mitigation From The Himalayas—A Review*. *Cogent Food And Agriculture*, 6(1).
- Dewi, D. P. (2018). Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Pada Cookies Terhadap Sifat Fsik, Sifat Organoleptik, Kadar Proksimat, Dan Kadar Fe. *Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 104.
- Dewi, S. R., Izza, N., Agustiningrum, D. A., Indriani, D. W., Sugiarto, Y., Maharani, D. M., & Yulianingsih, R. (2014). Pengaruh Suhu Pemasakan Nira Dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Kualitas Gula Merah Tebu. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(3), 149–158.

- Dhadke, S. G., Pawar, V. S., & Wanole, P. D. (2022). *Effect Of Popping On Nutritional Composition Of Sorghum*. 14(4), 1199–1202.
- Diantoro, A., Rohman, M., Budiarti, R., Palupi, H. T., Pertanian, F., & Yudharta, U. (2015). Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kualitas Yogurt. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2), 59–66.
- Fahlia, N., & Septiani. (2020). Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Kadar Kalsium Snack Bar. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 4(2), 216–228.
- Fapetu, A. P., Karigidi, K. O., Akintimehin, E. S., Olawuwo, T., & Adetuyi, F. O. (2022). Effect Of Partial Substitution Of Wheat Flour With *Moringa Oleifera* Leaf Powder On Physical, Nutritional, Antioxidant And Antidiabetic Properties Of Cookies. *Bulletin Of The National Research Centre*, 46(1).
- Fathurrizqiah, R., & Panunggal, B. (2015). Kandungan Pati Resisten, Amilosa, Dan Amilopektin Snack Bar Sorgum Sebagai Alternatif Makanan Selingan Bagi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal Of Nutrition College*, 4(2), 526–569.
- Fitriani, V., Setiaboma, W., & Permana, L. (2021). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Serpihan Sereal Beras Menir Dengan Penambahan Tepung Pisang The Characterization Of Physicochemical Properties Of Broken Rice Cereal Flakes With The Addition Of Banana Flour. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 15(2), 179–190.
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Averrous*, 4(2), 1–14.
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2016). *Moringa Oleifera*: A Review On Nutritive Importance And Its Medicinal Application. *Food Science And Human Wellness*, 5(2), 49–56.
- Hamzah, H., & Yusuf, N. R. (2019). Analisis Kandungan Zat Besi (Fe) Pada Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Yang Tumbuh Dengan Ketinggian Berbeda Di Daerah Kota Baubau. *Indo. J. Chem. Res.*, 6(2), 88–93.
- Hariato, E., Susanti, T., Mas'ud, R., Nursaid,), Denpharanto,), Krisprimandoyo, A., Pak, B., & Pasuruan, T. (2022). Development Of Traditional Food Product Innovation From An Operational Point Of View. *Business And Accounting Research (Ijebbar) Peer Reviewed-International Journal*, 6(3), 1618–1628.
- Hastuti, S., Suryawati, S., & Maflahah, I. (2016). Pengujian Sensoris Nugget Ayam Fortifikasi Daun Kelor. *Agrointek*, 9(1), 71.
- Hermawan, H., & Andrianyta, H. (2023). Respons Kebijakan Terhadap Potensi Krisis Pangan Global. *Jurnal Kebijakan Publik*, 14(4), 400.
- Hernawan, E., & Meylani, V. (2016a). Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah, Dan Beras Hitam. *Jurnal Karakteristik Beras*, 15(1), 79–91.
- Hernawan, E., & Meylani, V. (2016b). Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah, Dan Beras Hitam (*Oryza Sativa* L., *Oryza Nivara* Dan *Oryza Sativa* L. *Indica*). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 15(1), 79.
- Hervidea, R., & Kusniati, A. (2022). Pengaruh Penambahan Daun Kelor Pada Aktivitas Antioksidan, Total Fenolik Dan Organoleptik Pada Pengembangan Produk *Gracilaria* Sp.

