

Kesimpulan

Kulit buah manggis dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami untuk tekstil karena kandungan antosianin yang terkandung didalamnya merupakan zat pewarna alami. Proses pembuatan zat pewarna alami dapat dilakukan dengan ekstraksi kulit manggis dengan pelarutnya etanol 40%. Dengan begitu, pemanfaatan zat pewarna alam untuk tekstil menjadi salah satu alternatif pengganti zat pewarna berbahan kimia (zat pewarna sintesis) karena pewarna alami dikenal *biodegradable*, tidak beracun dan umumnya memiliki kompatibilitas yang lebih tinggi dengan lingkungan dibandingkan dengan pewarna sintesis. Melalui proses-proses yang ada, maka akan dihasilkan inovasi berupa teknologi puderisasi (pembuatan serbuk). Karena itu, pemanfaatan limbah buah manggis akan menambah nilai jual dari limbah tersebut karena bisa dijadikan sebagai bahan baku pembuatan zat warna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, A., & Hading, A. (2016). Pewarnaan tumbuhan alami kain sutera dengan menggunakan fiksator tawas, tunjung dan kapur tohor. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 2(2), 86–91.
- Basitah, T. (2015). Extraction, Characterization and Application of Natural Dyes from the Fresh Rind of Index Colour 5 Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Chemical and Molecular Engineering*, 7(3), 878–884. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.7.3.1014>
- Bridle, P., & Timberlake, C. F. (1997). Anthocyanins as natural food colours - Selected aspects. *Food Chemistry*, 58(1–2), 103–109. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(96\)00222-1](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(96)00222-1)
- Burghate, S. P., & Ingole, N. W. (2014). *Journal of Environmental Science , Computer Science and Engineering & Technology Biological Denitrification – A Review*. 3(1), 9–27.
- Chaovanalikit, A., Mingmuang, A., Kitbunluewit, T., Choldumrongkool, N., Sondee, J., & Chupratum, S. (2012). Anthocyanin and total phenolics content of mangosteen and effect of processing on the quality of Mangosteen products. *International Food Research Journal*, 19(3), 1047–1053.
- Christian Adie Nugroho, Bambang Kunarto, 2Elly Yuniarti Sani. (2015). *EKSTRAKSI ANTOSIANIN TANGKAI BUAH PARIJOTO (Medinilla speciosa B.) MENGGUNAKAN BERBAGAI KONSENTRASI ETANOL DAN STABILITAS EKSTRAKNYA TERHADAP LAMA PEMANASAN*. 1–11.
- Elsahida, K., Fauzi, A. M., Sailah, I., & Siregar, I. Z. (2019). Sustainability of the use of natural dyes in the textile industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 399(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/399/1/012065>
- Geankoplis, C. (2003). *146254681-Transport-Processes-and-Unit-Operations-Geankoplis-pdf.pdf*.
- H.Young, L. e. B. & E. (1959). Process Equipment Design Handbook. In *Advances in Applied Science Research* (Vol. 3, Issue 3, p. 408). <https://books.google.com/books?id=QtQWiZSkBzMC&pgis=1>
- Kumar, A., & Konar, A. (2011). Dyeing of Textiles with Natural Dyes. *Natural Dyes*. <https://doi.org/10.5772/21341>
- Kumar Gupta, V. (2019). Fundamentals of Natural Dyes and Its Application on Textile Substrates. *Chemistry and Technology of Natural and Synthetic Dyes and Pigments [Working Title]*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.89964>
- Kusumawati, N., Santoso, A. B., Sianita, M. M., & Muslim, S. (2017). Extraction, characterization, and application of natural dyes from the fresh mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) peel. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 7(3),

878–884. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.7.3.1014>

- Kwartiningsih, E., Setyawardhani, D., Wiyatno, A., & Triyono, A. (2009). Zat Pewarna Alami Tekstil Dari Kulit Buah Manggis. *Ekuilibrum*, 8(1), 41–47.
- Nn, A. (2015). A Review on the Extraction Methods Use in Medicinal Plants, Principle, Strength and Limitation. *Medicinal & Aromatic Plants*, 04(03), 3–8. <https://doi.org/10.4172/2167-0412.1000196>
- Permana, A. W., Mariana Widayanti, S., Prabawati, S., & Dondy Setyabudi Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Jl Tentara Pelajar No, dan A. (2012). SIFAT ANTIOKSIDAN BUBUK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia Mangostana* L.) INSTAN DAN APLIKASINYA UNTUK MINUMAN FUNGSIONAL BERKARBONASI. *J. Pascapanen*, 9(2), 88–95.
- Perry, R. H., & Green, D. W. (1997). *Chemical Engineers' Handbook*.
- Peters & Timmerhaus. (1991). *PLANT DESIGN AND ECONOMICS FOR CHEMICAL ENGINEERS* (Vol. 2, Issue 4). <https://doi.org/10.1017/cbo9780511810534.012>
- Pramudita, M., Juliansyah, H., & Rizki, M. A. (2014). Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* L) Sebagai Inhibitor Korosi Baja Lunak (Mild Steel) Dalam Larutan H₂SO₄ 1 M. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.36055/tjst.v10i1.6629>
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y. D. (2018). Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia Indonesia*, 6(2), 79–97.
- Pujilestari, T., Kerajinan, B. B., & Batik, D. (2014). PENGARUH EKSTRAKSI ZAT WARNA ALAM DAN FIKSASI TERHADAP KETAHANAN LUNTUR WARNA PADA KAIN BATIK KATUN The Effect Extraction Method and Fixation of Natural Dyes to Color Fastness on Cotton Fabric. *Dkb*, 31–40.
- Samber, L. N. (2013). Karakteristik Antosianin Sebagai Pewarna Alami. *Seminar Nasional x Pendidikan Biologi FKIP UNS, Harborne 2005*, 2–3.
- Tripathi, G., Yadav, M. K., Padhyay, P., & Mishra, S. (2015). Natural dyes with future aspects in dyeing of textiles: A research article. *International Journal of PharmTech Research*, 8(1), 96–100.
- Yu Zhicheng Liu Wenfeng. (2014). *No Title Preparation method of mangosteen shell natural dye, application and staining method thereof*. <https://patents.google.com/patent/CN103483855A/en>
- Yunilawati, R., Yemirta, Y., Cahyaningtyas, A. A., Aviandharie, S. A., Hidayati, N., & Rahmi, D. (2018). Optimasi Proses Spray Drying Pada Enkapsulasi Antosianin Ubi Ungu. *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, 40(1), 17. <https://doi.org/10.24817/jkk.v40i1.3761>
- Yunus, I., & Sarungu, T. (2012). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Pewarna Logam

Aluminium. *Industrial Research Workshop and National Seminar.*