

## DAFTAR PUSTAKA

- Afoakwa, E. O. 2016. **Chocolate Science and Technology**. Second Edition. United Kingdom: Wiley Blackwell.
- Afoakwa, E.O. 2010. **Chocolate Science and Technology**. 1sted. United Kingdom: Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons Ltd. doi:10.1002/9781444319880.
- Afoakwa, E. O., Jennifer, Q., Agnes, S. B., Jemmy, S. T. and Firibu, K. S. 2012. **Influence of pulp-preconditioning and fermentation on fermentative quality and appearance of Ghanaian cocoa ( Theobroma cacao ) beans**, International Food Research Journal 19(1), 127–133.
- Alesandro S, B., 2021. **Desain Dan Perancangan Mesin Penyangrai Biji Kopi Kapasitas 50 Kg/Proses**. Jurnal Engineering Development 1, 26–30.
- Anonim<sup>a</sup>. 2016. **Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kakao 2015 - 2017**. Direktorat Jenderal Perkebunan. 3-7 pp.
- Anonim<sup>b</sup>. **Cocoa and Chocolate**. <http://www.worldagroforestry.org>. Akses 31 Desember 2022
- Anonim<sup>c</sup>. 2008. SNI 01-2323-2008. **Biji Kakao**. ICS 67.140.30. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Asyik, N, A. Ansi. 2020. **Proses Pengolahan Sekunder Biji Kakao Menjadi Produk Olahan Kakao Setengah Jadi**. Prosiding Seminar Nasional Pangan dan Perkebunan. Universitas Halu Oleo. Kendari, Sulawesi Tenggara.
- Badan Pusat Statistik. 2021. **Statistik Kakao Indonesia**. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Bernaert, H., Blondeel, I., Allegaert, L. dan Lohmueller, T. 2012. **Industrial treatment of cocoa in chocolate production: Health implications**. Dalam :R. Paoletti, A. Poli, A. Conti and F. Visioli (ed.). *Chocolate and Health*, pp: 17-32. SpringerVerlag, Italia
- Callahan, C. 2010. **Nutritional facts on raw material cacao beans**; <http://www.livestrong.com/article/279743-nutritional-facts-on-raw-cacao-beans/>) Diakses tanggal 31 Desember 2022.
- Camu, N., Winter, T.D., Addo, S.K., Takrama, J.S., Bernaert, H. dan Vuyst, L.C. 2008. **Fermentation of cocoa beans: influence of microbial activities and polyphenol concentration on the flavour of chocolate**. Journal Science Food and Agriculture. 2288 – 2297.
- Chindapan, N., Soydok, S., Devahastin, S., 2019. **Roasting Kinetics and Chemical**

**Composition Changes of Robusta Coffee Beans During Hot Air and Superheated Steam Roasting.** *Journal of Food Science* 84, 292–302. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.14422>

Cruz, J. F. M., P. B. Leite, S. E. Soares, and E. S. Bispo. 2013. **Assessment of the Fermentative Process from Different Cocoa Cultivars Produced in Southern Bahia, Brazil.** *African Journal of Biotechnology* 12 (33): 5218–25. doi:10.5897/AJB2013.12122.

Dewi, K. H., Meizul, Z., & Mulad, S. 2012. **Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Penyangraian Nibs Terhadap Mutu Bubuk Coklat.** *AGRO INDUSTRI*, 2(1), 40-51.

Diharmi, A., Fardiaz, D., & Andarwulan, N. 2011. **Karakteristik komposisi kimia rumput laut merah (Rhodophyceae) Eucheuma spinosum yang dibudidayakan dari perairan Nusa Penida, Takalar, dan Sumenep.** *Berkala Perikanan Terubuk*, 39(2).

Fadai, N.T., Melrose, J., Please, C.P., Schulman, A., Van Gorder, R.A., 2017. **A heat and mass transfer study of coffee bean roasting.** *International Journal of Heat and Mass Transfer* 104, 787–799. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2016.08.083>

Fahreza, B., Yusriana, Y., & Muzaifa, M. 2018. **Pembuatan Bubuk Masam Keueng Instan dengan Variasi Kondisi Pengeringan dan Formulasi Bahan.** *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(1), 345-356.

