

VARIASI UKURAN SERBUK PADA FORMASI WARNA BENANG TENUN DARI BUAH *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco

Variation Size Powder in Formation Color Thread Weaving From Fruit Aegiceras corniculatum (L.) Blanco

Samsul Hadi¹, Rizka Aulia Ramadani¹, Kunti Nastiti^{2*}

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Lambung Mangkurat

²Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia

*Corresponding author: kuntinastiti@unism.ac.id

Info Artikel

Diterima:

28 Februari 2024

Direvisi:

29 Februari 2024

Dipublikasikan:

29 Februari 2024

ABSTRAK

Aegiceras corniculatum atau dikenal juga dengan sebutan *sea bonnet* merupakan tumbuhan perdu atau pohon kecil yang tumbuh di daerah pesisir. Tanaman ini mempunyai kegunaan yang beragam, seperti kayunya untuk arang, bunganya sebagai hiasan, dan daunnya yang bisa dimakan. *A. corniculatum* juga mempunyai khasiat obat, antara lain sebagai analgesik, obat diabetes, dan berpotensi sebagai obat antikanker. Metodologi penelitian pada artikel ini meliputi penggunaan sampel buah *A. corniculatum* yang diekstraksi menggunakan berbagai ukuran mesh dan waktu ekstraksi yang berbeda. Hasil percobaan menunjukkan bahwa semakin kecil ukuran serbuk yang digunakan dan semakin lama waktu ekstraksi maka intensitas warna yang dihasilkan akan semakin tinggi. Warna ungu yang dihasilkan dari ekstraksi kulit buah *A. corniculatum* berasal dari senyawa antosianin, yaitu sejenis flavan-3,4-diol yang termasuk dalam golongan senyawa tanin. Kesimpulannya Pembuatan warna yang dihasilkan dengan metode ekstraksi air menghasilkan intensitas warna seiring dengan mengecilnya ukuran partikel dan bertambahnya waktu yang digunakan.

Kata kunci: Buah, Ungu, Pewarnaan

ABSTRACT

Aegiceras corniculatum, also known as *sea bonnet*, is a shrub or small tree that grows in coastal areas. This plant has various uses, such as wood for charcoal, flowers used as decoration, and edible leaves. *A. corniculatum* also has medicinal properties, including as an analgesic, diabetes medication, and has potential as an anticancer drug. The research methodology in this article includes the use of *A. corniculatum* fruit samples extracted using various mesh sizes and different extraction times. The experimental results show that the smaller the powder size used and the longer the extraction time, the higher the color intensity produced. The purple color produced from extracting *A. corniculatum* fruit peel comes from anthocyanin compounds, which are a type of flavan-3,4-diol which is included in the tannin group of compounds. In conclusion Making the resulting color with method water extraction produces intensity color along with decreasing size particles and and increasing time used.

Keywords: Dye, Fruit, Purple



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

PENDAHULUAN

Tudung laut dengan Nama ilmiah *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco merupakan semak atau pohon yang selalu kecil berwarna hijau dan tumbuh lurus dengan tinggi pohon mencapai 6 m. Akar menyebar ke seluruh permukaan tanah. Kulit pohon bagian luar berwarna abu-abu hingga coklat kemerahan, pecah-pecah, serta terdapat sejumlah lentisel (Saputra et al., 2022). Daunnya kasar,

berwarna terang, berwarna hijau mengkilap di bagian atas dan hijau pucat di bagian bawah, sering bercampur warna agak kemerahan. Kelenjar pembuangan garam ini terletak pada permukaan daun dan batang. Bentuk telur bulat ke belakang sampai elips. Tepi: membulat dan berukuran : 11 x 7,5 cm (Tangkery et al., 2013).

Dalam satu tandan terdapat banyak bunga yang digantung seperti lampion, dengan panjang

masing-masing batang/gagang bunga 8-12 mm. Letaknya: di ujung tandan/tangkai bunga. Formasi : payung. Daun Mahkota : 5; putih, ditutupi rambut pendek halus; 5-6mm. Kelopak Bunga : 5; putih - hijau . Buah berwarna hijau sampai merah jambu (bila sudah matang), permukaan licin, bengkok seperti sabit,. Di dalam buah terdapat satu biji yang membesar dan cepat rontok. Ukuran : panjang 5-7,5 cm dan diameter 0,7 cm (Hu et al., 2024).