- Sebagai Alternatif Imun Booster Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Stikes Kendal*, 12(1), 1–8.
- Heryani, H. (2016). Keutamaan Gula Aren Dan Strategi Pengembangan Produk. In *Lambung Mangkurat University Press*.
- Isdamayanti, L., & Panungga, B. (2015). Kandungan Flavonoid, Total Fenol, Dan Antioksidan Snack Bar Sorgum Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal Of Nutrition College*, 4(2), 342–349.
- Ismail, Y. N., Solang, M., & D. Uno, W. (2020). Komposisi Proksimat Dan Indeks Glikemik Nira Aren. *Biospecies*, 13(2), 1–9.
- Jannah, B. N., Eris, F. R., Kuswardhani, N., & Munandar, A. (2020). Characteristics Of Gipang, A Traditional Food Of Baduy Tribe, Added With Milkfish Bone Flour To Improve Calcium And Phosphor Content. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 12(2), 276–285.
- Jaya, I. K. S. (2016). Pengaruh Penambahan Tepung Kedelai Terhadap Cita Rasa Dan Kadar Air Cookies Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Gizi Prima*, 1(1), 1–9.
- Kesuma, Y. (2015). *Antioksidan Alami Dan Sintetik*.
- Korompot, A. R. H., Fatimah, F., & Wuntu, A. D. (2018). Kandungan Serat Kasar Dari Bakasang Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) Pada Berbagai Kadar Garam, Suhu Dan Waktu Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(1), 31.
- Kurniawati, I., Fitriyya, M., & Wijayanti. (2018). Karakteristik Tepung Daun Kelor Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 1, 238–243.
- Liu, J., Wan, P., Xie, C., & Chen, D. W. (2021). Key Aroma-Active Compounds In Brown Sugar And Their Influence On Sweetness. *Food Chemistry*, 345, 128826.
- Mardiyah, U., Jamil, S. N. A., Muqsith, A., & Rodiyah, S. (2022). Analisis Sensori Dan Nilai Gizi Snack Bar Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp.*) Sebagai Alternatif Makanan Selingan. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(2), 155–161.
- Mazidah, Y. F., Kusumaningrum, I., & Safitri, D. E. (2019). Penggunaan Tepung Daun Kelor Pada Pembuatan Crackers Sumber Kalsium. *Argipa (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 3(2), 67–79.
- Mbikay, M. (2012). Therapeutic Potential Of Moringa Oleifera Leaves In Chronic Hyperglycemia And Dyslipidemia: A Review. *Frontiers In Pharmacology*, 3 Mar(March 2012). <https://doi.org/10.3389/fphar.2012.00024>
- Medho, M. S., & Muhamad, E. V. (2019). Pengaruh Blanching Terhadap Perubahan Nilai Nutrisi Mikro Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Partner*, 24(2), 1010. <https://doi.org/10.35726/Jp.V24i2.363>
- Moyo, B., Masika, P. J., Hugo, A., & Muchenje, V. (2011). Nutritional Characterization Of Moringa (*Moringa Oleifera Lam.*) Leaves. *African Journal Of Biotechnology*, 10(60), 12925–12933.
- Novitaroh, A., Ria, P. S., Joko, T. I., & Yunan, Kholifatudin S. (2022). Sifat Sensoris, Kadar Protein Dan Zat Besi Pada Cookies Daun Kelor. *Jurnal Gizi*, 11(1), 32–43.
- Nugrahaeni, F., Widayanti, A., & Primatama, G. A. (2022). Pengaruh Jenis Minyak Nabati Terhadap Karakteristik Fisik Sediaan Balsam Stick Ekstrak Etanol Daun Kersen

- (Muntingia Calabura L.). *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 19(1), 08.
- Nwabueze, T. U., Edima-Nyah, A., & Ojmelukwe, P. (2019). Development And Quality Evaluation Of Snack Bars From African Breadfruit (*Treculia Africana*), Maize (*Zea Mays*) And Coconut (*Cocosnucifera*) Blends Quality Evaluation Of Snack Bars From African Breadfruit (*Treculia Africana*), Maize (*Zea Mays*) And Coconut (C. *Journal Of Scientific And Engineering Research*, 6(5), 74–83.
- Páramo-Calderón, D. E., Aparicio-Saguilán, A., Aguirre-Cruz, A., Carrillo-Ahumada, J., Hernández-Uribe, J. P., Acevedo-Tello, S., & Torruco-Uco, J. G. (2019). Tortilla Added With Moringa Oleifera Flour: Physicochemical, Texture Properties And Antioxidant Capacity. *Lwt*, 100(October 2018), 409–415.
- Pasha, I., Riaz, A., Saeed, M., & Randhawa, M. A. (2015). Exploring The Antioxidant Perspective Of Sorghum And Millet. *Journal Of Food Processing And Preservation*, 39(6), 1089–1097.
- Permanasari, Y., & Aditianti, A. (2018). Konsumsi Makanan Tinggi Kalori Dan Lemak Tetapi Rendah Serat Dan Aktivitas Fisik Kaitannya Dengan Kegemukan Pada Anak Usia 5 – 18 Tahun Di Indonesia. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal Of Nutrition And Food Research)*, 40(2), 95–104.
- Pramono, M. A., Ningtyias, F. W., Rohmawati, N., & Aryatika, K. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor [*Moringa Oleifera*] Terhadap Kadar Protein, Kalsium, Dan Daya Terima Nugget Ikan Lemuru [*Sardinella Lemuru*]. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal Of Nutrition And Food Research)*, 44(1), 1–10.
- Prasonto, D., Riyanti, E., & Gartika, M. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum*). *Odonto : Dental Journal*, 4(2), 122.
- Pratiwi, D., Wahdaningsih, S., & Isnindar. (2013). The Test Of Antioxidant Activity From Bawang Mekah Leaves (*Eleutherine Americana* Merr.) Using Dpph (2,2- Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) Method. *Trad. Med. J*, 18(January), 10–11.
- Pratiwi, I., Fathul, F., & Muhtarudin. (2015). Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Pembuatan Silase Ransum Terhadap Kadar Serat Kasar, Lemak Kasar, Kadar Air, Dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen Silase (The Effect Of Different Additioning Starter To Making Silage On Crude Fiber Content, Crude Fat, . *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(3), 116–120.
- Pusuma, D. A., Praptiningsih, Y., & Choiron, M. (2018). Karakteristik Roti Tawar Kaya Serat Yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Agroteknologi*, 12(01), 29.
- Radam, R. R., & Rezekiah, A. A. (2015). Pengolahan Gula Aren (*Arrenga Pinnata* Merr) Di Desa Banua Hanyar Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3), 267–276.
- Rahayu, P. (2015). Pengaruh Pemberian Umbi Bawang Putih (*Allium Sativum* L) Sebagai Anti Kutu Beras (*Sitophilus Oryzae* L) Dan Pemanfaatannya Untuk Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Biologi Terapan.
- Rashwan, A. K., Yones, H. A., Karim, N., Taha, E. M., & Chen, W. (2021). Trends In Food Science & Technology Potential Processing Technologies For Developing Sorghum-Based Food Products : An Update And Comprehensive Review. *Trends In Food Science & Technology*, 110(November 2020), 168–182.