Firdausi, Amalia Auliyani. 2021. **Pengaruh Perbandingan Pasta Kakao (Theobroma cacao L.), Bubuk Kulit Kopi Robusta (Coffea canephora), Gula Dan Mentega Terhadap Mutu Cokelat Susu.** Skripsi Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Hartuti, S; Bintoro, N; Karyadi, J.N.W.; & Pranoto, Y. 2019. **Pengaruh Pemeraman Buah Kakao Terhadap Kadar Air, Kadar Abu, dan Bahan Organik Pada Biji Kakao.** In Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi untuk Masyarakat.” Banda Aceh, Indonesia.

Hartuti, S., Bintoro, N., Karyadi, J. N. W., & Pranoto, Y. 2020. **Pengaruh Waktu Pemeraman, Aerasi Dan Suhu Fermentor Terhadap Kualitas Biji Kakao.** *AGROINTEK*, 14(2), 295–308. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i2.6297>

Hartuti, S., Juanda, J., & Khatir, R. 2020. **Upaya Peningkatan Kualitas Biji Kakao (Theobroma Cacao L.) Melalui Tahap Penanganan Pascapanen (Ulasan).** *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 15(2), 38. <https://doi.org/10.33104/jihp.v15i2.6318>

Haryadi, M. S. (1991). **Pengolahan Kakao Menjadi Bahan Pangan.** *Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.*

- Hasbullah, U. H. A., Nirwanto, Y., Sutrisno, E., Lismaini, L., Simarmata, M. M., Nurhayati, N., ... & Dalimunthe, B. A. (2021). *Kopi Indonesia*. Yayasan Kita Menulis.
- Jeong SM, Kim SY, Kim DR, Jo SC, Nam KC, Ahn DU, Lee SC. 2004. **Effect Of Heat Treatment On The Antioxidant Activity Of Extracts From Citrus Peels**. *J Agric Food Chem*, 52:3389-3393
- Indarti, E., Arpi, N., Studi, P., Hasil, T., Pertanian, F., Kuala, U. S., Studi, P., Teknologi, I., & Pertanian, F. T. 2013. **Kajian Pembuatan Cokelat Batang Dengan Metode Tempering Dan Tanpa Tempering**. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 5(1), 1–6.
- Kresnowati MTAP, L.Suryani, Affifah M. 2013. **Improvement of Cocoa Beans Fermentation by LAB Starter Addition**. *Journal of Medical and Bioengineering*, Vol. 2, No. 4.
- Kusumartanti, A. 2010. **Pengaruh Suhu Terhadap Penurunan Kadar Abu dengan Menggunakan Alat Furnace**. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Kuswartini, 2011. **Aplikasi Bubuk dan Lemak Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi (dari Wilayah Perbatasan Indonesia-Malaysia) pada Brownies Kukus**. *Jurnal Belian*, 10(1): 84 – 89.
- Loppies, J. E; & Yumas, M; 2008. **Mempelajari Proses Fermentasi Biji Kakao dengan Penambahan Aktivator**. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan* Vol. 3, No: 25–32.
- Lutfiah, A. 2018. **Pengaruh Lama Pengeringan Biji Kakao (Theobroma Cacao L.) Dengan Alat Pengering Cabinet Driyer Terhadap Mutu Biji Kakao** (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).
- Magrone, T., Russo, M. A. dan Jirillo, E. 2017. **Cocoa and Dark Chocolate Polyphenols**. *From Biology to Clinical Applications*. *Frontier in Immunology*.
- Marlina, E. T. 2012. **Uji Organoleptik Daging Ayam yang Diberi Ransum yang Mengandung Lumpur Susu Terfermentasi oleh Aspergillus niger (Organoleptic Evaluation of Meat from Broiler Fed Diets Containing Graded Levels of Dairy-Waste Water Solid Fermented by Aspergillus niger)**. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 12(1).
- Marpaung, R., Lutvia, L., 2020. **Pengaruh Lama Penyangraian Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tungkal Komposit**. *jagro* 5, 15. <https://doi.org/10.33087/jagro.v5i1.89>
- Marpaung, R., Suriyansah, A.F., 2021. **Pengaruh Penyangraian Dengan Wajan Yang Berbeda Terhadap Kondisi Fisik dan Kualitas Organoleptik**

- Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tungkal Komposit (Libtukom).**  *Jagro* 6, 37–42. <https://doi.org/10.33087/jagro.v6i1.109>
- Martín, M.J., Pablos, F., González, A.G., 1999. **Characterization Of Arabica And Robusta Roasted Coffee Varieties And Mixture Resolution According To Their Metal Content.** *Food Chemistry* 66, 365–370. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(99\)00092-8](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(99)00092-8)
- Minifie, B. W., & Minifie, B. W. (1989). **Chocolate manufacture.** *Chocolate, Cocoa and Confectionery: Science and Technology*, 135-164.
- Nasir, G.A., Syafriandi, S., Mustaqimah, M., 2020. **Uji Kinerja Alat Penyangrai Kopi Tipe Silinder Menggunakan Band-Heater sebagai Pemanas.** *JIMFP* 4, 382–391. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i4.12789>
- Nazaruddin, R., Seng, L. K., Hassan, O., & Said, M. (2006). **Effect of pulp preconditioning on the content of polyphenols in cocoa beans (Theobroma Cacao) during fermentation.** *Industrial Crops and Products*. 24: 87–94. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2006.03.013>.
- Nuraeni, M. D. R. 2016. **Kajian Organoleptik Dan Fisiko Kimia Olahan Coklat Rasa Jahe Dengan Tempering Dan Tanpa Tempering.** (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Nurhayati, N., Apriyanto, M. 2021. **Sensory evaluation of chocolate bar production materials of dry cocoa seeds in various fermentation treatments.** *Czech Journal of Food Science*, 39 (2021) (No. 1), 58-62.
- Nurhayati, 2019. **Rekayasa Proses Pengolahan Biji Kakao Untuk Mempertahankan Antioksidan Alami Polifenol Dan Meningkatkan Komponen Senyawa Cita Rasa Dan Aroma Cokelat.** Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nurhayati, N., Marseno, D. W., Setyabudi, F. S., & Supriyanto, S (2018). **Pengaruh Steam Blanching Terhadap Aktivitas Polifenol Oksidase, Total Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Biji kakao.** *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(3), 95-103
- Nurhayati, N., Setyabudi, F. M. C. S., Marseno, D. W., & Supriyanto, S. (2019). **The Effects of Roasting Time of Unfermented Cocoa Liquor Using the Oil Bath Methods on Physicochemical Properties and Volatile Compound Profiles.** *AgriTECH*, 39(1), 36–47. <https://doi.org/10.22146/agritech.33103>
- Nurhayati, N., Utami, R. R., & Yusdianto, Y. (2019). **Teknologi Digital Sensor Warna Untuk Mengukur Tingkat Fermentasi Kakao (Ulasan).** *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 14(2), 16-23.1.
- Nurhayati, Setyabudi, F. S., Marseno, D. W., & Supriyanto. (2017). **Inactivation of Polyphenol oxidase with Microwave and Its Influence on Total**

**Polyphenol Content and Antioxidant Activity of Cocoa Beans (Theobroma Cacao L.).** *The International Journal of Science & Technoledge*, 5(2), Article 2.

<http://internationaljournalcorner.com/index.php/theijst/article/view/123429>

Nurhayati. 2021. **Potensi Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Biji Kakao.** Orasi Ilmiah. *Universitas Muhammadiyah Mataram*. <http://repository.ummat.ac.id/3024>. Diakses 1 Januari 2023.

