

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Si. S., Dalming, T., & Oktaviana, E. N. A. (2024). Formulasi dan Uji Antioksidan Yoghurt Kacang Hijau (*Vigna radiate* L) Dengan Penambahan Pewarna Sari Kulit Buah Naga. *Jurnal Farmasi Pelamonnia*, 04(2), 85–90.
- Aini, M., Rahayuni, S., Mardina, V., Quranayati, & Asiah, N. (2021). Bakteri *Lactobacillus spp* dan Peranannya Bagi Kehidupan. *Jurnal Jeumpa*, 8(2), 614–624.
- Alfira, D., Nasution, R. A., & Rasyidah. (2024). Aktivitas Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Kadar Antioksidan Pada Yoghurt Ampas Tahu Dengan Penambahan Sari Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 6(2).
- Amadou, N. M., Richard, E. A., Juler, K., Waingeh, N. C., Ateh, K. D., & Faison, A. (2018). Pengaruh Ekstrak Jahe terhadap Fiskokimia dan Sensorik Sifat-Sifat Yogurt. *Jurnal Internasional Penelitian Pembangunan*, 08(5), 20468–20477.
- Anggraini, A. A., & Ardayati, T. (2017). Pengaruh Kombinasi Starter Bakteri Asam Laktat (BAL) pada Pembuatan Keju Kedelai (*Soy Cheese*). *Biotropika - Journal of Tropical Biology*, 5(3), 83–85.
- Anjarwati, S., Permadi, E., & Lestari, R. B. (2022). Sifat Organoleptik Yoghurt Susu Kambing dengan Suplementasi Ekstrak Buah Lakum (*Cayratia trifolia* (L.) Domin). *Jurnal Peternakan Borneo*, 1(1), 25–32.
- Arzakiyah, F., Wanniatie, V., Husni, A., & Qisthon, A. (2024). Total Asam, Keasaman, dan Viskositas Yoghurt Susu Sapi Dengan Menggunakan Kombinasi Starter Yang Berbeda. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 8(1), 150–156.
- Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263.
- Attahmid, N. F. U., Rauf, A., & Yusuf, M. (2021). Formulasi Minuman

- Imunomodulator dari Biji Kakao Pilihan Klon Sulawesi Barat Dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum cassia*). *Agrokompleks*, 21(2), 1–10.
- Aya, B., Agus, P., Nadzirah, N., & Norhayati, M. (2018). Composition of Unfermented, Unroasted, Roasted Cocoa Beans and Cocoa Shells from Peninsular Malaysia. *Journal of Food Measurement and Characterization*.
- Ayu, K., Nocianitri, K. A., & Duniaji, A. S. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Karakteristik *Soyghurt Drink* dengan Penambahan *Lactobacillus rhamnosus* SKG 34. *ITEPA : Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10(4), 646–656.
- Belwal, T., Kristen Cravotto, Ramola, S., Thakur, M., Chemat, F., & Cravotto, G. (2022). Bioactive Compunds from Cocoa Husk : Extraction, Analysis, and Applications in Food Production Chain. *Journal Foods*, 11(798), 1–13.
- Chusnah, M., 'Aini, N., Puspaningrum, Y., Khiftiyah, A. M., Hartanti, D. A. S., Yuliana, A. I., & Shofiani, A. (2020). Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Yoghurt Buah sebagai Peluang Usaha Berbasis Komoditi Lokal kepada Warga Desa Banjarsari, Jombang. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 141–145.
- Damri, M. N., Maulina, Ilmi, N., Nanda, Umar, E., & Sapar. (2024). Yoghurt Buah Jeruk Bernutrisi Tinggi. *GANESHA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 197–204.
- Darmawati, Putri, S. K., Rizki, Z., & Yenni. (2024). Pengaruh Waktu Pemanasan Terhadap Protein Pada Susu. *Journal of Medical Laboratory Technology*, 1(2), 13–18.
- Fadhlurrohman, I., & Susanto, J. (2024). Inovasi Pangan Fungsional Berbasis Produk Susu Fermentasi dengan Fortifikasi Berbagai Jenis Teh : Review. *Jurnal Teknologi dan Industri UNISRI*, 9(1), 101–114.
- Failasufa, M. K., Sunarto, W., & Pratjojo, W. (2015). Analisis Proksimat Yoghurt Probiotik Formulasi Susu Jagung Manis-Kedelai Dengan Penambahan Gula

- Kelapa (*Cococs nucifera*) Granul. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 4(2), 117–121.
- Farhanandi, B. W., & Indah, N. K. (2022). Karakteristik Morfologi dan Anatomi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda. *Lentera Bio*, 11(2), 310–325.
- Firmansyah, H., Rosmiati, R., Saufani, I. A., & Hanifa, Z. N. (2025). Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologi dan Sensori Yogurt Susu Kambing (*Capra aegagrus hircus*) diperkaya Sari Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Amerta Nutrition*, 9(2), 266–277.
- Firmanto, H., Puspitasari, N., Dharmawan, A., Wiradinata, R., Budi, A., Ariefandie, N., & Dwiki, A. (2023). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) Untuk Substitusi Sumber Basa Pada Produk Sabun. *Seminar Nasional Teknik Kimia Soeardjo Brotohardjono*, 78–85.
- Frilanda, A., Putranto, W. S., & Gumilar, J. (2022). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pulp Buah Naga Merah Pada Pembuatan Set Yoghurt Terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH, dan Total Asam. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 3(1), 32–41.
- Fuazi, A., Suhendi, A., Fadila, A., Sulistiawati, P., Yuliansyah, & Sayentina, R. (2023). Penetapan Kadar Protein Produk Susu Bubuk Dengan Metode Kjeldahl. *Jurnal Farmasi Klinik dan Sains*, 3(2), 27–31.
- Ginting, N., & Pasaribu, E. (2025). Pengaruh Temperatur Dalam Pembuatan Yoghurt dari Berbagai Jenis Susu Dengan Menggunakan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(2), 73–77.
- Haryanto, Junita, N. N. R., Dzahab, A. Q., & Izzaty, Y. N. (2023). Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar Lemak, Abu, dan Tingkat Keasaman Yoghurt Susu Sapi. *Jurnal Sains dan Teknik*, 5(2), 93–101.
- Hidayati, D. (2010). Pola Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat Selama Fermentasi Susu Kedelai. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(2), 72–76.

