

Aktivitas Farmakologi Tanaman Bayam Merah (Amaranthus Tricolor) Meifia Hasyimi, Muhammad Iqbal, Femmy Andrifianie, Ramadhan Triyadi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Bayam merah (*Amaranthus tricolor*) merupakan sayuran daun yang dikenal karena warna daunnya yang khas, yaitu merah atau ungu kehitaman. Tanaman ini banyak dibudidayakan karena daunnya dapat dikonsumsi dan mengandung berbagai nutrisi penting bagi tubuh. Bayam merah kaya akan antioksidan, seperti beta-karoten dan vitamin C, serta mineral esensial seperti zat besi, kalsium, magnesium, fosfor, serta kalium yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Konsumsi bayam merah secara rutin diketahui dapat membantu memperlancar peredaran darah, meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah anemia, mempercepat penyembuhan luka, serta mendukung kesehatan tulang karena kandungan nutrisinya yang lengkap. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas farmakologi bayam merah berdasarkan hasil penelusuran literatur dari berbagai sumber terpercaya seperti Google Scholar, Garuda, Neliti, dan Sinta, dengan batasan publikasi dalam lima tahun terakhir. Hasil dari kajian pustaka menunjukkan bahwa bayam merah memiliki berbagai aktivitas farmakologi yang potensial. Di antaranya adalah aktivitas antioksidan, membantu mengatasi anemia, menurunkan kadar enzim hati seperti SGOT dan SGPT, serta memperbaiki fungsi hati dan melancarkan metabolisme tubuh. Selain itu, bayam merah juga diketahui bermanfaat untuk menjaga kesehatan kulit wajah, sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan alami dalam perawatan kecantikan. Dengan demikian, bayam merah tidak hanya menjadi sumber pangan sehat, tetapi juga memiliki potensi sebagai obat herbal alami yang menjanjikan untuk masa depan.

Kata Kunci: *Amaranthus tricolor*, aktifitas farmakologi, bayam merah

Pharmacological Activities of Red Spinach (*Amaranthus Tricolor*): an Article Review

Abstract

Red spinach (*Amaranthus tricolor*) is a leafy vegetable known for its distinctive red or purplish leaves. This plant is widely cultivated as its leaves are edible and packed with essential nutrients beneficial to the body. Red spinach is rich in antioxidants such as beta-carotene and vitamin C, along with vital minerals like iron, calcium, magnesium, phosphorus, and potassium, which support overall health. Regular consumption of red spinach is believed to improve blood circulation, boost immunity, prevent anemia, accelerate wound healing, and promote bone health due to its comprehensive nutritional content. This article aims to review the pharmacological activities of red spinach based on literature from credible sources such as Google Scholar, Garuda, Neliti, and Sinta, focusing on publications within the past five years. The review findings reveal that red spinach possesses various potential pharmacological properties. These include antioxidant activity, anemia treatment, reduction of liver enzymes such as SGOT and SGPT, improvement of liver function, and enhancement of metabolic processes. Additionally, red spinach is recognized for its benefits in maintaining facial skin health, suggesting its potential as a natural ingredient in skincare products. Therefore, red spinach is not only a nutritious vegetable but also holds promise as a natural herbal remedy with therapeutic potential for the future.

Keywords: *Amaranthus tricolor*, pharmacology activity, red spinach

Korespondensi: Apt.Muhammad Iqbal, M.sc. Pharmacy Major, Faculty of Medicine, University of Lampung, Indonesia. HP 081373346004, E-Mail: muhammad.iqbal5101@fk.unila.ac.id

Pendahuluan

Bayam merah dengan nama latin *Amaranthus tricolor* adalah salah satu jenis sayuran yang memiliki banyak manfaat kesehatan. Bayam merah dikenal dengan daun berwarna merah yang menarik dan memiliki tekstur yang lembut. Sayuran ini telah lama dikonsumsi di berbagai belahan dunia sebagai bagian dari diet sehari-hari, baik sebagai sayuran rebus, tumis, atau bahan tambahan dalam berbagai masakan. Bayam sudah terkenal sejak zaman suku Aztec, Maya,

dan Inca. Biji bayam tidak hanya digunakan sebagai makanan, tetapi juga sebagai tanaman suci. Dulu digunakan dalam banyak upacara keagamaan dan ritual. Bayam merupakan anggota keluarga Amaranthaceae yang terdiri dari sekitar 70 spesies tanaman tahunan.¹