- Rianto, R. W., Sumarjan, & Santoso, B. B. (2020). Karakter Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Aksesori Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 6(1), 116–131.
- Rosida, D. F. (2021). *Modifikasi Pati Dari Umbi-Umbian Lokal*.
- Rosida, F. D., Ch, W., A, A., & Fr, Z. (2013). Aktivitas Antioksidan Fraksi-Fraksi Model Dari Produk. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1), 55–56.
- Sabila, H. R. F., Alfilarari, N., & Lukman, A. (2021). Produk Inovasi Baru Wedang Uwuh Instan Khas Yogyakarta Dengan Substitusi Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Ployhizus*) Terhadap Nilai Antioksidan (Ic50%). Kadar Air, Warna Dan Organoleptik. *Food And Agroindustry Journal*, 2(2), 1–9.
- Safitri, H. N., & Edie, S. S. (2018). Pengembangan Alat Praktikum Kalorimeter Bom Pada Pokok Bahasan Kalor. *Upej Unnes Physics Education Journal*, 7(1), 42–48.
- Santosa, B. A. . (1998). Pembuatan Brondong Dari Berbagai Jenis Beras. In *Jurnal Agritech* (Vol. 18, Issue 1, Pp. 24–28).
- Santya, T., Suharyanto, C. E., Simanjuntak, P., & Alfandianto, A. (2019). Sistem Pakar Menentukan Maksimal Kalori Harian Berbasis Mobile. *Innovation In Research Of Informatics (Innovatics)*, 1(2), 70–77. <https://doi.org/10.37058/Innovatics.V1i2.920>
- Sari, D. E., & Muhammad, Y. (2017). Potensi Pengembangan Sorgum Sebagai Pangan Alternatif. *Jurnal Agroteknologi*, 7(2), 27–32.
- Sari, D. Y. E., Angkasa, D., & Swamilaksita, P. D. (2017). Daya Terima Dan Nilai Gizi Snack Bar Modifikasi Sayur Dan Buah Untuk Remaja Putri. *Jurnal Gizi*, 6(1), 1–11.
- Sharma, V., Champawat, P., & Mudgal, V. (2014). Process Development For Puffing Of Sorghum. *International Journal Of Current Research And Academic Review*, 2(1), 164–170. [http://www.ijcrar.com/vol-5/vinita Sharma, Et Al.Pdf](http://www.ijcrar.com/vol-5/vinita%20sharma,%20et%20al.pdf)
- Simorangkir, T. R. S., Rawung, D., & Moningga, J. (2017). Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Permen Jelly Sirsak (*Annona Muricata* Linn). *Jurnal Cocos*, 1(8), 1–13.
- Sinaga, H., Agatha Purba, R., & Nurminah Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Usu Medan Jl Sofyan No, M. A. (2019). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Pembuatan Kue Onde- Onde Ketawa Menggunakan Tepung Mocaf Effect Of Moringa Leaves Flour (*Moringa Oleifera*) Addition In Making Cake Onde- Onde Using Mocaf Flour. *Jurnal Penelitian*, 1–9.
- Suarni, S. (2017). Peranan Sifat Fisikokimia Sorgum Dalam Diversifikasi Pangan Dan Industri Serta Prospek Pengembangannya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 99.
- Sutrisno, C. D. N., & Susanto, W. H. (2014). Pengaruh Penambahan Jenis Dan Konsentrasi Pasta (Santan Dan Kacang) Terhadap Kualitas Produk Gula Merah. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(1), 97–105.
- Thariq, A. S., Swastawat, F., & Surti, T. (2014). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Garam Pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger Neglectus*) Terhadap Kandungan Asam Glutamat Pemberi Rasa Gurih (Umami). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3), 104–111.