- Ibroham, M. H., Jamilatun, S., & Kumalasari, I. D. (2022). A Review : Potensi Tumbuhan-Tumbuhan di Indonesia sebagai Antioksidan Alami. *Seminar Nasional Penelitian*.
- Imelda, F., Purwandani, L., & Saniah, S. (2020). Total Bakteri Asam Laktat, Total Asam Tertitrasi dan Tingkat Kesukaan pada *Yoghurt Drink* dengan Ubi Jalar Ungu sebagai Sumber Prebiotik. *Jurnal Vokasi*, 15(1), 1–7.
- Kayaputri, Cahyana, Rialita, Kurniati, Sumanti, Arifin, Pratiwi, & Gina. (2023). Pengaruh Penggunaan Ekstrak Kulit Biji Kakao Sebagai Bahan Pengawet Alami Baso Sapi Pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 101–114.
- Kayaputri, I. L., Amalia, R. I., & Khairunnisa, F. (2022). Pemanfaatan Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Dalam Pembuatan Minuman Yoghurt Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 3(2), 49–64.
- Kayaputri, I. L., Sumanti, D. M., Djali, M., Indarto, R., & Dewi, D. L. (2019). Kajian Fitokimia Ekstrak Kulit Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Chimica et Natura Acta*, 2(1), 83–90.
- Kharisma, M., Assahumi, R. U., Rahmadani, N. fitri, Kurnia, S. I., Mayasari, S., Prastowo, S. H. B., & Dewi, N. M. (2024). Analisis Nilai Kecepatan terhadap Viskositas Pada Fluida. *Optika : Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 89–96.
- Kirtiyan, N. K. A. A., Handayani, B. R., & Ariyana, M. D. (2025). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Yogurt Pisang Mas Bali. *Prosiding SAINTEK*, 7, 154–165.
- Kristiandi, K., Rozana, Junardi, & Maryam, A. (2021). Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan Lemak Pada Minuman Sirup Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*). *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 9(2), 165–171.
- Kumalasari, I. D., & Fajriyati, I. (2024). Sifat Fisiko-Kimia Yoghurt Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Dengan Variasi Jenis Starter Bakteri dan Pemanis Sari

- Kurma Sukkari (*Phoenix dactylifera* L) Sebagai Pemanis Alami dan Sumber Antioksidan. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 18(1), 49–56.
- Kusumawati, I., Purwanti, R., & Afifah, D. N. (2019). Analisis Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan Pada Yoghurt Dengan Penambahan Nanas Madu (*Ananas comosus* Mer.) dan Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*). *Journal of Nutrition College*, 8(4), 196–206.
- Lawalata, H., Rompas, C., & Kansile, E. F. (2020). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Fermentasi Anggur Buah Pala (*Myristica fragrans* Houtt) Sebagai Penghasil Ekspolisakarida. *JSME : Jurnal Sains, Matematika, dan Edukasi*, 8(1), 1–6.
- Layli, A. N., & Saraswati, I. A. P. (2021). Pengaruh Lama Perendaman Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum*) terhadap Kandungan Antioksidan dan Kesukaan (Uji Hedonik). *Jurnal Info Kesehatan*, 11(02), 522–531.
- Manihuruk, E. H. M., Tambunan, I. S., Gultom, R., Indrawan, M. A., Siregar, N. Z., Pasaribu, S. S., & Restuati, M. (2025). Analisis Pengaruh Variasi Jenis Susu dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Sifat Organoleptik Yoghurt. *INSERT : Jurnal Multidisiplin Global*, 1(1), 11–19.
- Marco, M. A., Lestari, C. R., & Rarastiti, C. N. (2025). Pengaruh Lama Waktu Fermentasi terhadap Aktivitas Antioksidan pada Minuman Kopi Hijau Arabika Probiotik (*Coffea arabica* L.) sebagai Minuman Fungsional. *Indonesian Journal of Nutrition Science and Food*, 4(1), 28–34.
- Marlina, L. (2021). Pengaruh Variasi Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Kosentrasi Starter terhadap Karakteristik Yoghurt Kacang Merah (*Kidney beans*). *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(1), 6–11.
- Maryana, B., Sihite, M., & Triastanti, R. K. (2024). Kadar Lemak, *Solid Non Fat*, Total Padatan, dan *Densitiy* Susu Kambing Pasteurisasi Dengan Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu Pada Waktu Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1), 1–12.

- Masyhura, Nusa, I., & Prasetya, D. (2018). Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Pembuatan Susu Kedelai (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(1).
- Mukhoiyaroh, S., Nurdyansyah, F., Ujianti, R. M. D., & Affandi, A. R. (1978). Pengaruh Penggunaan Berbagai Sumber Prebiotik terhadap Karakteristik Kimia Yoghurt Sinbiotik. *Jurnal Teknologi Pangan*, 16(1), 124–140.
- Mulyani, H., Sundowo, A., Filaila, E., & Ernawati, T. (2019). Pengaruh Penambahan Starter dan Waktu Inkubasi : *Dark Coklat (Theobromo cacao L.)* terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kualitas Minuman Probiotik. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 18(1), 25–32.
- Najiah, T. (2014). *Pengaruh Proporsi Sari Labu Kuning (Cucurbita moschata) dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Yoghurt Labu Kuning*. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Ibrahim Malang.
- Nasarani, E. E. B., & Winarti, S. (2023). Karakteristik Yoghurt Probiotik dari Filtrat Biji dan Daging Buah Labu Madu dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Terapan*, 7(3), 1051–1060.
- Naufalin, R., Wicaksono, R., Nurhopipah, P., & Nugroho, M. Y. (2023). Inovasi Produk Yoghurt Kecombrang dan Peningkatan Kapasitas Produksi di UMKM Yoghurt Sehati. *Seminar Nasional Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan*, 196–200.
- Noviyanti, F. D., & Wijayanti, E. D. (2019). Viabilitas Bakteri Asam Laktat Pada Yoghurt Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Lidah Buaya (*Aloe vera*). *Akademi Farmasi Putera Indonesia*, 1–8.
- Nurfuzianti, R., Lubis, N., & Cahyayti, E. (2021). Review : Pengaruh Proses Fermentasi Terhadap Kandungan Asam Laktat Pada Makanan Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(2), 1–6.
- Nurhikmah, I. R., Fitriyanti, A. R., Sulistyaningrum, H., & Sya'di, Y. K. (2023). Karakteristik Fisik dan Karakteristik Kimia *Firm Yoghurt* Dengan Penambahan *Pure Labu Kuning*. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*,

6(18), 614–623.