Memiliki toleransi yang tinggi terhadap variasi salinitas, tanah dan cahaya. Umumnya tumbuh di tepi kawasan bakau daratan yang tergenang air pasang normal, serta di bagian tepi saluran air alami payau secara musiman. Perbungaan terjadi sepanjang tahun, dan kemungkinan diserbuki oleh serangga. Benih tumbuh secara semi-vivipar, dimana embrio muncul melalui kulit buah ketika buah yang membesar rontok. Biasanya anak kelompok tumbuh cepat di bawah pohon dewasa. Buah dan biji telah beradaptasi dengan baik untuk menyebar melalui air (Sarkar et al., 2024).

Tersebar di Sri Lanka, Malaysia, seluruh Indonesia, Papua Nugini, Cina bagian selatan, Australia, dan Kepulauan Solomon. Kulit batangnya yang mengandung saponin digunakan untuk racun ikan. Bunga digunakan sebagai hiasan Karena baunya. Kayu untuk arang. Daun muda bisa dimakan. *A. corniculatum* memiliki sifat analgesik dan obat diabetes (Ayyaz et al., 2023).

A. corniculatum merupakan salah satu tanaman endemik Kalimantan Selatan. *A. corniculatum* mempunyai sifat antikanker yang mampu menghambat pertumbuhan dan mematikan sel kanker dalam tubuh khususnya kanker jantung. Adanya sifat anti kanker. Hal ini disebabkan karena adanya senyawa alkaloid berupa berberin sebagai obat kemoterapi antibakteri (Lin, 2023). Akarnya berwarna kuning dan dapat menjadi penawar racun akibat gigitan serangga maupun hewan lain, dan mengenai racun hasil tumbuhan liar. Racun yang dapat dihilangkan dengan cara meminum air rebusan akar *A. corniculatum* dan mengoleskan sisa air rebusan akar pada bagian yang terkena racun.

METODE

Sampel diperoleh dari Desa Pendek Kecamatan Kuranji, Tanah Bumbu, Kalimantan

Selatan. Sebanyak 100 gram buah *A. corniculatum* yang sudah kering diserbuk dengan mesin penggiling dan diayak dengan ayakan ukuran 12, 20, 40, 60, 100 mesh. Bubuk yang diperoleh kemudian ditambahkan 2 liter air. Campuran tersebut kemudian direbus dengan berbagai suhu dengan ditambahkan asam asetat 10 ml. Suhu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100° C. Waktu yang digunakan untuk ekstraksi adalah 25, 50, 75 dan 100 menit. Cairan yang diperoleh kemudian disaring dengan kertas Whatman ukuran 42. Cairan yang diperoleh kemudian diukur intensitasnya dengan menggunakan spektrofotometer Genesys 20. Kemudian diukur pada panjang gelombang 517 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. corniculatum salah satu tanaman obat terpenting dalam sistem pengobatan tradisional Indonesia dan perkembangan penelitian yang baik saat ini. Tanaman ini mempunyai sumber alkaloid, diantaranya, berberine yang dilaporkan menjadi konstituen utama dan aktif yang memiliki banyak aktivitas biologis (Mulyaningsih et al., 2021). Batang tanamannya digunakan dalam pengobatan sejumlah penyakit dan kelainan seperti kencing manis, luka dan bisul, demam, penyakit kuning, gigitan ular, wasir, dan lain-lain dalam bidang etnomedis. Berbagai ekstrak tumbuhan *A. corniculatum* dilaporkan memiliki sifat antijamur, antiragi, antibakteri, antihipertensi dan antiproliferatif, antihepatotoksik, antipiretik, pembalut luka, antiulkus, penyakit kuning, antidiabetik, antioksidan, aktivitas sitotoksik. Akar tanaman ini dimanfaatkan sebagai obat maag, diuretik, hipotensi, antidisentri, antibakteri, antijamur, tonik pahit pada dispepsia (Maryani et al., 2023).

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan sampel buah-buahan. Buahnya dijemur terlebih dahulu di bawah sinar matahari secara tidak langsung untuk mengurangi kadar air dan mengawetkannya. Setelah kering, buah dihaluskan dengan menggunakan penggiling. Bubuk yang diperoleh kemudian diayak dengan ukuran berbeda. Pada penelitian ini digunakan ukuran ayakan 12, 20, 40, 60, 100 mesh. Masing-masing sampel kemudian diekstraksi menggunakan air pada suhu 100 °C dengan waktu ekstraksi 25, 50,

75 dan 100 menit. Hasil ekstraksi kemudian disaring dengan kertas Whatman ukuran 42 untuk memisahkan bubuk dan cairan. Cairan yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diukur serapannya pada panjang gelombang 517 nm. Panjang gelombang ini dipilih karena buah *A. Corniculatum* berwarna keunguan, sehingga warna yang berhasil diekstraksi akan berguna dalam mewarnai benang tenun khusus berwarna ungu. Warna ungu ini mendominasi warna pada kain tenun. Untuk menstabilkan warna ungu, cairan ditambahkan asam asetat (Huang et al., 2015).