- Wahyuni, & Ramlah, S. (2018). Perbandingan Nutrisi Dan Keberterimaan Produk Jipang-Cokelat Nutrition And Acceptability Comparison Of Chocolate-Jipang Processed From Black And White Glutaneous Rices Respectively. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 13(2), 87–93.
- Widowati, S. (2010). Karakteristik Mutu Gizi Dan Diversifikasi Pangan Berbasis Sorgum (. *Pangan*, 19(4), 373–382.
- 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.
- Winarti, C. W., Widayanti, Siti Mariana Setyawan, N., Qanytah, Juniawati, Suryana, E. A., & Widowati, S. (2023). Nutrient Composition Of Indonesian Specialty Cereals: Rice, Corn, And Sorghum As Alternatives To Combat Malnutrition. *Prev. Nutr. Food Sci.*, 28(4), 471–482.
- Winiastri, D. (2021). Formulasi Snack Bar Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Dan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Ditinjau Dari Uji Organoleptik Dan Uji Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2), 751–764.
- Wisnianingsih, N., Nurrokhman, A., & Surasa. (2021). Pelatihan Pembuatan Gula Merah Cair Untuk Menambah Produk Pada Koperasi Selaras Hati Utama. *Dibrata Jurnal*, 2(1), 107–113.
- Xiong, Y., Zhang, P., Warner, R. D., & Fang, Z. (2019). Sorghum Grain: From Genotype, Nutrition, And Phenolic Profile To Its Health Benefits And Food Applications. *Comprehensive Reviews In Food Science And Food Safety*, 18(6), 2025–2046.
- Yunita, L., Rahmiati, B. F., Naktiany, W. C., Lastyana, W., & Jauhari, M. T. (2022). Analisis Kandungan Proksimat Dan Serat Pangan Tepung Daun Kelor Dari Kabupaten Kupang Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal : Pangan, Gizi, Kesehatan*, 3(2), 44–48.
- Zaddana, C., Amalia, D., Rusli, Z., & Wahyuningrum, C. (2022). Kandungan Serat Dan Zat Besi Biskuit Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara*) Dan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Amerta Nutrition*, 6(1sp), 71–78.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengujian

a. Uji Organoleptik

Warna												
Panelis	P0			P1			P2			P3		
	343	173	420	392	811	609	591	729	926	105	472	218
R1	4	4	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3
R2	5	5	5	2	4	5	3	4	3	2	2	2
R3	4	5	5	3	3	3	4	4	4	3	3	3
R4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	5	5	5
R5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
R6	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
R7	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3
R8	5	5	5	4	3	3	4	4	4	3	3	3
R9	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3
R10	4	5	4	4	3	4	4	3	4	2	3	2
R11	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3
R12	5	5	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3
R13	4	5	5	4	4	3	2	3	3	2	3	2
R14	5	5	5	4	5	4	3	3	3	3	3	3
R15	5	5	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3
R16	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2
R17	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	3
R18	3	3	4	4	4	4	2	3	4	2	3	3
R19	5	5	5	4	3	3	2	3	4	2	2	3
R20	4	4	5	3	2	3	4	3	4	2	1	1
R21	3	4	3	5	5	4	4	3	4	3	2	3
R22	5	5	5	3	3	5	4	4	3	3	3	3
R23	4	5	4	4	3	4	3	3	3	1	4	4
R24	4	5	5	4	4	5	4	3	3	3	4	2
R25	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
R26	5	4	4	5	5	2	4	4	4	4	3	5
R27	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4
R28	5	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	5
R29	5	5	5	3	3	3	4	5	3	2	2	2
R30	4	2	4	4	3	4	4	3	4	2	3	2
Jumlah	128	128	130	106	110	106	104	105	106	84	88	91
Rata-Rata	4.266666 67	4.266666 67	4.333333 33	3.533333 33	3.666666 67	3.533333 33	3.466666 67	3.5	3.533333 33	2.8	2.933333 33	3.033333 33
Rata-rata tiap perlakuan	4.28888889			3.57777778			3.5			2.92222222		