- Nurhopipah, P., Naufalin, R., & Wicaksono, R. (2025). Karakteristik Kimia dan Antioksidan pada Yoghurt Susu Sapi dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kecombrang (*Etlingera elatior*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1), 7–15.
- Octaviani, N. E. K., Nurdyansyah, F., Umiyati, R., & Ferdiansyah, K. (2025). Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologi, dan Sensori Yoghurt Susu Kedelai dengan Penambahan Ekstrak Cascara. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 13(4), 213–224.
- Oktaviani, A. A. (2021). *Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap pH, Kadar Protein, dan SNF Yoghurt Susu Skim*. Universitas Brawijaya Malang.
- Pakert, A. L., & Purnama, R. C. (2022). Analisis Kadar Protein Pada Tepung Jagung (*Zea mays* L.) yang Dibeli Dengan Merek L di Daerah Pasar Semuli Jaya Lampung Utara Dengan Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Analis Farmasi*, 7(2), 119–129.
- Pamela, V. Y., Riyanto, R. A., Kusumasari, S., Meindrawan, B., Diwan, A. M., & Istihamsyah, I. (2022b). Karakteristik Sifat Organoleptik Yoghurt Dengan Variasi Susu Skim dan Lama Inkubasi. *Nutriology : Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 03(01), 18–24.
- Pangestu, A. D., Kurniawan, & Supriyadi. (2021). Pengaruh Variasi Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Viabilitas Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Nilai pH Yoghurt. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 3(2), 231–236.
- Pasally, S., Mengga, G. S., Indriani, S., & Kristiani, K. (2022). Isolasi Protein Jewawut (*Setaria italica* L) Dengan Metode Kjeldahl. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(3), 244–251.
- Permadi, E., Suciati, F., & Lestari, R. B. (2021). Kualitas Yoghurt Susu Kambing PE Dengan Suplementasi Ekstrak Buah Lakum terhadap Viskositas, Total Asam dan Total Padatan Terlarut. *Jurnal Sains Peternakan*, 9(1), 40–47.
- Purbosari, A. P., Tamaroh, S., & Yulianto, W. A. (2019). Sifat Kimia, Aktivitas

Antioksidan, dan Kesukaan Yoghurt Kedelai Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Sumber Daya Lokal Menuju Ketahanan Pangan*, 82–91.

Purwantiningsih, T., Bria, M. A., & Kia, K. (2022). Kadar Protein dan Lemak Yoghurt yang Terbuat dari Jenis dan Jumlah Kultur yang Berbeda. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 4(1), 66–73.

Putri, I. A. (2026). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Beras Hitam terhadap Kualitas Yoghurt Sinbiotik Berbasis Susu Sapi*. Universitas Darul Ulum Islamic Center Sudirman GUPPI Ungaran.

Putri, I. R., Fevria, R., Hilda, P. D., & Advinda, L. (2021). Pembuatan Yoghurt Menggunakan Biokul Sebagai Starter. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1, 335–344.

Ramadiyanti, M., & Ulfah, T. (2020). Karakteristik Limbah Kulit Biji Kakao Proses Biodegradasi Menggunakan Jamur Pelapuk Putih *Phanerochaete chrysosporium*. *Jurnal Bio Educatio*, 5(2), 16–22.

Rizal, D. D., Slamet, A., & Kanetro, B. (2025). Karakteristik Yoghurt Dengan Penambahan Filtrat Biji Labu Kuning. *Indonesian Journal of Food Technology*, 4(1), 14–30.

Rizki, Z., Fitriana, & Jumadewi, A. (2022). Identifikasi Jumlah Angka Kuman Pada Dispenser Metode TPC (*Total Plate Count*). *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 4(1), 38–43.

Rizqi, N., Amalia, P., & Aminah, S. (2021). Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan, Karakteristik Fisik dan Sensoris Yoghurt Susu Kecambah Kedelai Dengan Penambahan Ekstrak Cincau Hijau. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 11(01), 50–59.

Rojo-poveda, O., Barbosa-pereira, L., Zeppa, G., & St, C. (2020). Cocoa Bean Shell — A By-Product with Nutritional Properties and Biofunctional Potential. *Nutrients* 12, 1–29.

Sabrina, R. R., Aini, A. Q., Juwita, A. R., Febrina, R., Anggraini, B., Firdaus, A.,

- Fevria, R., & Achyar, A. (2021). Perbandingan Pemberian Batang Cabai Pada Olahan Yogurt dari Air Kelapa Dengan Bakteri *Starter Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. *Prosiding SEMNAS BIO 2021*, 107–116.
- Safitri, Y. D., Waniatie, V., Qisthon, A., & Septinova, D. (2023). Kualitas Fisik Yoghurt Susu Kambing Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Merah. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 7(1), 57–62.
- Sanchez, M., Laca, A., Laca, A., & Diaz, M. (2023). Cocoa Bean Shell : A-By Product with High Potential for Nutritional and Biotechnological Applications. *Journal Antioxidants*, 12(1028), 1–21.
- Saragih, F. E., Lubis, F. M., & Achyari, P. R. (2025). Study Literatur: Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Rasa dan Tekstur Yogurt. *Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 1–7.
- Saras, T. (2023). *Segala Hal Tentang Yoghurt*. Tiram Media.
- Sartini, Asri, R., & Ismail. (2017). Pengaruh Pra Perlakuan Sebelum Pengeringan Sinar Matahari Dari Kulit Buah Kakao Terhadap Kadar Komponen Fenolik Dalam Ekstrak. *BIOMA : Jurnal Biologi Makassar*, 2(1), 15–20.
- Satriyani, D. P. P. (2021). Review Artikel : Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Farmasi Malahayati*, 4(1), 31–43.
- Setyantoro, M. E., Haslina, & Wahjuningsih, S. B. (2022). Pengaruh Waktu Ekstraksi Dengan Metode Ultrasonik Terhadap Kandungan Vitamin C, Protein, dan Fitokimia Ekstrak Rambut Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 14(2), 53–67.
- Sugiharti, E. (2016). *Budidaya Kakao*. Penerbit Nuansa Cendekia.
- Suharyono, A. S., & Kurniadi, M. (2010). Pengaruh Konsentrasi Starter *Streptococcus thermophilus* dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Minuman Laktat dari Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(1), 51.

