

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, N., A. Agustina, dan D. Dahniar. 2019. Pemberian dedak yang difermentasi dengan EM-4 sebagai pakan ayam broiler. *Agrovital*, 4(1), 1-4.
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Ilmu Gizi Dasar*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Andriani, Y., R. I. Pratama, dan Aisyah. 2024. Peningkatan kaulitas limbah bulu ayam sebagai bahan pakan ikan dengan metode fermentasi menggunakan bakteri. *Journal of Fish Nutrition*, 4(2), 69-82.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Published by the Association of Official Analytical Chemist. Marlyand.
- AOAC International. 2016. Appendix F: Guidelines for standard method performance requirements. *AOAC official method of analysis*. AOAC International.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2024. *Produksi Daging Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi*.
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. *Tepung Bulu Ayam Syarat Mutu*. (SNI 7993:2014). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2016. *Pakan Ayam Ras Petelur Bagian 5 : Masa Produksi*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Belarmino, D. D., R. Lachumanandasivam, L. D. Belarmino, J. R. de M. Pimentel, B. G. da Rocha, A. G. Galvão, and S. M. B. de Andrade. 2012. Physical and morphological structure of chicken feathers (keratin biofiber) in natural, chemically and thermally modified forms. *Materials Sciences and Applications*. 3(12): 887–893.
- Bintang, M. 2010. *Biokimia Teknik Penelitian*. Erlangga. Jakarta.
- Blaem, W. 2017. *Soil and Environmental Chemistry (Second Edition)*. Academic Press.
- Budijanto, S., F. Kusnandar, S. Noviasari 2013. Pengemban beras analog dengan memanfaatkan jagung putih. *Jurnal Teknologi Industri Pangan*. Vol. 24 No. 2 : 1979-7788.
- Daroini, O. S. 2006. Kajian Proses Pembuatan Teh Herbal dari Campuran Teh (*Camellia sinensis*), Rimpang Bangle (*Zingiber cassumunar Roxb.*) dan

Daun Ciremi (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeel.). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Dalle, N. S., S. Sembiring, and E. J. L. Lazarus. 2022. Effect of including fermented feather meal as substitution of concentrate in the basal diet with different levels on the performance of landrace crossbred pigs. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 17 (1): 44–50.

Deliani, 2008. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kadar Protein, Lemak, Komposisi Asam Lemak, dan Asam Fitat pada Pembuatan Tempe. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Erlita, D., A. Puspitasari, dan T. Isbandi. 2016. Reduksi Limbah Rumah Potong Ayam (RPA) Sebagai Alternatif Bahan Ransum Pakan Berprotein. *Prosiding SNST ke-7 Tahun 2016*.

Fakhruzy., A. Kasim, A. Asben, and A. Anwar. 2023. The effect of *rhizopus* sp. concentration and fermentation time on the characteristics of country chicken egg white flour. *Jurnal of Global Sustainable Agriculture*, 4(1): 75-79.

Fitriana, W. D., A. Novitasari, A. Qomariana, C. S. Arugrah, dan M. F. Islami. 2025. Optimasi limbah bulu ayam menjadi tepung bulu ayam berprotein tinggi. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Fakultas Peternakan, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum. Jombang. Vol. 13(1) : 82-97.

Gupta, R. and P. Ramnani. 2006. Microbial keratinase and their prospective applications: an overview. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 70(1), 21-33.

Gusnadi, D., R. Taufiq, dan E. Baharta. 2021. Uji organoleptik dan daya terima pada produk mousse berbasis tapai singkong sebagai komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol.1 (12) : 2883-2888.

Hendalia, E., F. Manin, A. Sapdiyanto, P. Pratama, dan B. N. Nasution. 2017. Efektivitas penggunaan *Bacillus* spp. dan *Lactobacillus* spp. dalam meningkatkan kualitas tepung bulu ayam sebagai sumber protein berprobiotik. *Prosiding Seminar Nasional Industri Peternakan 1*, 247-251. Bogor: Fakultas Peternakan IPB.

Hermawan., R. Sutrisna, dan Muhtarudin. 2015. Kualitas fisik, kadar air, dan sebaran jamur pada wafer limbah pertanian dengan lama simpan berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2), 233-324.

