

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Y., R. Kartika, dan A. S. Panggabean. 2015. Pengaruh variasi waktu fermentasi terhadap kadar laktosa, lemak, pH dan keasaman pada susu sapi yang difermentasi menjadi yogurt. *Jurnal Kimia Mulawarman*. 12(2): 97-100.
- Anggo, A. D., A. S. Fahmi, dan Y. S. Darmanto. 2017. Energi aktivasi perubahan nilai free fatty acid pada abon ikan lele dumbo (*Clarias sp*) selama penyimpanan. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*. 1(2): 21-28.
- AOAC. 1990. *Official Methods of Analysis*. 15th Edn. Association of Official Analytical Chemists. Washington, DC.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis*. AOAC International. Maryland.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of AOAC International 18th edition*. AOAC International. Maryland.
- Aritonang, S. N. 2010. *Susu dan teknologi*. Swagati Press. Cirebon.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI Susu bubuk SNI 2970:2006. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. SNI 01-3140-2001. Gula kristal putih. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2013. SNI No 3741:2013. Minyak Goreng. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Belitz, H. D., W. Grosch, dan P. Schieberle. 2009. *Food Chemistry*. 4th revised and extended ed. Springer. Berlin.
- Bolarinwa, I. F., S. M. Adeyemo, dan C. T. Akanbi. 2017. Effect of storage conditions on the quality and sensory properties of milk powder. *Journal of Dairy Science*.
- Carvalho, A. S., J. Silva., P. Ho., P. Teixeira., F. X. Malcata, dan P. Gibbs. 2020. Relevant factors for the preparation of dried probiotic powders: viability and storage stability. *Trends in Food Science and Technology*. 99: 245–256.
- Chew, K. K., S. Y. Ng, dan M. T. Liong. 2020. Storage stability of probiotic dried milk powders: a review. *Food Research International*. 129. 108:837.
- Coulibaly, I., A. Y. Amenan., G. Lognay, M. L. Fauconnier, dan P. Thonart. 2009. Survival of freeze-dried *leuconostoc mesenteroides* and *lactobacillus plantarum* related to their cellular fatty acids composition during storage. *Applied Biochemistry and Biotechnology*. 157(1): 70–84.

- Damin, M.R., E. Minowa., M. R. Alcantara, dan M.N. Oliveira. 2006. Chemical and viability changes during fermentation and cold storage of fermented milk manufactured using yoghurt and probiotic bacteria. *IUFost*. 6(35): 1271-1281.
- Deeth H C. 2006. Lipoprotein lipase and lipolysis in milk. *International Dairy Journal* 16: 555–562.
- Deshwal, G. K., A. K. Singh., D. Kumar, dan H. Sharma. 2020. Effect of spray and freeze drying on physico-chemical, functional, moisture sorption and morphological characteristics of camel milk powder. *Lwt*. 134: 110-117.
- Desobry, S. A., F. M. Netto, dan T. P. Labuza. 1997. Comparison of spray-drying, drum-drying and freeze-drying for β -carotene encapsulation and preservation. *Journal of Food Science*. 62(6): 1158–1162.
- Diantoro, A., M. Rohman., R. Budiarti, dan H. T. Palupi. 2015. Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera* L.) terhadap kualitas yoghurt. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 6(2).
- Fadro, R. Efendi. Dan F. Restuhadi. 2015. Pengaruh penambahan susu skim dalam pembuatan minuman probiotik susu jagung (*Zea mays*L.) menggunakan kultur *Lactobacillus acidophilus*. *Agricultural Science and Technology Journal*. 14(2): 28-36.
- Fahmiati, S., E. Triwulandari., E. F. Umam., M. Ghozali., Y. Sampora., Y. A. Devi, dan D. Sondari. 2019. Pembuatan Kitosan Termodifikasi Melalui Reaksi Maillard. *Indonesian Journal of Industrial Research*. 41(2): 105-109.