Aroma

Panelis	P0			P1			P2			P3		
	343	173	420	392	811	609	591	729	926	105	472	218
R1	4	4	4	4	3	4	2	3	3	2	1	3
R2	5	4	5	3	4	3	3	2	3	4	1	4
R3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	2	3	2
R4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3
R5	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	2	3
R6	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3
R7	3	3	4	3	3	4	4	3	3	1	1	2
R8	4	5	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4
R9	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4
R10	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R11	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
R12	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	3
R13	4	4	5	3	4	3	4	5	3	3	1	1
R14	5	5	4	4	4	2	4	3	5	3	3	4
R15	5	5	4	4	4	3	4	3	5	3	3	1
R16	5	3	3	4	3	5	4	4	3	3	1	2
R17	2	2	3	3	4	3	3	4	3	2	2	2
R18	4	3	4	3	3	3	3	4	2	1	2	2
R19	5	5	5	3	3	4	3	3	3	2	2	2
R20	4	4	5	3	3	4	4	3	3	2	1	2
R21	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4
R22	5	5	5	3	4	4	3	3	4	2	2	3
R23	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4
R24	3	4	5	3	4	3	4	4	5	3	2	3
R25	5	5	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3
R26	4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	3	4
R27	5	5	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3
R28	5	4	5	4	4	4	5	3	4	3	5	3
R29	3	3	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4
R30	3	2	3	4	3	3	3	4	3	2	2	4
Jumlah	126	123	127	111	108	107	110	105	107	84	79	90
Rata-Rata	4.2	4.1	4.2333 3	3.7	3.6	3.56667	3.66667	3.5	3.56667	2.8	2.63333	3
Rata-rata tiap perlakuan	4.177777778			3.622222222			3.577777778			2.8111111		

Rasa												
Panelis	P0			P1			P2			P3		
	343	173	420	392	811	609	591	729	926	105	472	218
R1	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	1	2
R2	5	5	5	4	3	3	3	3	4	1	1	1
R3	5	5	5	3	4	3	4	4	3	3	3	3
R4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	2

R5	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
R6	5	5	5	4	4	4	3	4	3	2	5	4
R7	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	4
R8	4	5	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3
R9	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3
R10	4	5	5	5	4	4	5	5	5	3	3	4
R11	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3
R12	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	3
R13	4	5	5	4	3	3	4	4	3	1	1	2
R14	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3	2	3
R15	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	2	2
R16	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2
R17	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4
R18	3	3	4	4	4	4	4	3	4	1	2	3
R19	5	5	5	5	4	4	5	4	3	2	3	4
R20	5	5	5	4	3	5	3	3	2	2	1	2
R21	4	5	5	4	4	5	5	3	4	5	3	4
R22	5	5	5	3	3	2	3	3	3	1	2	4
R23	4	5	5	3	5	5	3	4	3	2	2	5
R24	4	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4
R25	5	4	3	4	4	2	3	3	4	2	5	5
R26	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	5
R27	5	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	5
R28	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4
R29	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4
R30	4	3	4	3	3	3	5	4	4	2	4	2
Jumlah	121	124	128	113	108	107	108	104	106	82	81	98
Rata-Rata	4.0333 3	4.1333 3	4.2666 7	3.7666 7	3.6 3.6	3.5666 7	3.6 3.6	3.4666 7	3.5333 3	2.7333 3	2.7 2.7	3.2666 7
Rata-rata tiap perlakuan	4.144444444			3.644444444			3.533333333			2.9		

Tekstur												
Panelis	P0			P1			P2			P3		
	343	173	420	392	811	609	591	729	926	105	472	218
R1	2	2	4	3	3	3	2	3	3	4	1	2
R2	2	3	5	3	3	5	3	3	3	1	1	2
R3	5	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	3
R4	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3
R5	3	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3
R6	5	4	4	4	4	4	2	3	3	2	4	4
R7	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	2
R8	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
R9	4	4	4	4	4	5	2	3	2	2	4	2

R10	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4
R11	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
R12	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4
R13	5	4	4	4	4	3	3	4	4	1	1	3
R14	3	2	2	3	5	4	4	3	3	2	2	2
R15	5	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1
R16	2	4	2	4	4	3	2	3	3	3	1	2
R17	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3
R18	3	4	4	4	4	3	3	3	3	1	3	2
R19	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4
R20	5	5	5	4	2	4	3	4	3	1	1	3
R21	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	4
R22	5	4	5	4	3	4	5	4	3	1	1	4
R23	3	5	4	3	4	5	4	4	3	1	5	5
R24	3	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	2
R25	5	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	4
R26	5	5	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4
R27	5	4	3	4	4	3	4	3	2	3	5	4
R28	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3
R29	4	5	4	5	5	5	5	3	5	4	3	2
R30	4	2	4	3	4	3	4	4	3	3	2	3
Jumlah	116	114	118	114	111	109	106	103	100	76	88	91
Rata-Rata	3.8667	3.8	3.9333	3.8	3.7	3.6333	3.5333	3.4333	3.3333	2.5333	2.9333	3.0333
Rata-rata tiap perlakuan	3.86666667			3.71111111			3.43333333			2.83333333		

b. Kadar zat besi

Perlakuan	U1	U2	U3	Rata-rata
Bipang sorgum	11.78	9.47	9.58	10.27667
Bipang sorgum + 2% kelor	24.17	23.87	24.2	24.08
Bipang sorgum + 4% kelor	27.84	25.03	26.15	26.34
Bipang sorgum + 6% kelor	31.52	34.43	31.43	32.46