Hidayah, N., I. P. Retno, dan I. M. T. Baginda. 2017. Kualitas fisik organoleptic limbah tauge kacang hijau yang difermentasi menggunakan *Trichoderma*

harzianum dengan aras starter dan lama pemeraman yang berbeda. Buletin Sintesis. 21(4): 21 – 25.

Jhosi, S. G., M. M. Tejashwini, N. Revati, R. Sridevi, and D. Roma. 2007. Isolation, identification and characterization of a feather degrading bacterium. International journal of poultry science, 6(9), 689-693.

Kumalasari, R. 2012. Pengaruh Konsentrasi Inokulum terhadap Kualitas Tempe Kedelai (*Glycine max (L.) Merr*) Var. Grobogan. Tugas Akhir. Fakultas Sains dan Matematika. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.

Kurniawan, A., D. Rachmawati, dan I. Samidjan. 2017. Pengaruh substitusi silase tepung bulu dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan benih ikan lele (*Clarias gariepinus*). Journal of Aquaculture Management and Technology, 6 (2), 1–9.

Mardya, I. A., Gusmini, dan Agustian. 2024. Pengaruh suhu dan pH media terhadap pertumbuhan isolat bakteri endofit terseleksi asal cabai merah (*Capsicum annum, L*). Agroteksos. 34(2), 692-699.

Marbun, F. G. I., R. Wiradimadja, dan I. Hermawan. 2018. Pengaruh lama penyimpanan terhadap sifat fisik dedak padi. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 6 (3) : 163 – 166.

Mercis, A., M. R. Darmiati, R. Nanaduk, Y. Hardin, M. F. Mose, M. T. Luju, dan N. S. Dalle. 2022. Fermentasi tepung bulu ayam menggunakan tiga jenis ragi berbeda. Jambura Journal of Animal Science. 5 (1) : 2280-4356.

Moritz, J. S., and J. D. Latshaw. 2001. Indicator of nutritional of hydrolyzed feather meal. Poultry Science. 80(1), 79-86.

Muis, H., dan Mirzah. (2016). Biokonversi limbah kulit ubi kayu menjadi pakan unggas sumber energi menggunakan *Bacillus amyloliquefaciens*. Jurnal IlmuTernak, 16(2), 59–70.

Mulia, D. S., Y. Nartanti, H. Maryanto, dan C. Purbomartono. 2014. Fermentasi tepung bulu ayam dengan *Bacillus licheniformis* B2560 untuk meningkatkan kualitas bahan baku pakan ikan. In Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning (Vol. 11, No. 1, pp. 234-240).

Mulia D S., R. T. Yuliningsih, H. Maryanto, dan C. Purbomartono. 2016. Pemanfaatan limbah bulu ayam menjadi bahan pakan ikan dengan fermentasi *Bacillus subtilis*. Jurnal Manusia dan lingkungan 23 (1): 49-57.

Mulyanto, S., Sumardianto, dan U. Amalia. 2017. Pengaruh penambahan ekstrak daun jambu biji merah (*Psidium Guajava*) terhadap daya simpan ikan nila merah (*Oreochromis Niloticus*) pada suhu dingin. *Jurnal Pengolahan & Bioteknologi Hasil Perikanan*. 6(4): 1-7.

Naisali, H., dan N. S. Wulan. 2020. Karakteristik sensori tempe kacang tunggak hitam dan tempe kedelai. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(1), 29-35.

Napitupulu, M. S. 2025. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bulu Ayam Terhadap Karakteristik Fisikokimia Tepung Bulu Ayam. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.

Ngafifuddin, P., S. Sunarno, dan Susilo. 2017. Penerapan rancang bangun pH meter berbasis arduino pada mesin pencuci film radiografi sinar-X, *Jurnal Sains Dasar*, Vol.6, No.1, Hal 66-70.

Ninsix, R. 2012. Pengaruh ekstraksi lemak terhadap rendemen dan karakteristik tepung ampas kelapa yang dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(1). 1-16.

Nurdjannah, S., S. Astuti, N. Musita, dan T. Febriyaningsih. 2014. Sifat sensori biskuit berbahan baku tepung jagung ternikstamalsasi dan terigu. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. Vol.19 No. 2.

Nurfuzianti, R., N. Lubis, dan E. Cahyati. 2021. Pengaruh proses fermentasi terhadap kandungan asam laktat pada makanan fermentasi. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(2), 1-6.