- Surajjudin, Kusuma, F., & Purnomo, D. (2005). *Yoghurt Susu Yang Menyehatkan*. Agromedia Pustaka.
- Sylvia, D., Apriliana, V., & Rasydy, L. O. A. (2021). Analisis Kandungan Protein yang Terdapat Dalam Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Menggunakan Metode Kjeldahl & Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Farmagazine*, VIII(2), 64–72.
- Theafelicia, Z., & Wulan, S. N. (2023). Perbandingan Berbagai Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan (DPPH, ABTS dan FRAP) Pada Teh Hitam (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 24(1), 35–44.
- Timo, A. M., & Purwantiningsih, T. I. (2020). Kualitas Kimia dan Organoleptik Yoghurt yang dibuat Menggunakan Kultur Yoghurt dan Jenis Susu yang Berbeda. *Journal of Animal Science*, 5(2502), 34–40.
- Trimedona, N., Handayani, T. D., & Zebua, E. A. (2026). Karakteristik Fisikokimia Dadih Bubuk Dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 11(1), 123–136.
- Tursina, T., Irfan, I., & Haryani, S. (2019). Tingkat Penerimaan Panelis terhadap Yoghurt Dengan Perlakuan Lama Fermentasi, Jenis Susu dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 65–74.
- Utama, D. D., Djali, M., & Cahyana, Y. (2021). Kajian Metode *Pretreatment* Ozonasi dan Pemanasan Uap Terhadap Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Biji Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *Pontianak Nutrition Journal*, 04(01), 86–92.
- Utami, R. R., Supriyanto, Rahardjo, S., & Armunanto, R. (2017). Aktivitas Antioksidan Kulit Biji Kakao dari Hasil Penyangraian Biji Kakao Kering pada Derajat Ringan, Sedang dan Berat. *Agritech*, 37(1), 88–94.
- Wardhani, D. H., Maharani, D. C., & Prasetyo, E. A. (2015). Kajian Pengaruh Cara Pembuatan Susu Jagung, Rasio, dan Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Yoghurt Jagung Manis. *Momentum*, 11(1), 7–12.

- Wati, D. A., Anggraini, E., Agustina, P., Majid, A. N., & Usman, R. (2024). Pemanfaatan Tepung Kulit Ari Biji Kakao Dalam Pembuatan *Soft Cookie* di Kelompok Wanita Tani (KWT) Teratai. *Jurnal Pengabdian Gizi dan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1), 83–88.
- Widyanto, A., Rahmasari, D., Hapsari, S. M., & Eleonora, J. A. (2024). Analisis Viskositas Pada Produk Biosolar Yang Didistribusikan Menggunakan Pipeline. *Journal of Scientech Research and Development*, 6(1), 790–803.
- Wijaya, M., Syam, H., Wiharto, M., & Jumardi. (2023). *Kakao Sejarah, Budidaya, Panen, Potensi, dan Produksi*. Deepublish Digital.
- Wulanningsih, U. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Yoghurt Susu Sapi Dengan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. *JUNAL CERDIK : Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 66–78.
- Yulita, R., Purwijantiningsih, E., & Sidharta, B. R. (2014). Viabilitas Bakteri Asam Laktat dan Aktivitas Antimikrobia Susu Fermentasi Terhadap *Streptococcus pyogenes*, *Vibrio cholerae*, dan *Candida albicans*. *Jurnal Teknobiologi*, 1–14.
- Yumas, M. (2017). Pemanfaatan Limbah Kulit Ari Biji Kakao (*Theobroma cacao* L) Sebagai Sumber Antibakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 12(2), 7.
- Zulaikhah, & Fitria, R. (2020). Pengaruh Penambahan Sari Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca*) sebagai Perisa Alami terhadap Warna, Total Padatan Terlarut dan Sifat Organoleptik Yogurt. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 15(4), 434–440.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kadar Protein

Kandungan protein yang terkandung dalam yoghurt dianalisis menggunakan metode Kjeldahl. Sampel yoghurt dimasukkan ke dalam tabung Kjeldahl dan kemudian ditambahkan dengan katalis N dan 4 ml H₂SO₄ lalu destruksi di dalam lemari asam sampai berubah warna menjadi hijau jernih. Kemudian destilasi dengan menambahkan 10 ml akuades dan 20 ml NaOH 40%. Hasil destilasi ditampung sebanyak 60 ml dalam Erlenmeyer yang telah berisi H₃BO₃ yang telah diberi indikator Mr-BCG hingga warna berubah dari merah menjadi biru. Setelah itu lakukan titrasi menggunakan HCl 0,02 N hingga warna berubah menjadi merah muda dan catat volume titrasi. Kadar protein dapat dihitung dengan rumus :

$$\%N = \frac{v \text{ HCl} \times N \text{ HCl} \times BM \text{ nitrogen}}{\text{berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Protein} = \%N \times \text{faktor konversi protein}$$

Keterangan :

BM nitrogen = 14,008

N HCl = Normalitas HCl

Faktor konversi protein susu = 6,38

Contoh perhitungan :

Diketahui :