c. Kadar air

Perlakuan	U1	U2	U3	Rata-rata
Bipang sorgum	0.996	0.913	1.18	1.02
Bipang sorgum + 4% kelor	1.14	1.73	1.26	1.37
Bipang pasaran	6.15	6.22	6.17	6.18

d. Kadar abu

Perlakuan	U1	U2	U3	Rata-rata
Bipang sorgum	1.323345818	1.470515177	1.39919759	1.397686196
Bipang sorgum + kelor	1.665861902	1.691021944	1.64174729	1.666210378
Bipang pasaran	1.116817071	1.022054868	0.97958392	1.039485286

e. Kadar serat

Perlakuan	U1	U2	U3	Rata-rata
Bipang sorgum	12.54726368	12.408867	14.980198	13.31210957
Bipang sorgum + kelor	22.06556737	18.73353498	19.7082736	20.1691253
Bipang pasaran	5.170009138	5.041893998	6.15907351	5.456992214

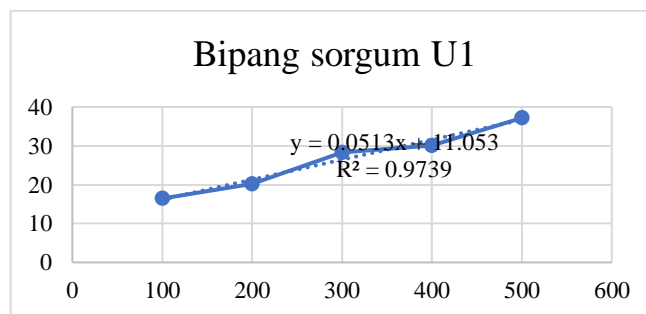
f. Aktivitas antioksidan

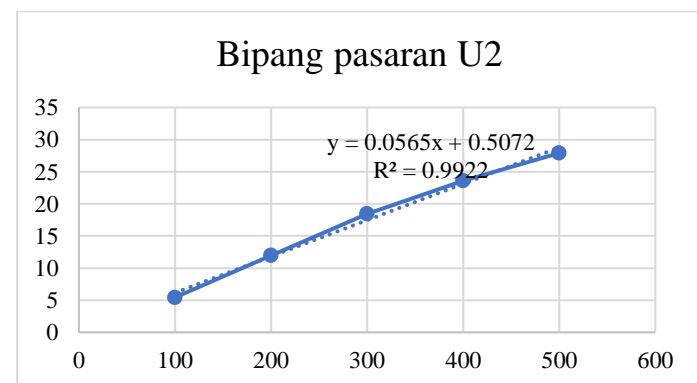
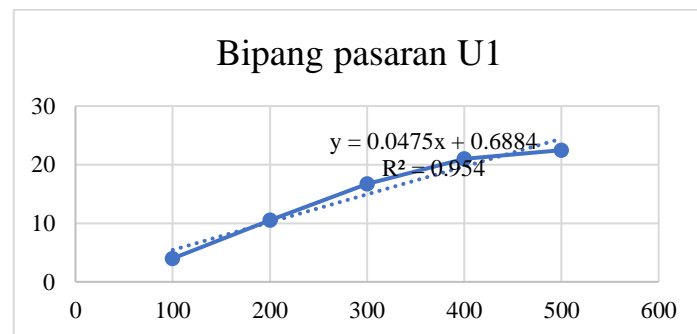
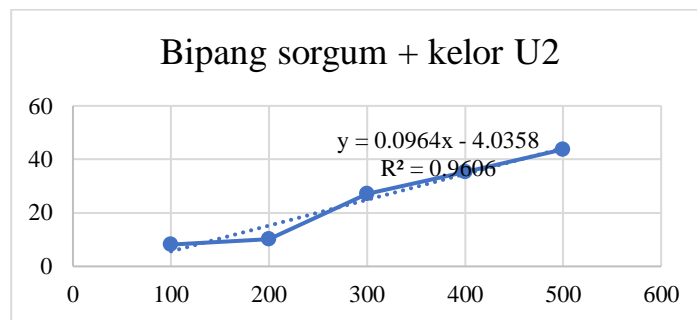
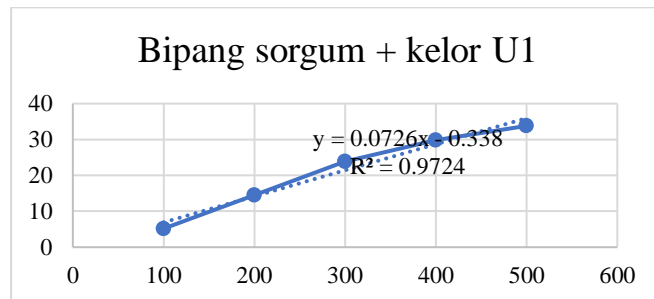
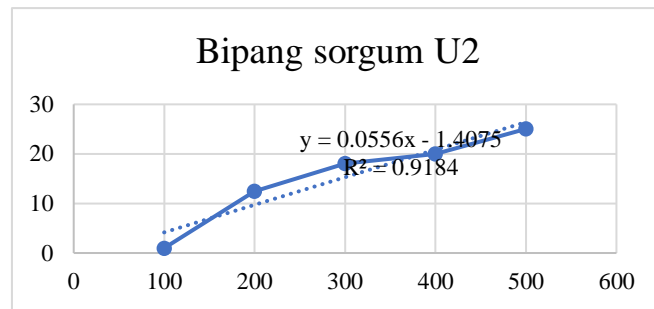
Perlakuan	U1	U2	Rata-rata
Bipang sorgum	759.2007797	924.595324	841.8980517
Bipang sorgum+kelor	693.3608815	560.537344	626.949113
Bipang pasaran	1038.138947	875.978761	957.0588542