Nurhadi, B dan S. Nurhasanah. 2010. *Sifat Fisik Bahan Pangan*. Bandung. Widya Padjajaran.

Nurullita, U., dan Budiyono. 2012. Lama Waktu Pengomposan Sampah Rumah Tangga Berdasarkan Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Teknik Pengomposan. *Seminar Hasil - Hasil Penelitian – Lppm Unimus 2012*. 236-245.

Nuryatini, Sujarwo, dan A. Hindayani. 2018. Penentuan nilai sertifikat bahan acuan larutan buffer boraks untuk pengukuran derajat keasaman (pH). *Jurnal Standarisasi*, 18(1), 35-44.

Perta-Crisan, S., C. S. Ursachi, S. Gravilas, F. Oancea, and F. D. Munteanu. 2021. Closing the loop with keratin-rich fibrous materials. *Polymers*, 13(11), 1896.

Prabowo, A. Y. 2013. Karakteristik Fisiko Kimia, Organoleptik, dan Bioaktif Mie Gembili (*Dioscorea Esculenta L.*). Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.

Rahayu, S., M. Bata, dan W. Hadi. 2014. Substitusi konsentrat protein menggunakan tepung bulu ayam yang diolah secara fisiko-kimia dan fermentasi menggunakan *Bacillus* sp. Mts. Jurnal Agipet. 14(1) : 31-36.

Rochimah, A., Ansyahari, dan R. Kusumaningwati. 2019. Pengaruh kompos tandan kosong kelapa sawit dan larutan mikroorganisme lokal eceng gondok terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max L. Merrill*) pada tanah pasca tambang. Jurnal Agroekoteknologi. Vol.1, No.2, Hal 129-135.

Rosani, U., I. Hernaman, R. Hidayat, dan D. Hidayat. 2024. Karakterisasi dedak padi dan campuran sekam padi berdasarkan sifat fisik dan kimia. Jurnal Agripet. 24(1): 14-22.

Rostyalina, dan M. P. Utomo. 2016. Solidifikasi zink pada limbah bulu ayam dengan menggunakan semen portland. Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. Vol 5, No 2.

Sa'adah, N., R. Hastuti, dan N. B. A. Prasetya. 2013. Pengaruh asam formiat pada bulu ayam sebagai adsorben terhadap penurunan kadar larutan zat warna tekstil remazon golden yellow RNL. Jurnal Kimia Universitas Diponegoro. 1 (1): 202 – 209.

Safitri, F., Yuniarta, dan I. Purwatinigrum. 2013. Pengaruh penambahan pati termodifikasi pada non dairy creamer terhadap stabilitas emulsifikasi dan efisiensi *sodium caseinate*. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 1(1), 1-14.

Sampurna, I. P. 2013. Kebutuhan Nutrisi Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Denpasar, Bali.

Sandhu, K. S., N. Singh., and N. S. Malhi. 2007. Some properties of corn grains and their flours I: physicochemical, functional and chapati-making properties of flours. *Food Chemistry* 101(3), 938-946.

Saravanan, K., and B. Dhurai. 2012. Exploration on amino acid content and morphological structure in chicken feather fiber. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*. 7(3): 1-6.

Sari, E. P., I. S. T. Putri, R. A. Putri, S. Imanda, D. Elfidasari, dan R. L. Puspitasari. 2015. Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiv. Indonesia*, 1 (1): 136-138.

Sembiring, A. F. B. 2023. Optimasi Produksi Hidrolisat Protein Dari Limbah Bulu Ayam Menggunakan Bakteri Isolat Lokal B-2-2. Skripsi. Universitas Lampung.

Setyabudi, R. B. 2015. Aktivitas Keratinolitik *Aspergillus Niger* Pada Tepung Bulu Ayam Menggunakan Solid State Fermentation (SSF). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Setyaningsih, D., A. Apriyantono, dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Cetakan I. IPB Press. Bogor.

Sharma, R. and Swati. 2012. Effect of keratin substrate on the growth of keratinophilic fungi. Journal of Academia and Industrial Research, 1(4), 170-172.

Shewfelt, R. L. 2013. Pengantar Ilmu Pangan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Sidik, M. 2016. Karakteristik Kimiawi Tepung Bulu Limbah Pengolahan Kerupuk Kulit Sapi menggunakan NaOH dan Lama Perendaman Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin.