Tabel 1. Intensitas penyerapan

| Time | MESH Size | | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | 12 | 20 | 40 | 60 | 100 |
| 25 | 0.121 | 0.181 | 0.231 | 0.281 | 0.421 |
| 50 | 0.126 | 0.191 | 0.241 | 0.292 | 0.448 |
| 75 | 0.131 | 0.201 | 0.249 | 0.321 | 0.451 |
| 100 | 0.161 | 0.205 | 0.251 | 0.351 | 0.465 |

Berdasarkan tabel 1, Semakin kecil ukuran serbuk yang digunakan untuk ekstraksi maka semakin tinggi pula serapan yang diperoleh. Intensitas yang dihasilkan sesuai dengan serapan yang diukur dari sampel. Semakin lama waktu ekstraksi maka serapan yang diperoleh semakin besar. Absorbansi tertinggi diperoleh pada waktu ekstraksi 100 menit dan ukuran mesh yang digunakan 100 mesh. Saringan 100 mesh berarti mempunyai 100 lubang setiap 1 inci, diameter masing-masing lubang umumnya 0,147 mm. Warna ungu pada kulit buah *A. corniculatum* berasal dari antosianin, *flavan-3,4-diols* yang merupakan senyawa tanin. Tanin merupakan zat pewarna yang terdapat pada berbagai tumbuhan (Naikwade & Sankpal, 2012).

SIMPULAN

Pembuatan warna yang dihasilkan dengan metode ekstraksi menghasilkan intensitas warna seiring dengan mengecilnya ukuran partikel dan bertambahnya waktu yang digunakan.

REFERENSI

Ayyaz, M., Wasiq, J., Muhammad, F., Ahmed, W., Yaseen, M., Ashraf, M., & Rahman, M. A. (2023). Salinity tolerance of *Aegiceras corniculatum* and *Ceriops tagal* in the coastal area of Karachi, Pakistan. *Journal of*

Bioresources and Environmental Sciences; Vol 2, No 3 (2023): December 2023. <https://doi.org/10.14710/jbes.2023.19550>

Hu, N. X., Wei, L., Zhou, Y., Wu, M., & Feng, J. (2024). Restoration of *Aegiceras corniculatum* Mangroves May Not Increase the Sediment Carbon, Nitrogen, and Phosphorus Stocks in Southeastern China. *Forests*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:267011210>

Huang, X., Li, Y., & Dai, C. (2015). Evaluation in vitro of scavenging effect on nitrite and interdicting effect on nitrosamine synthesis of extract from *aegiceras corniculatum*. *15*, 15–22. <https://doi.org/10.16429/j.1009-7848.2015.09.003>

Lin, Q. (2023). First Report of *Neopestalotiopsis clavispora* Causing Leaf Blight on *Aegiceras corniculatum* in China. *Plant Disease*, *107*(10), 3304. <https://doi.org/10.1094/PDIS-05-23-0916-PDN>

Maryani, R., Hernawati, D., & Putra, R. R. (2023). Mangrove Kaboa (*Aegiceras corniculatum*): The Correlation Study of Indigenous People's Knowledge to Ethnoconservation at Sancang Garut Beach. *Journal of Tropical Ethnobiology*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:257523886>

Mulyaningsih, S., Iman, A. N., Permana, K. R., Mulyani, L. S., & Ardiana, C. (2021). Analysis of the distribution pattern of Kaboa (*Aegiceras corniculatum*) in Ciplawah Beach. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *1098*(5), 52028. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/5/052028>

Naikwade, P., & Sankpal, S. (2012). Fungi Associated With Leaf Decomposition Of Mangrove Plant *Aegiceras Corniculatum*. *Life Sciences Leaflets*, 24–29.

Saputra, G., Budhy, T. I., Rahayu, M., & Santosa, B. (2022). The Potential of Mangrove Stem Extract (*Aegiceras corniculatum*) on the Haematocrit Value. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:254203648>

Sarkar, P., Ahnaf, T. R., Rouf, R., Shilpi, J. A., & Uddin, S. J. (2024). A Review on Bioactive Phytochemical Constituents and Pharmacological Activities of *Aegiceras corniculatum*: A Pharmaceutically Important Mangrove Plant. *Journal of Chemistry*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:26>

6778214

Tangkery, R. A. B., Paransa, D. S., & Rumengan, A. (2013). *Uji Aktivitas Antikoagulan Ekstrak Mangrove Aegiceras corniculatum*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:128847212>