N HCl = 0,02

BM Nitrogen = 14,008

Faktor konversi susu = 6,38

$$\%N = \frac{v \text{ HCl} \times N \text{ HCl} \times BM \text{ nitrogen}}{\text{berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\%N = \frac{4,6 \text{ ml} \times 0,02 \times 14,008}{281,6 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$\%N = 0,00457 \times 100\%$$

$$\%N = 0,458\%$$

$$\% \text{ Protein} = \%N \times \text{faktor konversi protein}$$

$$\% \text{ Protein} = 0,458\% \times 6,38$$

$$\% \text{ Protein} = 2,92\%$$

Hasil Uji One Sample T-Test Kadar Protein

One-Sample Test						
	Test Value = 2.50					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Protein	-.197	26	.845	-.01296	-.1481	.1221

Hasil Uji Anova Kadar Protein

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Protein					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.984 ^a	9	.220	4.164	.004
Intercept	165.361	1	165.361	3123.349	.000
Konsentrasi	1.008	2	.504	9.524	.001
Lama_Fermentasi	.239	2	.120	2.258	.131
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.736	4	.184	3.476	.026
Error	1.059	20	.053		
Total	188.797	30			
Corrected Total	3.043	29			

a. R Squared = ,652 (Adjusted R Squared = ,495)

Hasil Uji Duncan Kadar Protein

Protein				Protein		
Konsentrasi	N	Subset		Lama_Fermentasi	N	Subset
		1	2			1
Duncan ^{a,b,c} A2	9	2.3267		Duncan ^{a,b,c} B2	9	2.4056
A3	9	2.3756		B3	9	2.4367
Kontrol	3	2.5000	2.5000	Kontrol	3	2.5000
A1	9		2.7589	B1	9	2.6189
Sig.		.231	.065	Sig.		.156

Lampiran 2. Analisis Kadar Lemak

Penentuan kadar lemak menggunakan metode Soxhlet. Menimbang sampel sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer 250 ml. Kemudian ditambahkan dengan 100 ml akuades dan 10 ml HCl 25%, lalu hidrolisa selama 30 menit pada suhu 100°C. Saring menggunakan kertas saring dan cuci residu hingga netral kemudian masukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 10 menit. Lalu ambil sampel dan masukkan ke dalam selongsong atau kertas saring dan oven kembali selama 5 menit dan timbang beratnya. Selanjutnya ekstraksi menggunakan soxhlet selama 1 jam dan masukkan kembali ke dalam oven pada suhu 105°C selama 10 menit kemudian timbang beratnya.

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{\text{berat sebelum diekstrak} - \text{berat setelah diekstrak}}{\text{berat sampel (gram)}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan :

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{\text{berat sebelum diekstrak} - \text{berat setelah diekstrak}}{\text{berat sampel (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{1,076 \text{ gram} - 0,954 \text{ gram}}{5,036 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{0,122 \text{ gram}}{5,036 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak (\%)} = 0,0242 \times 100\%$$

$$\text{Kadar lemak (\%)} = 2,42\%$$

Hasil Uji One Sample T-Test Kadar Lemak

One-Sample Test						
	Test Value = 2.13					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Lemak	1.743	26	.093	.21741	-.0390	.4738

Hasil Uji Anova Kadar Lemak

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Lemak					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.556 ^a	9	.617	2.089	.082
Intercept	141.446	1	141.446	478.720	.000
Konsentrasi	.082	2	.041	.139	.871
Lama_Fermentasi	2.568	2	1.284	4.345	.027
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	2.779	4	.695	2.351	.089
Error	5.909	20	.295		
Total	173.727	30			
Corrected Total	11.466	29			

a. R Squared = .485 (Adjusted R Squared = .253)

Hasil Uji Duncan Kadar Lemak

Lemak			
		N	Subset
Konsentrasi			1
Duncan ^{a,b,c}	Kontrol	3	2.1300
	A2	9	2.2733
	A3	9	2.3633
	A1	9	2.4056
	Sig.		.431

Lemak				
		N	Subset	
Lama_Fermentasi			1	2
Duncan ^{a,b,c}	B2	9	1.9444	
	Kontrol	3	2.1300	2.1300
	B1	9	2.4044	2.4044
	B3	9		2.6933
	Sig.		.180	.104

Lampiran 3. Analisis Kadar Abu (Kusumawati *et al.*, 2019)

Penentuan kadar abu menggunakan metode *drying ash*. Menimbang cawan kosong kemudian ditambah dengan 5 gram sampel. Bakar di atas *hotplate* hingga tidak berasap. Kemudian masukkan pada tanur pengabuan atau *muffle furnace*,

bakar sampai didapat warna abu-abu dan beratnya konstan. Setelah itu dinginkan pada desikator selama 30 menit dan timbang beratnya.

$$Kadar\ abu = \frac{w1 - w2}{w} \times 100\%$$

Keterangan :

w1 = berat cawan kosong + abu/berat setelah muffle (gram)

w2 = berat cawan kosong (gram)

w = berat sampel (gram)

Contoh Perhitungan :

$$Kadar\ abu = \frac{w1 - w2}{w} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = \frac{21,9302\ gram - 21,8838\ gram}{3,0061\ gram} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = \frac{00,464\ gram}{3,0061\ gram} \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = 0,0154 \times 100\%$$

$$Kadar\ abu = 1,54\%$$

Hasil Uji One Sample T-Test Kadar Abu

One-Sample Test						
	Test Value = 2.51					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar_Abu	-17.300	26	.000	-.92185	-1.0314	-.8123

Hasil Uji Anova Kadar Abu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar_Abu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.178 ^a	9	.353	5.021	.001
Intercept	84.263	1	84.263	1197.934	.000
Konsentrasi	.008	2	.004	.060	.942
Lama_Fermentasi	.129	2	.064	.916	.416
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.763	4	.191	2.712	.059
Error	1.407	20	.070		
Total	89.257	30			
Corrected Total	4.585	29			

a. R Squared = ,693 (Adjusted R Squared = ,555)

Lampiran 4. Analisis Total Padatan Susu (Purbosari *et al.*, 2019)