- Faika, S., M. Syahrir, dan M. Danial. 2010. Pengaruh kemasan terhadap lama penyimpanan makanan khas tradisional Bugis-Makassar "Baje". *Chemica*. 11(1).
- Faiqoh, F., H. Munfarida., M. T. Armadani., F. A. A'rifah., A. Sofiyani, dan D. F. Susilaningrum. 2022. Analisis perbandingan yoghurt dari olahan susu sapi jenis friesland holstein (pfh) dan kambing jenis etawa. *NECTAR: Jurnal Pendidikan Biologi*. 3(1): 28-33.
- Ferawati, F., S. Melia., E. Purwati., I. Zulkarnain, dan H. Purwanto 2019. Kualitas mikrobiologis susu kambing fermentasi menggunakan starter *Lactobacillus fermentum* strain NCC2970 pada penyimpanan suhu refrigerator. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*. 3(1): 51-56.
- Food and Drug Administration. 2018. *Guidance for Industry: Refrigerated Storage of Milk and Milk Products*. Washington, D.C. U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration.

- Gianti, I, dan H. Evanuarini. 2011. Pengaruh penambahan gula dan lama penyimpanan terhadap kualitas fisik susu fermentasi. *JITEK*. 6(1): 28-33.
- Gibson, G. R., R. Hutkins., M. E. Sanders., S. L. Prescott., R. A. Reimer., S. J. Salminen, dan G. Reid. 2017. Expert consensus document: the international scientific association for probiotics and prebiotics (isapp) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature Reviews Gastroenterology dan Hepatology*. 14(8): 491-502.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan prosedur pengujian mutu susu dan hasil olahannya. Edisi ke-2. Liberty. Yogyakarta.
- Hariono, B., F. Erawantini, A. Budiprasojo, dan T. D. Puspitasari. 2021. Perbedaan nilai gizi susu sapi setelah pasteurisasi non termal dengan HPEF (High Pulsed Electric Field). *Aceh Nutrition Journal*. 6(2): 207-212.
- Hariyadi P. 2013. Freeze drying: for better quality dan flavor of dried products. *Foodreview Indonesia*. 8(2): 52–57.
- Hartono, Y., S. Sugiyono, dan N. Wulandari. 2018. Formulation and improvement of solubility properties of chocolate beverage powder.
- Haslberger, A. G. 2003. Codex guidelines for GM foods include the analysis of unintended effects. *Nature Biotechnology*. 21(7): 739-741.
- Hill, C., E. Guarner., G. Reid., G.R. Gibson., D.J. Merenstein., B. Pot., L. Morelli., R.B. Canani., H.J. Flint, dan S. Salminen. 2014. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol*. 11: 506-514.
- Husna, M., dan A. Purqon. 2015. Simulasi perpindahan panas pada fase pengeringan primer freeze drying menggunakan finite element method. 9(7): 230-236.
- Ikrawan, Y., I. E. Rohima., C. Anggraeni, dan W. Q. Salam. 2023. Evaluasi Mutu Produk Akhir Minuman Pasteurisasi Pada Unit Line Proses Produksi Di Prodi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. *Pasundan Food Technology Journal* 10(1): 25-34.
- Immaningsih, N. 2013. Pengaruh suhu ruang penyimpanan terhadap kualitas susu bubuk. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 7(1): 1-5.
- Indonesia, S. N. 2009. Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. SNI, 7388, 2009.

- ISO, P. 2020. 660: 2020; Animal and Vegetable Fats and Oils— Determination of Acid Value and Acidity. International Organization for Standardization: Geneva, Switzerland. 1-12.
- Jannah, A. M., A. M. Legowo, Y. B. Pramono, A. N. Al-Baarri, dan S. B. M. Abduh. 2014. Total bakteri asam laktat, pH, keasaman, citarasa dan kesukaan *yogurt drink* dengan penambahan ekstrak buah belimbing. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 3(2): 7-11.
- Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Meeting, dan World Health Organization. 2002. Evaluation of Certain Food Additives and Contaminants: Fifty-seventh Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. 57. World Health Organization.
- Kamil, R. Z., S. Dewi., A. M. Legowo., N. P. Nadima, dan E. S. R. Mukti. 2024. Pengaruh penambahan bubuk *Lactobacillus plantarum* dad-13 terhadap total bakteri asam laktat, sifat fisik, dan sensoris selai coklat kacang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 12(4): 195-216.
- Kang, R., X. Wang., M. Zhao., L. E. Henihan, dan C. P. O'Donnell. 2022. A comparison of benchtop and micro NIR spectrometers for infant milk formula powder storage time discrimination and particle size prediction using chemometrics and denoising methods. *Journal of Food Engineering*. 329: 111087.
- Ketaren, S. 2005. Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan. UI Press. Jakarta
- Khalil, A. A. 2006. Nutritional improvement of an Egyptian breed of mung bean by probiotic *Lactobacilli*. *Afr. J. of biotechnol.* 5(2): 206-212.
- Kridoyono, A., A. Hermanto, dan G. Kusnanto. 2016. Desain media simpan untuk meningkatkan daya tahan susu bubuk. Seminar Nasional APTIKOM.
- Kusumaningrum, H. R. P. 2022. Studi pemanfaatan strain probiotik dalam produk susu fermentasi sebagai agensia antihiperlipidemia dan antihiperqlikimeia pada tikus model diabetes. Thesis. Program Pascasarjana, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lee, J., C. Chai., D. J. Park., K. Lim, dan J. Y. Imm. 2014. Novel convenient method to determine wettability and dispersibility of dairy powders. *Korean journal for food science of animal resources*. 34(6): 852.
- Li, Y. H., W. J. Wang., L. Guo., Z. P. Shao, dan X. J. Xu. 2019. Comparative study on the characteristics and oxidation stability of commercial milk powder during storage. *Journal of dairy science*. 102(10): 8785-8797.

- Marlina, L., dan I. Ramdan. 2019. Identifikasi kadar asam lemak bebas pada berbagai jenis minyak goreng nabati. *Jurnal Tedc*. 11(1): 53-59.
- Maryana, B., M. Sihite, dan R. K. Triastanti. 2024. Kadar lemak, solid non fat, total padatan, dan density susu kambing pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar ungu pada waktu penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 5(1): 1-2
- Muharromah, N. N. A., S. Sudarti., dan S. Subiki. 2019. Pengaruh paparan medan magnet extremely low frequency (ELF) terhadap sifat organoleptik dan pH susu sapi segar. *FKIP e-proceeding*, 3(2), 13-18.
- Muliati, K., N. Harijani, dan T.V. Widyanto. 2014. Potensi enzim protease dari *pediococcus pentosaceus* sebagai pengempuk dan gambaran histologis daging. *Veterinaria Medika*. 7: 241 – 247.
- Niamah, A. K., Z. M. Hasssan, dan A. A. Al-Shammari. 2022. Stability of probiotic milk powder during storage under different relative humidity conditions. *Journal of Food Processing and Preservation*. 46(1): 16-112
- Nusantara, O. A. 2021. Perancangan tempat penyimpanan tahu pada proses pemasaran oleh pedagang keliling kecil (Studi kasus Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi). Doctoral dissertation. Institut Teknologi Sains Bandung.
- Padmaja, P. G., A. Kalaisekar., R. Venkateswarlu., S. Shwetha., B. D. Rao, dan V. A. Tonapi. 2023. Thermal treatment in combination with laminated packaging under modified atmosphere enhances the shelf life of pearl millet flour. *Food Chemistry Advances*. 2: 100-190.
- Peleg, M. 2022. Models of the water activity effect on microbial growth rate and initiation. *Applied microbiology and biotechnology*. 106(4): 1375-1382.