Bipang sorgum U1				Rata-rata
Konsentrasi	Absorbansi Sampel	Kontrol	%Inhibisi	
100	0.508	0.608	16.44736842	
200	0.485	0.608	20.23026316	
300	0.436	0.608	28.28947368	
400	0.425	0.608	30.09868421	
500	0.382	0.608	37.17105263	
IC50			759.2007797	
Bipang sorgum U2				
Konsentrasi	Absorbansi Sampel	Kontrol	%Inhibisi	
100	0.605	0.611	0.981996727	
200	0.535	0.611	12.4386252	
300	0.501	0.611	18.00327332	
400	0.489	0.611	19.96726678	
500	0.458	0.611	25.04091653	
IC50			924.595324	
Bipang sorgum + kelor U1				
Konsentrasi	Absorbansi Sampel	Kontrol	%Inhibisi	
100	0.477	0.503	5.168986083	
200	0.43	0.503	14.51292247	
300	0.383	0.503	23.85685885	

400	0.353	0.503	29.82107356	
500	0.333	0.503	33.7972167	
IC50			693.3608815	
Bipang sorgum + kelor U2				
Konsentrasi	Absorbansi Sampel	Kontrol	%Inhibisi	
100	0.462	0.503	8.151093439	
200	0.452	0.503	10.13916501	
300	0.367	0.503	27.03777336	
400	0.325	0.503	35.38767396	
500	0.283	0.503	43.73757455	
IC50			560.537344	
Bipang pasaran U1				Rata-rata
Konsentrasi	Absorbansi Sampel	Kontrol	%Inhibisi	957.058854
100	0.265	0.276	3.985507246	
200	0.247	0.276	10.50724638	
300	0.23	0.276	16.66666667	
400	0.218	0.276	21.01449275	
500	0.214	0.276	22.46376812	
C2				
Bipang pasaran U2				
Konsentrasi	Absorbansi Sampel	Kontrol	%Inhibisi	
100	0.261	0.276	5.434782609	
200	0.243	0.276	11.95652174	
300	0.225	0.276	18.47826087	
400	0.211	0.276	23.55072464	
500	0.199	0.276	27.89855072	

Grafik Inhibisi Antioksidan





g. Total Kalori

Perlakuan	Kkal/100g
Bipang sorgum	305.5
Bipang sorgum + kelor	299.9
Bipang pasaran	279.9

h. Uji Kekerasan

Perlakuan	U1	U2	U3	Rata-rata
Bipang sorgum	4.94	5.53	5.58	5.44333
Bipang sorgum + kelor	6.4	6.24	6.08	6.24
Bipang pasaran	5.21	2.37	3.21	3.59667

Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam ANOVA dan Uji Duncan

a. Kadar Zat Besi

Descriptives								
zatbesi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	3	10.2767	1.30309	.75234	7.0396	13.5137	9.47	11.78
Tepung daun kelor 2%	3	23.7467	.52596	.30366	22.4401	25.0532	23.17	24.20
Tepung daun kelor 4%	3	26.3400	1.41460	.81672	22.8259	29.8541	25.03	27.84
Tepung daun kelor 6%	3	32.4600	1.70666	.98534	28.2204	36.6996	31.43	34.43
Total	12	23.2058	8.54152	2.46572	17.7788	28.6329	9.47	34.43

Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Zat Besi Bipang

ANOVA					
zatbesi	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	788.755	3	262.918	152.672	.000
Within Groups	13.777	8	1.722		
Total	802.532	11			