Untuk pengujian total padatan susu menggunakan metode pengeringan menggunakan oven. Cawan kosong dioven selama 2 jam dan kemudian dimasukkan ke dalam desikator selama ± 15 menit, lalu ditimbang. Sampel yoghurt sebanyak 10 ml dimasukkan ke dalam cawan tersebut dan ditimbang. Setelah itu cawan yang berisi sampel dioven selama 18-20 jam dengan suhu 105°C . Cawan berisi sampel yang telah dioven kemudian didinginkan menggunakan desikator selama ± 15 menit, dan ditimbang. Penimbangan cawan dan sampel dilakukan sebanyak 2 kali untuk mendapatkan berat yang konstan. Total padatan susu dapat dihitung dengan menghitung kadar air terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan penghitungan total padatan susu.

$$\text{Kadar air} = \frac{(\text{berat cawan} + \text{berat sampel} - \text{berat akhir})}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Total padatan (\%)} = 100\% - \text{kadar air (\%)}$$

Contoh Perhitungan

$$\text{Kadar air} = \frac{(\text{berat cawan} + \text{berat sampel} - \text{berat akhir})}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air} = \frac{(17,7495 \text{ gram} - 12,7735 \text{ gram})}{6,0016 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air} = \frac{(4,976 \text{ gram})}{6,0016 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air} = 0,8291 \times 100\%$$

$$\text{Kadar air} = 82,91\%$$

$$\text{Total padatan (\%)} = 100\% - \text{kadar air (\%)}$$

$$\text{Total padatan (\%)} = 100\% - 82,91\%$$

$$\text{Total padatan (\%)} = 17,09\%$$

Hasil Uji One Sample T-Test Total Padatan Susu

One-Sample Test						
	Test Value = 10.57					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Total_Padatan_Susu	20.266	26	.000	8.73367	7.8478	9.6195

Hasil Uji Anova Total Padatan Susu

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Total_Padatan_Susu					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	270.664 ^a	9	30.074	9.154	.000
Intercept	8175.640	1	8175.640	2488.643	.000
Konsentrasi	48.914	2	24.457	7.445	.004
Lama_Fermentasi	7.313	2	3.656	1.113	.348
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	8.647	4	2.162	.658	.628
Error	65.704	20	3.285		
Total	10527.015	30			
Corrected Total	336.368	29			

a. R Squared = ,805 (Adjusted R Squared = ,717)

Hasil Uji Duncan Total Padatan Susu

Total_Padatan_Susu					
	Konsentrasi	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b,c}	Kontrol	3	10.5733		
	A3	9		17.9232	
	A1	9		18.8589	
	A2	9			21.1289
	Sig.		1.000	.382	1.000

Total_Padatan_Susu				
	Lama_Fermentasi	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	Kontrol	3	10.5733	
	B1	9		18.6044
	B2	9		19.4543
	B3	9		19.8522
	Sig.		1.000	.273

Lampiran 5. Analisis Aktivitas Antioksidan

Penentuan antioksidan menggunakan metode DPPH. Menimbang DPPH serbuk sebanyak 0,0039 gram yang kemudian diencerkan dengan 50 ml akuades pada labu ukur dan tutup menggunakan alumunium foil. Setelah itu mengambil sampel sebanyak 1 gram dan larutkan menggunakan metanol 10 ml. Ambil 1 ml larutan induk dan masukkan pada tabung reaksi. Tambahkan 1 ml larutan DPPH dan inkubasi pada ruangan gelap selama 30 menit. encerkan hingga ml menggunakan metanol. Buat blanko dengan mengambil 1 ml larutan DPPH yang kemudian ditambahkan dengan 4 ml metanol. Tera menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 517 nm. Aktivitas antioksidan dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan :

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100\%$$

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{0,502 - 0,309}{0,502} \times 100\%$$

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{0,193}{0,502} \times 100\%$$

$$\text{Aktivitas antioksidan} = 0,3844 \times 100\%$$

Aktivitas antioksidan = 38,45%

Hasil Uji One Sample T-Test Aktivitas Antioksidan

One-Sample Test						
	Test Value = 43.89					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Antioksidan	-9.307	26	.000	-17.88000	-21.8290	-13.9310

Hasil Uji Anova Aktivitas Antioksidan

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Antioksidan					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2388.310 ^a	9	265.368	4.969	.001
Intercept	23518.554	1	23518.554	440.358	.000
Konsentrasi	1219.298	2	609.649	11.415	.000
Lama_Fermentasi	103.863	2	51.932	.972	.395
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	201.652	4	50.413	.944	.459
Error	1068.155	20	53.408		
Total	26638.885	30			
Corrected Total	3456.465	29			

a. R Squared = ,691 (Adjusted R Squared = ,552)

Hasil Uji Duncan Aktivitas Antioksidan

Antioksidan				Antioksidan			
Konsentrasi	N	Subset		Lama_Fermentasi	N	Subset	
		1	2			1	2
Duncan ^{a,b,c} A3	9	21.0711		Duncan ^{a,b,c} B3	9	23.3600	
A2	9	21.4478		B2	9	26.6256	
A1	9		35.5111	B1	9	28.0444	
Kontrol	3		43.8933	Kontrol	3		43.8933
Sig.		.930	.061	Sig.		.306	1.000

Lampiran 6. Uji Viskositas

Pada penentuan viskositas menggunakan alat *viscometer* untuk mengetahui kekentalan yoghurt yang dihasilkan. Sebanyak 30 ml sampel yoghurt diukur viskositasnya menggunakan viscometer dengan ukuran spindel 2 dan kecepatan 500 mpas selama 2 menit hingga muncul angka hasil viskometernya.