- Pereira, P. C. 2014. Milk nutritional composition and its role in human health. *Nutrition*. 30(6): 619-627.
- PN-EN ISO 3960:2017-03. 2017. Vegetable and animal oils and fats. determination of peroxide number (reference method). Polish Committee for Standardization: Warsaw. Poland.
- Poddar, D., S. Das., G. Jones., J. Palmer., G. B. Jameson., R. G. Haverkamp., dan H. Singh. 2014. Stability of probiotic *Lactobacillus paracasei* during storage as affected by the drying method. *International Dairy Journal*. 39(1): 1-7.
- Pratiwi, A. N. P., G. A. R. Saputri, dan A. M. Ulfa. 2023. Pengaruh waktu pengeringan beku (*freeze drying*) terhadap evaluasi fisik sediaan

- gel bunga telang (*clitoria ternatea* L.) dengan variasi hpmc. Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia. 9(2): 552-561.
- Pujihastuti, Isti. 2009. Teknologi pengawetan buah tomat dengan metode freeze drying. Semarang: UNDIP
- Purba, H. P. 2017. Effect of addition pediococcus acidilactici bacteria and time of growth in dissolved protein of earthworm extract. Journal of Food and Life Sciences. 1(2): 57-64
- Putri, E. 2016. Kualitas protein susu sapi segar berdasarkan waktu penyimpanan. Chempublish Journal. 1(2): 14-20.
- Rahmiati, R., dan M. Mumpuni. 2017. Eksplorasi bakteri asam laktat kandidat probiotik dan potensinya dalam menghambat bakteri patogen. Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology. 3(2): 141-150.
- Rawat, K., A. Kumari., R. Kumari., P. Ahlawat, dan S. C. Ahlawat. 2022. Process optimisation using RSM and physicochemical properties during. International Dairy Journal. 131: 105-374.
- Ristriyani, R. 2016. Viabilitas bakteri *Lactobacillus* sp. Dengan penambahan ekstrak ubi jalar (*Ipomea batatas* L.) sebagai prebiotic dalam akuakultur. Skripsi. Fakultas Pertanian, universitas Sriwijaya, Palembang.
- Ryabova, A.E., V.K. Semipyatny, A.G. Galstyan, Effects of storage conditions on milk powder properties, Journal of Dairy Science, Volume 106, Issue 10,2023, Pages 6741-6758,
- Sabarisman, I., S. B. Anoraga, dan I. R. Revulaningtyas. 2017. Analisis umur simpan bubuk kakao dalam kemasan plastik standing pouch menggunakan pendekatan model Arrhenius. Jurnal Nasional Teknologi Terapan. 1(1): 43-49.
- Santivarangkna, C., U. Kulozik, dan P. Foerst. 2007. Alternative drying processes for the industrial preservation of lactic acid starter cultures. Biotechnology Progress. 23(2): 302-315.
- Saputra, F. T. 2018. Evaluasi *total solid* susu segar Peternak Tawang Argo berdasarkan Standard Nasional Indonesia. Jurnal Ternak Tropika. 19(1): 22-26.
- Šašić S, Gilkison A, Henson M. Multivariate modeling of diffuse reflectance infrared fourier transform (DRIFT) spectra of mixtures with low-content polymorphic impurities with analysis of outliers. Int J Pharm. 2018 Jan 30;536(1):251-260. doi: 10.1016/j.ijpharm.2017.11.058. Epub 2017 Dec 2. PMID: 29191482.
- Savedboworn, W., K. Teawsomboonkit., S. Surichay., W. Riansa-Ngawong., S. Rittisak., R. Charoen, dan K. Phattayakorn. 2018. Impact of protectants on the storage stability of freeze-dried

- probiotic *Lactobacillus plantarum*. Food science and biotechnology. 28(3): 795–805.
