

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian ini:

1. Terdapat antosianin dan betasianin pada ekstrak kulit buah naga.
2. Jenis dan konsentrasi *developer* mempengaruhi hasil pewarnaan rambut. *Developer* hidrogen peroksida memiliki kemampuan lebih untuk meningkatkan jumlah zat warna yang diserap rambut dibanding dengan *developer* asam sitrat. Peningkatan konsentrasi *developer* dapat meningkatkan jumlah zat warna yang terserap oleh rambut.
3. Jenis dan konsentrasi mordan mempengaruhi hasil pewarnaan rambut. Jenis mordan memberikan hasil yang berbeda, mordan FeSO_4 memberikan hasil paling tinggi dan diikuti dengan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dan MgSO_4 . Semakin tinggi konsentrasi dari mordan akan meningkatkan juga jumlah zat warna yang terikat pada rambut.
4. Konsentrasi *developer* serta jenis dan konsentrasi mordan mempengaruhi stabilitas warna rambut terhadap pencucian.
5. Pada pewarnaan rambut, diperoleh rambut berwarna kuning kecoklatan pada variasi *developer* hidrogen peroksida dan mordan FeSO_4 . Sedangkan pada variasi *developer* asam sitrat serta mordan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dan MgSO_4 memberikan warna rambut kuning.

5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran dari penelitian ini:

1. Dapat digunakan variasi temperatur dan pH pada proses ekstraksi agar zat warna yang dihasilkan menjadi lebih stabil untuk digunakan pada proses pewarnaan rambut.
2. Menggunakan jenis *developer* atau mordan yang berbeda. Dapat digunakan jenis *developer* maupun mordan alami dengan konsentrasi yang lebih tinggi.
3. Dapat menggunakan bahan alami lainnya untuk dijadikan pewarna rambut.
4. pH dan temperatur pewarnaan rambut perlu disesuaikan kembali agar warna rambut yang dihasilkan berwarna merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, Evy Rizky. 2018. *Pengaruh Perbandingan Proporsi Bubuk Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) Dengan Mordan Tunjung (Fe(SO₄)) Terhadap Hasil Pewarnaan Alami Rambut*. Jurnal Tata Rias 07(1):62–69.
- Boonsong, P., Laohakunjit, N., & Kerdchoechuen, O. 2012. *Natural Pigments from Six Species of Thai Plants Extracted by Water for Hair Dyeing Product Application*. Bangkok: Elsevier.
- Burkinshaw, S.M., dan N. Kumar. 2009. *The Mordant Dyeing of Wool Using Tannic Acid and FeSO₄, Part 1: Initial Findings Dyes and Pigments*. 80, 53-60.
- Citramukti. 2008. *Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin pada Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus costaricensis) (Kajian Masa Simpan Buah dan Penggunaan Jenis Pelarut)*. Agroindustri (L):4730015.
- Dan, Segar, dkk. 2013. *Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya*. 33(3):296–302.
- Das, Debasish, Sankar Ray Maulik, Subhash Chandra Bhattacharya. 2008. *Colouration of wool and silk with Rheum emodi*. Kalkota: Indian Journal of Fibre & Textile Research.
- Ernist, Jaen. 2017. *Penggunaan Daun Rambutan (Nephelium lappaceum L.) Sebagai Penghitam Rambut dalam Sediaan Pewarna Rambut*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Grams, Ylva Y., dkk. 2003. *Permeant Lipophilicity and Vehicle Composition Influence Accumulation of Dyes in Hair Follicles of Human Skin*. Belanda: European Journal of Pharmaceutical Sciences.
- Han, Sang Yeong, Seok-Pyo Hong, Eunhye K. Kang, Beom Jin Kim, Hojae Lee, Won Il Kim and Insung S. Choi. 2019. *Iron Gall Ink Revisited: Natural Formulation for Black Hair-Dyeing*. Korea: Daejeon University.
- Handayani, Prima Astuti, dan Asri Rahmawati. 2012. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ingrath, Windha, Wahyunanto Agung Nugroho, dan Rini Yulianingsih. 2015. *Extraction of Anthocyanin Pigments from Red Dragon Fruit Peel (Hylocereus costaricensis) as a Natural Food Dyes Using Microwave (Study Heating Time in the Microwave and*