Hasil Uji One Sample T-Test Viskositas

One-Sample Test						
	Test Value = 3630.00					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Viskositas	-1.927	26	.065	-313.93704	-648.7934	20.9193

Hasil Uji Anova Viskositas

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Viskositas					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13013571.4 ^a	9	1445952.382	4.765	.002
Intercept	304893557.8	1	304893557.8	1004.828	.000
Konsentrasi	2785317.796	2	1392658.898	4.590	.023
Lama_Fermentasi	5477562.296	2	2738781.148	9.026	.002
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	4484588.890	4	1121147.223	3.695	.021
Error	6068574.780	20	303428.739		
Total	355246130.3	30			
Corrected Total	19082146.21	29			

a. R Squared = .682 (Adjusted R Squared = .539)

Hasil Uji Duncan Viskositas

Viskositas					Viskositas				
	Konsentrasi	N	Subset			Lama_Fermentasi	N	Subset	
			1	2				1	2
Duncan ^{a,b,c}	A2	9	2862.156		Duncan ^{a,b,c}	B1	9	2787.656	
	A1	9	3528.322	3528.322		B2	9	3272.211	3272.211
	A3	9	3557.711	3557.711		Kontrol	3		3630.000
	Kontrol	3		3630.000		B3	9		3888.322
	Sig.		.050	.766		Sig.		.143	.080

Lampiran 7. Uji pH

Keasamaan atau pH yoghurt diukur dengan menggunakan pH meter. Pengukuran dilakukan setelah akhir fermentasi pada setiap perlakuan.

Hasil Uji One Sample T-Test pH

One-Sample Test

	Test Value = 4.53					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
pH	-2.289	26	.030	-.04963	-.0942	-.0051

Hasil Uji Anova pH

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.334 ^a	9	.037	271.556	.000
Intercept	537.950	1	537.950	3936222.169	.000
Konsentrasi	.003	2	.001	9.295	.001
Lama_Fermentasi	.323	2	.161	1180.596	.000
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.002	4	.001	3.889	.017
Error	.003	20	.000		
Total	603.883	30			
Corrected Total	.337	29			

a. R Squared = ,992 (Adjusted R Squared = ,988)

Hasil Uji Duncan Viskositas

		pH			
Konsentrasi	N	Subset			
		1	2	3	
Duncan ^{a,b,c} A3	9	4.4700			
A2	9	4.4778			
A1	9		4.4933		
Kontrol	3			4.5300	
Sig.		.263	1.000	1.000	

		pH			
Lama_Fermentasi	N	Subset			
		1	2	3	4
Duncan ^{a,b,c} B3	9	4.3922			
B2	9		4.4144		
Kontrol	3			4.5300	
B1	9				4.6344
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Lampiran 8. Analisis Pertumbuhan dan Viabilitas Bakteri Asam Laktat (Yulita *et al.*, 2014)

Sampel yoghurt diencerkan dengan tingkat pengenceran 10^{-1} hingga 10^{-7} dengan tujuan untuk mengurangi jumlah mikroba yang tersuspensi dalam cairan. Sampel yoghurt dari masing-masing pengenceran masing-masing diambil sebanyak

1 ml lalu dituang ke dalam medium MRSA sebanyak 20 ml. selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Perhitungan koloni yang tumbuh dilakukan setelah 48 jam, dihitung dengan rumus :

$$N = \frac{\Sigma c}{(n_1 + 0,1n_2) \times d}$$

Keterangan:

N = jumlah mikrobia (CFU/ml)

Σc = jumlah koloni dari semua cawan yang memiliki koloni antara 25-250

n_1 = jumlah cawan pada pengenceran pertama

n_2 = jumlah cawan pada pengenceran kedua

d = pengenceran pertama yang dapat dihitung

Hasil Uji One Sample T-Test Viabilitas Bakteri Asam Laktat

One-Sample Test						
	Test Value = 0.71					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Viabilitas_Bakteri	4.589	26	.000	.64889	.3582	.9395

Hasil Uji Anova Viabilitas Bakteri Asam Laktat

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Viabilitas_Bakteri					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.642 ^a	9	.849	2.233	.065
Intercept	40.096	1	40.096	105.463	.000
Konsentrasi	1.251	2	.625	1.645	.218
Lama_Fermentasi	2.194	2	1.097	2.886	.079
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	3.072	4	.768	2.020	.130
Error	7.604	20	.380		
Total	65.505	30			
Corrected Total	15.246	29			

a. R Squared = ,501 (Adjusted R Squared = ,277)

Hasil Uji Duncan Viabilitas Bakteri Asam Laktat

Viabilitas_Bakteri				Viabilitas_Bakteri			
Duncan ^{a,b,c}				Duncan ^{a,b,c}			
Konsentrasi	N	Subset		Lama_Fermentasi	N	Subset	
		1	2			1	2
Kontrol	3	.7133		Kontrol	3	.7133	
A1	9	1.1122	1.1122	B2	9	1.0544	1.0544
A3	9	1.3278	1.3278	B1	9	1.2822	1.2822
A2	9		1.6367	B3	9		1.7400
Sig.		.117	.178	Sig.		.145	.082

Lampiran 9. Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik menggunakan pengujian sensori hedonik dengan tujuan untuk mengetahui respon terhadap sifat-sifat produk yang dihasilkan lebih spesifik seperti warna, aroma, dan tekstur. Uji organoleptik ini dilakukan oleh 30 orang panelis tidak terlatih.

Nama :

Hari/tanggal :

NIM :

Tanda tangan :

Dihadapan saudara disajikan sampel yoghurt dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberikan penilaian kesukaan aroma dengan cara mencium, kesukaan warna dengan melihat, dan kesukaan tekstur dengan cara diaduk dan diamati menggunakan sendok. Lalu berikan penilaian dengan range angka 1-7

Kode sampel	Aroma	Warna	Tekstur

Komentar dan saran :

.....