Song L., G. Zhang, L. Ma, J. Silvennoinen, and F. Cong, 2025. Comparative analysis of color emotional perception in art and non-art university students: hue, saturation, and brightness effects in the Munsell color system. BMC psychology, 13(1), 650.

Solihin, Muhtarudin, dan S. Rudi. 2015. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air kualitas fisik dan sebaran jamur waste limbah sayuran dan umbi-umbian. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. Vol. 3(2): 48-54.

Spence, C. 2015. On the psychological impact of food colour. Flavour, 4(1), 21.

Steel, R. G. dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik. Penerjemah Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.

Suhastyo, A. A., I. Anas, D. A. Santosa, dan Y. Lestari .2013. Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikroorganisme lokal (MOL) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI (System of Rice Intensification). Sainteks, 10(2).

Sukiya. 2001. Biologi Vertebrata. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Sukendro, P. B., T. Indrawati, dan D. Rahmat. 2021. Optimasi proses hidrolisis protein dari limbah bulu ayam optimization of protein hydrolysis process from chicken feather waste. Farmasains, 8(1), 7-14.

- Sulistiyawati. 2012. Produksi tepung buah lindur (*Bruguiera gymnorrhiza Lamk*) rendah tanin dan HCN sebagai bahan pangan alternatif. Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 13 No. 3 : 187-198.
- Suntornsuk, W., J. Tongjun, P. Onnim, H. Oyama, K. Ratanakanokchai, T. Kusamran, and K. Oda. 2005. Purification and characterization of keratinase from a thermotolerant feather degrading bacterium. World Journal Microbiol Biotechnology 21(6), 1111-1117.
- Suryani, Y., I. Hernaman, dan Ningsih. 2017. Pengaruh penambahan urea dan sulfur pada limbah padat bioetanol yang difermentasi EM-4 terhadap kandungan protein dan serat kasar. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu, 5 (1), 13-17.
- Tesfaye, T., B. Sithole, D. Ramjugernath, and V. Chunilall. 2017. Valorisation of chicken feathers: Characterisation of chemical properties. Waste Management. 68(2), 626 – 635.
- Tiwary, E., and R. Gupta. 2012. Rapid conversion of chicken feather to feather meal using dimeric keratinase from *Bacillus licheniformis* ER-15. J. Bioprocess Biotech, 2(4), 1000123.
- Tiyasna, B. 2019. Pengaruh Dosis Inokulum Dan Lama Fermentasi Bulu Ayam Menggunakan *Bacillus Amylolyquefaciens* Terhadap Populasi *Bacillus Amylolyquefacien*, pH dan Aktivitas Enzim Keratinase. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Wahyuni, T., N. Prestiani, D. Rusmana, dan A. Hasbuna. 2023. Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi oleh *Bacillus subtilis* terhadap kandungan nutrisi tepung bulu ayam. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan. 5 (3), 135-146.
- Widiana A. R., Y. Tonga, dan N. K. Mardewi. 2020. Pertumbuhan ayam ras pedaging yang diberi ransum mengandung tepung limbah bulu ayam. Gema Agro. 25(2), 79-82.
- Widowati, S., R. Nurjanah, dan W. Amrinola. 2010. Proses Pembuatan dan Karakteristik Nasi Sorgum Instan. Prosiding Pekan Serelia Nasional, 35-48.
- Widyastuti, E., R. Claudi, T. Estiasih, dan D. W. Ningtyas. 2015. Karakteristik biskuit berbasis ubi jalar oranye (*Ipomoea batatas L.*), tepung jagung (*Zea mays*) fermentasi dan konsentrasi kuning telur. Jurnal Teknologi Pertanian, 16(1).
- Wulandari, C. A., W. Hersoelistyorini, dan Nurhidajah. 2017. Pembuatan Tepung Gadung (*dioscorea hispida dennst*) Melalui Proses Perendaman

Menggunakan Ekstrak Kubis Fermentasi. In Prosiding Seminar Nasional dan Internasional (Vol. 1, No. 1).

Wulandari. M., dan E. Handarsari. 2010. Pengaruh penambahan bekatul terhadap kadar protein dan sifat organoleptik biskuit. 2086-6429. Jurnal Pangan dan Gizi. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Zhang, B., S. Zhong-wei, D. Jiang, and N. Tian-gui. 2009. Isolation and purification of alkaline keratinase from *Bacillus* sp. 50-3. *African Journal of Biotechnoogyl*. 8(11).