Nurhayati., Supriyanto., Setyabudi, S.F.M.C., Marseno, D.W., 2016. **Uji Sensoris Pasta Kakao Pada Berbagai Lama Penyangraian Dengan Metode Oil Bath.** Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.

Paembong, A. 2012. **Mempelajari Perubahan Kandungan Polifenol Biji Kakao (Theobroma cacao L) dari Hasil Fermentasi yang Diberi Perlakuan Larutan Kapur.** (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Pallawa, N. B. A. 2022. **Pengaruh Waktu Penyangraian Terhadap Profil Senyawa Aroma Volatil, Kandungan Asam Amino Dan Gula Pereduksi Pada Biji Kakao Hasil Fermentasi** (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Payne, M. J., W. J. Hurst, K. B. Miller, C. Rank, and D. A. Stuart. 2010. **Impact of Fermentation, Drying, Roasting, and Dutch Processing on Epicatechin and Catechin Content of Cacao Beans and Cocoa Ingredients.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 58 (19). Chemistry Central Ltd: 10518–27. doi:10.1021/jf102391q.

Permentan No. 51. 2012. **Peraturan Menteri Pertanian Nomor 51/Permentan/Ot.140/9/2012.** Jakarta, Indonesia: Menteri Hukum dan HAM Republik Indonesia.

Pratama, R.I. 2011. **Karakteristik Flavor Beberapa Produk Ikan Asap di Indonesia.** Tesis. Sekolah Pascasarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rahayu, A., Hardiyati, T., & Hidayat, P. 2014. **Pengaruh polyethylene glycol 6000 dan lama penyimpanan terhadap mutu benih kakao (Theobroma cacao L.).** *Pelita Perkebunan*, 30(1), 15-24.

Rahmadewi, Y. M., & Darmadji, P. 2019. **Evaluasi Sensoris Coklat Batang dari Biji Kakao Rakyat dengan Kondisi Fermentasi dan Pengeringan yang Berbeda.** *Jurnal Dunia Gizi*, 2(1), 56. <https://doi.org/10.33085/jdg.v2i1.4404>

Ramlan, S., & Yumas, W. 2020. **Karakteristik Pangan Fungsional dari Pasta dan Bubuk Kakao.** *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 15(2), 12–26.

Ramadhan. 2012. **Pembuatan Permen Hard Candy yang Mengandung Propolis Sebagai Permen Kesehatan Gigi [Skripsi].** Universitas Indonesia,

Jakarta.

- Rubiyo, R., & Siswanto, S. 2012. **Peningkatan Produksi dan Pengembangan Kakao (Theobroma cacao L.)** di Indonesia. *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*, 3(1), 33–48. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bultri/article/view/1065>
- Sari, N. (2016). **Pengaruh Waktu Penyangraian Pada Biji Kakao (Theobroma Cacao Leiocarpum) Yang Difermentasi Dan Tanpa Fermentasi Terhadap Pasta Cokelat Yang Dihasilkan** (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Scapagnini, G., Davinelli, S., Di Renzo, L., De Lorenzo, A., Olarte, H. H., Micali, G., ... & Gonzalez, S. (2014). **Cocoa bioactive compounds: significance and potential for the maintenance of skin health.** *Nutrients*, 6(8), 3202-3213.
- SCPP-Swisscontact. 2013. **Pasca Panen, Kualitas Biji Kakao & Fermentasi.** Edited by SCPP-Swisscontact. Medan, Indonesia.
- Siagian, V. J.; 2017. **Outlook Kakao 2017. Indonesia: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian**, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, Indonesia.
- Sidabariba, N.W., Ainun, R. dan Saipul, B. . 2017. **Uji Variasi Suhu Pengeringan Biji Kakao Dengan Alat Pengering Tipe Kabinet Terhadap Mutu Bubuk Kakao (Drying Temperature Test Of Cocoa Beans On Cocoa Powder Quality Using A Cabinet Dryer).** *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 5(1), 192.
- Sigalingging, H. A., Putri, S. H., & Iflah, T. 2020. **Perubahan Fisik Dan Kimia Biji Kakao Selama Fermentasi.** *Jurnal Industri Pertanian(JUSTIN)*, 2(2), 158–165. <http://>
- Suprapti, 2013. **Pengolahan Biji Kakao Menjadi Pasta Cokelat sebagai Makanan Kesehatan Penurun Bobot Badan dan Kolesterol Darah.** *Jurnal Riset Teknologi Industri*. Vol. 7 No. 13 Juni 2013.
- Supriyanto, Haryadi, Rahardjo, B., & Marseni, D. W. M. 2014. **Perubahan Suhu, Kadar Air, Warna, Kadar Polifenol dan Aktivitas Antioksidatif Kakao Selama Penyangraian dengan Energi Gelombang Mikro.** *Agritech: Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian UGM*, 27(1), 18–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/agritech.9489>
- Tarigan, E. B., & Iflah, T. 2017. **Beberapa Komponen Fisikokimia Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi.** *Jurnal Agroindustri Halal*, 3(1), 48–62.
- Tomas-Barberán, F.A., Cienfuegos-Jovellanos, E., Marín, A., Muguerza, B., Gil-Izquierdo, A., Cerdá, B.Espín, J.C. 2007. **A new process to develop a cocoa powder with higher flavonoid monomer content and enhanced**