- Setyani, Z. C., T. D. Widyaningsih, dan D. Y. Ali. 2022. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Susu Bubuk Edamame. Jurnal Teknologi Pangan. 16(2): 18-30.
- Setyawardani, T., A. H. D. Rahardjo, dan M. Sulistyowati 2019. Chemical probiotic culture during ripening. Media Peternakan. 40(1): 55–62.
- Shafaat, K., A. Hussain., B. kumar., R. Hasan., P. Prabhat, dan V. Yadav. 2013. An overview; storage of pharmaceutical products. World J Pharm Sci. 2(5): 2499-2515.
- Shah, N. P. 2000. Probiotic bacteria: Selective enumeration and survival in dairy foods. Journal of Dairy Science. 83(4): 894-907.
- Shen, Y., J. Zhang., M. Ma., Y. Tian., X. Wang., X. Yang., dan Y. Jiang. 2024. *Lactocaseibacillus paracasei* JY025 fortified milk powder: In vitro digestion characteristics and accelerated storage stability. LWT. 198: 115-937.
- Shoaib, M., A. Shehzad, dan H. Ahsan. 2020. Effect of storage conditions on physical and microbiological properties of probiotic milk powder. Food Science and Technology. 118: 108-750.
- Silva, K. R. 2018. Oxidative stability and quality changes in probiotic milk powders during storage. Journal of Dairy Science. 101(4): 2959–2968.
- Sipahelut, G. M., dan P. R. Kale. 2018. Metode pengeringan beku bunga rosella (*hibiscus sabdarifa* linn) pada daging se'i (daging asap khas timor) terhadap kualitas fisiko-kimiawi dan mikrobiologi. Laporan Penelitian Strategi Nasional Institusi. UNDANA.
- Soeparno. 2021. Properti dan teknologi produk susu. UGM Press. Yogyakarta.
- Sukmaningrum, H., L. P. T. Darmayanti, dan G. A. K. D. Puspawati. 2021. Perubahan karakteristik minuman susu fermentasi selama penyimpanan suhu ruang. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 10(1): 119-130.
- Suliasih, A., M. Legowo, dan B. I. M. Tampoebolon. 2018. Aktivitas antioksidan, BAL, viskositas dan nilai $L^* a^* b^*$ dalam yoghurt yang diperkaya dengan probiotik *Bifidobacterium longum* dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 7(4): 151-1.
- Sunaryanto, R., E. Martius, dan B. Marwoto. 2014. Uji kemampuan *Lactobacillus casei* sebagai agensia probiotik. Jurnal Teknologi Lingkungan. 1(1): 9-14.

- Supriatna, I., I. B. Hismayasari., I. G. A. Bidiadnyani., M. Sayuti, dan A. Yani, 2016. Analisis karakteristik bakteri probiotik. *Jurnal Airaha*. 5(2): 130-132.
- Syafurjaya, R., dan Hasanah, S. 2012. Kualitas fisik kertas setelah pengeringan dengan metode kering angin dan vacuum freeze drying. *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*. 30(1): 39-52.
- Tamime, A. Y, dan R. K. Robinson. 2000. *Yoghurt, Science and Technology*. Second Edition. Woodhead Publishing Ltd. Cambridge.
- Tangapo, A. M. dan S. M. Mambu. 2019. Edukasi mengenai pentingnya konsumsi probiotik untuk peningkatan kesehatan pada kelompok wanita di Kelurahan Banjer Kecamatan Tikala Kota Manado. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*. 1(3): 13-17.
- Tarigan, E. B. 2017. Beberapa komponen fisikokimia kakao fermentasi dan non fermentasi. *Jurnal Agroindustri Halal*. 3(1): 048-062.
- Todorov, S. D., C. M. Dioso., M. T. Liong., L. A. Nero., K. K. Darani., dan I. V. Ivanova. 2023. Beneficial feature of *Pediococcus*: from starter cultures and inhibitory activities to probiotic benefit. *World Journal Microbiological Biotechnology*. 39(1): 4-10.