- Addition of Solvent Ratio of Aquadestand Citric Acid*). Jurnal Bioproses Komoditas Tropis 3(3):1–8.
- Jeong, Mi-Sook, dkk. 2010. *Significant damage of the skin and hair following hair bleaching*. Japan: Japanese Dermatological Association.
- Kang, Hye-Ji, Min-Jung Ko, dan Myong-Soo Chung. 2021. *Anthocyanin Structure and pH Dependent Extraction Characteristics from Blueberries (*Vaccinium corymbosum*) and Chokeberries (*Aronia melanocarpa*) in Subcritical Water State*. Korea: MDPI.
- Kirkland, D.J., dkk. 2005. *Testing Strategies in Mutagenicity and Genetic Toxicology: An Appraisal of The Guidelines of the European Scientific Committee for Cosmetics and Non-Food Products for the Evaluation of Hair Dyes*. Inggris: Elsevier.
- Kondo, dkk. 2004. *Proporsi Sari Buah dan Susu Uht Terhadap Viabilitas Bakteri dan Keasaman*. 71–81.
- Kwartiningsih, Endang, Agatha Prastika, and Dian Lellis Triana. 2016. *Ekstraksi dan Uji Stabilitas Antosianin dari Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*)*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia.
- Lestari, Dwi Wiji, dkk. 2018. *Bentonit Sebagai Zat Mordan Dalam Pewarnaan Alami Pada Batik Menggunakan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn.)*. Yogyakarta: Balai Besar Kerajinan dan Batik.
- Lidya Simanjuntak, Chairina Sinaga, and Fatimah. 2014. *Ekstraksi Pigmen Antosianin dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Lubis, Hartian. 2015. *Studi Penggunaan Serbuk Daun Salaon (*Indigofera tinctorial* L.) Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb), Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill) dan Kapur Tohor dalam Sediaan Pewarna Rambut*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Markakis, P. 1982. *Anthocyanins as Food Additives*. New York: Academic Press.
- Murphy, Emily C., and Adam J. Friedman. 2019. *Hydrogen peroxide and cutaneous biology: Translational applications, benefits, and risks*. Washington DC: American Academy of Dermatology.
- Nastiti, Anindia Ajeng, Qurrata Ayun, Rosyid Ridho. 2020. *Analisis Borak dengan Menggunakan Metode Komparator Warna dari Kulit Buah Naga Merah*. Banyuwangi: Universitas PGRI.
- Oh, K., M. Park, Dan T. Kang. 1997. *Effect of Mordant Bleaching on the Optical and Mechanical Properties of Black Human Hair*. Seoul: JSDC.

- Prabhu, K. H. & Bhute, A. S., 2012. *Plant based natural dyes and mordants: A review*.
- Puspitasari, D., Budiono, J.D., & Suparno, G. 2015. *Kunyit sebagai Pewarna Alternatif Pewarnaan Embrio Ayam*. Bioedu Vol 4 No1.
- Ratyaningrum, F., & Giari, N. 2005. *Kriya Tekstil*. Surabaya: Unesa University Press.
- Restika, Damayanti, Indah Dian Marisa, Rizkia Amini, dkk. 2012. *Pewarna Rambut: Bleaching*. Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
- Richins, R.D., Hernandez, L., Dungan, B., Hambly, S., Holguin, F.O., O'Connell, M.A., 2010. *A Green Extraction Protocol to Recover Red Pigments from Hot Capsicum Fruit*. HortScience 45 (7), 1084e1087.
- Siregar, A., H. 2016. *Pembuatan Zat Warna Alam Dari Tumbuhan Berasal Dari Daun*. Bina Teknika 12(1):103–10.
- Sudarmi, Sri, Purwo Subagyo, Anna Susanti, dan Anggun Sri Wahyuningsih. 2015. *Ekstraksi Kulit Buah Naga sebagai Pewarna Alami*. Yogyakarta: UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Surbakti, dan Pebriana T. 2018. *Penggunaan Ekstrak Biji Pinang (Areca catechu L.) Sebagai Pewarna Rambut*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Susanto, T. dan B. Saneto, 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Surabaya: Bina Ilmu.
- Wahyuningsih, Fitri Eka Lestari. 2016. *Pembuatan dan Uji Stabilitas Warna Sediaan Larutan Pewarna Rambut Alami Ekstrak Kulit Buah Naga Super Red (Hylocereus costaricensis)*. Malang: Akademi Farmasi Putra Indonesia.
- Wardani, Nela Agustin Kusuma, Putri Tari Indriani, Dinda Ina Sarinastiti. 2018. *Karakteristik Fisik dan Kimia Cincau Tiruan dari Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)*. Malang: Akademi Analisa Farmasi dan Makanan.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yusuf, M., Shabbir, M. & Mohammad, F. 2017. *Natural Colorants: Historical, Processing and Sustainable Prospects*. Natural Products and Bioprospecting, Volume 7, pp. 123 - 145.