- bioavailability in healthy humans.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55(10): 3926–3935. DOI:10.1021/jf070121j.
- Utami Hatmi, R., & Rustijarno, S. 2012. **Teknologi pengolahan biji kakao menuju SNI biji kakao 01-2323-2008.**
- Utami, R. R., Supriyanto, S., Rahardjo, S., Armunanto, R., Industri, B. B., Perkebunan, H., Perindustrian, K., Prof, J., Basalamah, A., & 28, N. 2017. **Aktivitas Antioksidan Kulit Biji Kakao dari Hasil Penyangraian Biji Kakao Kering pada Derajat Ringan, Sedang dan Berat.** *AgriTECH*, 37(1), 89–95. <https://doi.org/10.22146/AGRITECH.10454>
- Valenzuela-González, J., López-Méndez, A., & Lachaud, J. P. (1995). **Activity patterns and foraging activity in nests of *Ectatomma tuberculatum* (Hymenoptera: Formicidae) in cacao plantations.** *Southwestern Entomologist*, 20(4), 507-515.
- Wahyudi, T., Pangabea, T. R., & Pujiyanto, P. (2008). **Panduan lengkap kakao manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir.** *Penebar Swadaya, Jakarta*, 364.
- Wahyudi, T.T.R, Pangabea dan Pujiyanto, 2013. **Kakao, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir.** Penebar Swadaya
- Wibowo, L., & Fitriyani, E. 2013. **Pengolahan rumput laut (*Eucheuma cottoni*) menjadi serbuk minuman instan.**
- Wijanarti S, Rahmatika AM, Hardiyanti R. 2018. **Pengaruh lama penyangraian manual terhadap karakteristik kakao bubuk.** *Jurnal Nasional Terapan*. 2(2): 212-222.
- Wijanarti, S., Rahmatika, A. M., & Hardiyanti, R. 2019. **Pengaruh Lama Penyangraian Manual Terhadap Karakteristik Kakao Bubuk.** *Jurnal Nasional Teknologi Terapan (JNTT)*, 2(2), 212. <https://doi.org/10.22146/jntt.42758>
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi.** PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wollgast, J., & Anklam, E. (2000). **Review on polyphenols in *Theobroma cacao*: changes in composition during the manufacture of chocolate and methodology for identification and quantification.** *Food Research International*, 33(6), 423-447.
- Xiao, H.W., Pan, Z., Deng, L.Z., El-Mashad, H.M., Yang, X.H., Mujumdar, A.S., Zhang, Q. 2017. **Recent developments and trends in thermal blanching – A comprehensive review.** *Information Processing in Agriculture*. 4(2): 101–127. DOI:10.1016/j.inpa.2017.02.001.