Keterangan :

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak tidak suka

4 = netral

5 = agak suka

6 = suka

7 = sangat suka

Hasil Uji One Sample Organoleptik

Warna

One-Sample Test

	Test Value = 5.48					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Warna	-5.666	26	.000	-.17296	-.2357	-.1102

Aroma

One-Sample Test

	Test Value = 5.31					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Aroma	-1.631	26	.115	-.05111	-.1155	.0133

Tekstur

One-Sample Test

	Test Value = 5.52					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Tekstur	-.946	26	.353	-.06481	-.2056	.0760

Rasa

One-Sample Test

	Test Value = 5.52					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Rasa	-4.290	26	.000	-.14630	-.2164	-.0762

Hasil Uji Anova Organoleptik

Warna

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.307 ^a	9	.034	1.591	.185
Intercept	761.463	1	761.463	35527.037	.000
Konsentrasi	.072	2	.036	1.670	.213
Lama_Fermentasi	.089	2	.045	2.078	.151
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.065	4	.016	.763	.562
Error	.429	20	.021		
Total	851.191	30			
Corrected Total	.736	29			

a. R Squared = .417 (Adjusted R Squared = .155)

Aroma

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.450 ^a	9	.050	2.949	.021
Intercept	740.730	1	740.730	43675.126	.000
Konsentrasi	.054	2	.027	1.598	.227
Lama_Fermentasi	.107	2	.054	3.168	.064
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.281	4	.070	4.148	.013
Error	.339	20	.017		
Total	832.080	30			
Corrected Total	.789	29			

a. R Squared = .570 (Adjusted R Squared = .377)

Tekstur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.613 ^a	9	.068	.497	.859
Intercept	797.768	1	797.768	5820.295	.000
Konsentrasi	.257	2	.129	.938	.408
Lama_Fermentasi	.074	2	.037	.271	.765
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.271	4	.068	.493	.741
Error	2.741	20	.137		
Total	898.249	30			
Corrected Total	3.355	29			

a. R Squared = .183 (Adjusted R Squared = -.185)

Rasa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.579 ^a	9	.064	3.844	.006
Intercept	779.199	1	779.199	46547.129	.000
Konsentrasi	.194	2	.097	5.803	.010
Lama_Fermentasi	.219	2	.110	6.553	.006
Konsentrasi * Lama_Fermentasi	.105	4	.026	1.569	.221
Error	.335	20	.017		
Total	872.046	30			
Corrected Total	.914	29			

a. R Squared = ,634 (Adjusted R Squared = ,469)

Hasil Uji Duncan Organoleptik

Warna

Warna

Konsentrasi	N	Subset	
		1	2
Duncan ^{a,b,c} A2	9	5.2478	
A1	9	5.3000	5.3000
A3	9	5.3733	5.3733
Kontrol	3		5.4800
Sig.		.175	.056

Warna

Lama_Fermentasi	N	Subset	
		1	2
Duncan ^{a,b,c} B1	9	5.2589	
B3	9	5.2744	
B2	9	5.3878	5.3878
Kontrol	3		5.4800
Sig.		.164	.288

Aroma

Aroma

Konsentrasi	N	Subset
		1
Duncan ^{a,b,c} A3	9	5.1956
A1	9	5.2889
A2	9	5.2922
Kontrol	3	5.3100
Sig.		.177

Aroma

Lama_Fermentasi	N	Subset
		1
Duncan ^{a,b,c} B3	9	5.1767
B2	9	5.2700
Kontrol	3	5.3100
B1	9	5.3300
Sig.		.075

Tekstur

Tekstur

	Konsentrasi	N	Subset
			1
Duncan ^{a,b,c}	A1	9	5.3622
	A3	9	5.4133
	Kontrol	3	5.5200
	A2	9	5.5900
	Sig.		.341

Tekstur

	Lama_Fermentasi	N	Subset
			1
Duncan ^{a,b,c}	B2	9	5.4022
	B1	9	5.4367
	Kontrol	3	5.5200
	B3	9	5.5267
	Sig.		.601

Rasa

Rasa

	Konsentrasi	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	A3	9	5.2700	
	A1	9	5.3733	5.3733
	A2	9		5.4778
	Kontrol	3		5.5233
	Sig.		.182	.071

Rasa

	Lama_Fermentasi	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	B3	9	5.2956	
	B1	9	5.3256	
	B2	9		5.5000
	Kontrol	3		5.5233
	Sig.		.692	.758

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

Nama Kegiatan	Dokumentasi	
Pembuatan ekstrak		
		
Pembuatan sampel yoghurt		
		

Analisis Kimia
dan
mikrobiologi



Analisis fisik





Lampiran 11. Hasil Korelasi Keseluruhan Analisis Menggunakan Aplikasi SPSS

			Correlations							
			Kadar_Abu	Total_Padata n_Susu	Antioksidan	Lemak	Protein	pH	Viskositas	Viabilitas_Ba kteri
Spearman's rho	Kadar_Abu	Correlation Coefficient	1.000	-.234	.574**	-.184	.118	-.149	.383*	-.378*
		Sig. (2-tailed)	.	.213	.001	.330	.536	.432	.037	.039
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Total_Padatan_Susu	Correlation Coefficient	-.234	1.000	-.309	.134	-.377*	-.259	-.203	.396*
		Sig. (2-tailed)	.213	.	.096	.481	.040	.167	.282	.031
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Antioksidan	Correlation Coefficient	.574**	-.309	1.000	-.418*	.263	.347	.078	-.534**
		Sig. (2-tailed)	.001	.096	.	.022	.160	.060	.682	.002
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Lemak	Correlation Coefficient	-.184	.134	-.418*	1.000	.162	-.039	-.237	.337
		Sig. (2-tailed)	.330	.481	.022	.	.392	.838	.207	.069
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Protein	Correlation Coefficient	.118	-.377*	.263	.162	1.000	.266	-.140	-.393*
		Sig. (2-tailed)	.536	.040	.160	.392	.	.155	.461	.032
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	pH	Correlation Coefficient	-.149	-.259	.347	-.039	.266	1.000	-.501**	-.257
		Sig. (2-tailed)	.432	.167	.060	.838	.155	.	.005	.171
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Viskositas	Correlation Coefficient	.383*	-.203	.078	-.237	-.140	-.501**	1.000	-.106
		Sig. (2-tailed)	.037	.282	.682	.207	.461	.005	.	.576
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Viabilitas_Bakteri	Correlation Coefficient	-.378*	.396*	-.534**	.337	-.393*	-.257	-.106	1.000
		Sig. (2-tailed)	.039	.031	.002	.069	.032	.171	.576	.
		N	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).