Hasil Uji Duncan Zat Besi Bipang

zatbesi

Duncan

kelor	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Kontrol	3	10.2767			
Tepung daun kelor 2%	3		23.7467		
Tepung daun kelor 4%	3			26.3400	
Tepung daun kelor 6%	3				32.4600
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

b. Kadar Air

Descriptives

Kadar air	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Bipang sorgum	3	1.0207	.13732	.07928	.6795	1.3618	.90	1.17
Bipang sorgum kelor	3	1.3767	.31182	.18003	.6021	2.1513	1.14	1.73
Bipang pasaran	3	6.1803	.03661	.02114	6.0894	6.2713	6.15	6.22
Total	9	2.8592	2.50147	.83382	.9364	4.7820	.90	6.22

Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Air Bipang

ANOVA

Kadar air	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	49.824	2	24.912	636.426	.000
Within Groups	.235	6	.039		
Total	50.059	8			

Hasil Uji Duncan Kadar Air Bipang

Kadar air

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Bipang sorgum	3	1.0207	
Bipang sorgum kelor	3	1.3767	
Bipang pasaran	3		6.1803
Sig.		.070	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

c. Kadar abu

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimu m	Maximu m
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kadar abu Bipang sorgum	3		
Bipang sorgum kelor	3	1.66567	.025007	.014438	1.60355	1.72779	1.641	1.691
Bipang pasaran	3	1.03900	.070064	.040452	.86495	1.21305	.979	1.116
Total	9	1.36733	.277262	.092421	1.15421	1.58046	.979	1.691

Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Abu

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Total		50.079	8			
Kadar abu	Between Groups	.593	2	.297	81.333	.000
	Within Groups	.022	6	.004		
Total		.615	8			

Hasil Uji Duncan Kadar Abu

Kadar abu

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Bipang pasaran	3	1.03900		
Bipang sorgum	3		1.39733	
Bipang sorgum kelor	3			1.66567
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

d. Kadar serat

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
					Kadar serat	Bipang sorgum			3
	Bipang sorgum kelor	3	2.0168 7E1	1.713101	.989060	15.91309	24.42425	18.733	22.065
	Bipang pasaran	3	5.4566 7	.611649	.353136	3.93725	6.97609	5.041	6.159
	Total	9	1.2979 0E1	6.480401	2.16013 4	7.99772	17.96028	5.041	22.065

Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar serat

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Total		.615	8			
Kadar serat	Between Groups	325.162	2	162.581	90.303	.000
	Within Groups	10.802	6	1.800		
	Total	335.965	8			
Total		15.775	8			

Hasil Uji Duncan Kadar Serat

Kadar serat

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Bipang pasaran	3	5.45667		
Bipang sorgum	3		1.33117E1	
Bipang sorgum kelor	3			2.01687E1
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

e. Antioksidan

f. Descriptives

Antioksidan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Bipang sorgum	2		
Bipang sorgum kelor	2	6.2694E2	93.92499	66.41500	-216.9376	1470.8276	560.53	693.36
Bipang pasaran	2	9.5705E2	114.66444	81.08000	-73.1691	1987.2691	875.97	1038.13
Total	6	8.0862E2	172.00242	70.21969	628.1162	989.1271	560.53	1038.13

Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Antioksidan

ANOVA

Antioksidan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	112285.666	2	56142.833	4.726	.118
Within Groups	35638.495	3	11879.498		
Total	147924.161	5			

Hasil Uji Duncan Antioksidan

Antioksidan

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha =
		0.05
		1
Bipang sorgum kelor	2	626.9450
Bipang sorgum	2	841.8700
Bipang pasaran	2	957.0500
Sig.		.057

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

g. Kekerasan (Tekstur)

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Tekstur Bipang sorgum	33	5.443	.466083	.269093	4.28552	6.60115	4.940	5.860
Bipang sorgum kelor	30	6.240	.160000	.092376	5.84254	6.63746	6.080	6.400
Bipang pasaran	37	3.596	1.458949	.842325	-.02756	7.22090	2.370	5.210
Total	93	5.093	1.404226	.468075	4.01395	6.17272	2.370	6.400

Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Tekstur

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tekstur	Between Groups	11.032	2	5.516	6.978	.027
	Within Groups	4.743	6	.790		
	Total	15.775	8			

Hasil Uji Duncan

Tekstur

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Bipang pasaran	3	3.59667	
Bipang sorgum	3		5.44333
Bipang sorgum kelor	3		6.24000
Sig.		1.000	.315

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

1. Pembuatan Tepung Daun Kelor



2. Pembuatan Bipang



3. Uji Organoleptik



4. Uji Kadar Air



5. Uji Zat Besi



6. Uji Kadar Abu



7. Uji Kadar Serat



8. Uji Antioksidan



Slip. No.	Abs	KkAbs
1	0,448	0,0000
2	0,382	0,0000
3	0,380	0,0000
4	0,340	0,0000
5	0,371	0,0000
6	0,453	0,0000
7	0,415	0,0000
8	0,380	0,0000

▲ PrevData : NextData
 PrintData 1 LoadData 2

9. Uji Total Kalori



10. Uji Kekerasam