- Wardhani, S. A., H. Haris, dan M. Z. Fanani. 2023. Kajian produk olahan susu fermentasi. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*. 5(1): 34-37.
- Widodo, A. P. Sakti, A. S. Sukarno, E. Wahyuni, dan Nurliyani. 2019. The effect of different starter cultures of *Lactobacillus paracasei* M104 and *Pediococcus pentosaceus* M103 on the physicochemical and microbial qualities of fermented goat milk. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 14(2):70-77.
- Widodo, A., V. Rachmawati., R. Chulaila, dan I. G. S. Budisatria. 2012. Produksi dan evaluasi kualitas susu bubuk asal kambing Peranakan Ettawa (PE). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 23(2): 132-139.
- Widodo, W., R. Handaka, E. Wahyuni, T T. Taufiq. 2017. The quality of fermented milk produced using intestinal-origin lactic acid bacteria as starters. *International Food Research Journal*. 24: 2371-2376
- Widodo. 2003. *Bioteknologi Industri Susu*. Cetakan I. Lacticia Press. Yogyakarta.
- Widodo. 2017. *Bakteri Asam Laktat Strain Lokal*. UGM Press. Yogyakarta.
- Widodo. 2020. *Bakteri Asam Laktat Strain Lokal: Isolasi sampai Aplikasi sebagai Probiotik dan Starter Fermentasi Susu*. UGM Press. Yogyakarta.
- Widodo. 2021. *Bioteknologi Industri Susu*. UGM Press. Yogyakarta.

- Widodo., N. S. Anindita, T. T. Taufiq, dan T. D. Wahuningsih. 2014. Evaluation of two *Lactobacillus* strain as probiotics with emphasis in utilizing prebiotics inulin as energy source. *Int. Res. J. Microbiol.* 5: 33-40.
- Widyasanti, A., N. A. Septianti, dan S. Nurjanah. 2019. Pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia bubuk tomat hasil pengeringan pembusaan (foam mat drying). *Agrin.* 22(1): 22-23.
- Wulansari, P. D., W. Widodo., S. Sunarti. dan N. Nurliyani. 2023. Physicochemical, microbiological, and sensory evaluation of kefir produced from goat milk containing *Lactocaseibacillus casei* AP and/or oat milk during storage. *Food Science and Technology.* 43(1): 1-8.
- Yana, S. 2015. Analisis pengendalian mutu produk roti pada nusa indah bakery Kabupaten Aceh Besar. *Industrial Engineering Journal.* 4(1).
- Yonata, A, dan A. F. M. farid. 2016. Penggunaan probiotik sebagai terapi diare. *Majority.* 5(2): 1-5.
- Yu S., Z. Jiabin., M. Ming., T. Yueling., W. Xu., Y. Xinyan., M. Chaoxin., P. Xiaoyan., Z. Qianyu, dan J. Yujun. 2024. *Lactocaseibacillus paracasei* JY025 fortified milk powder: In vitro digestion characteristics and accelerated storage stability. *LWT.* 198: 115-937
- Yulvianti, M., W. Ernayati, dan T. Tarsono. 2015. Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan baku tepung kelapa tinggi serat dengan metode freeze drying. *Jurnal Integrasi Proses.* 5(2).
- Yusriah, N. H, dan R. Agustini. 2014. Pengaruh waktu fermentasi dan konsentrasi bibit kefir terhadap mutu kefir susu sapi. *J. Chemistry.* 3(2): 53-57.
- Zhang, B., Y. Wang, Z. Tan, Z. Li, Z. Jiao, dan Q. Huang. 2016. Screening of probiotic activities of *Lactobacilli* strains isolated form tradisional Tobatan Qula, a raw yak milk cheese. *Journal of Animal Science.* 29(10): 1490-1499.