Bayam merah (*Amaranthus tricolor*) merupakan tanaman sayuran yang mengandung nilai gizi lebih baik, jika dibandingkan dengan bayam hijau. Bayam merah memiliki kandungan gizi yang

bermanfaat bagi kesehatan tubuh seperti vitamin A (beta-karoten), vitamin C, riboflavin, thiamine, dan niacin serta beberapa mineral penting yaitu kalsium, zat besi, zink (seng), magnesium, fosfor, dan kalium.² berdasarkan penelitian yang menyelidiki komposisi nutrisi dan antiradikal khasiat bayam merah yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi sebagai sayuran, menemukan bahwa ada sejumlah besar protein, lemak, serat, karbohidrat, dan mineral seperti K, Ca, Na dan Besi.³ Ada profil asam amino berwarna merah bayam dimana terdapat asam amino yang sangat diperlukan dan dapat dibuang tercatat. Kehadiran karoten dan polifenol pada terpilih sayuran memperkuat sifat antiradikal serta antibakteri aktivitas. Dengan demikian, bayam merah dapat dikenali sebagai sumber yang ampuh bagi nutrisi, antiradikal alami, dan senyawa bioaktif penting dalam industri makanan dan farmasi. Pemahaman ini mungkin juga terjadi mampu menginspirasi para kultivar, praktisi nutrisi, dan industri.

Selain itu, penelitian terkait mengetahui perbandingan aktivitas antioksidan antara ekstrak dan rebusan daun bayam merah (*Amaranthus Tricolor*) dengan melihat perubahan warna pada uji skrining fitokimia, dimana temuan dari penelitian tersebut menunjukkan adanya senyawa metabolit, sekunder Flanuviod, Fenolik, Saponin, Terpenoid, serta Steroid di dalam daun bayam merah. Dan dapat diketahui pula, bahwa salah satu senyawa yang dapat berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa flavonoid.⁴ Badan Pusat Statistik Produksi tahun 2017 menyajikan data terkait jumlah produksi bayam merah di Indonesia. Tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor*) sampai saat ini masih tergolong rendah dan belum stabil. Produksi bayam merah di Indonesia masih mengalami fluktuasi, produksi bayam merah pada tahun 2016 mencapai 160 ribu ton, terjadi penurunan pada tahun 2017 menjadi 148 ribu ton dan naik kembali pada tahun 2018 mencapai 162 ributon, lalu kembali mengalami penurunan pada tahun 2019 dan 2020 menjadi 157 ribu ton.⁵

Jika dilihat dari data produksi bayam merah, maka dapat dikatakan bahwa produksi bayam merah di Indonesia dinilai cukup tinggi.

Hal ini tentu disebabkan oleh banyaknya manfaat yang dimiliki oleh bayam merah bagi kesehatan, khususnya lingkup farmalogi. Berdasarkan pada uraian di atas, maka Peneliti melakukan *review* artikel dengan tujuan mengetahui aktivitas farmakologi dari bayam merah yang dapat dijadikan obat alami.

Isi

Dalam penulisan ini, digunakan metode *literature review* dengan mengumpulkan berbagai artikel jurnal penelitian. Sumber pencarian artikel jurnal yang telah dipublikasikan secara daring pada database Google Scholar, Garuda, Neliti, serta Sinta yang dilakukan pada bulan Juni 2024. Adapun kriteria inklusi dari pencarian, yaitu artikel penelitian menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, artikel dipublikasi dalam waktu 5 tahun terakhir (2019-2024) yang membahas mengenai aktivitas farmakologi bayam merah.

Ekstrak daun bayam merah memiliki aktivitas antioksidan sebuah penelitian menggunakan mencit jantan yang dibagi 3 kelompok. Mencit ini diinduksi galvage secara oral dalam 28 hari. Kelompok perlakuan diberikan jus bayam dengan dosis 294gram yang setara dengan 3,7 mmol kapasitas antioksidan. Paska perlakuan 28 hari mencit diambil darah 2mL melalui vena yang terdapat di ekor. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan SOD dan MDA sebagai indikator antioksidan dengan spektrofotometer. Hasilnya SOD meningkat dan MDA menurun pada kelompok mencit yang diberikan jus bayam merah (*Amaranthus tricolor*). Kandungan fitokimia pada bayam merah berkolaborasi untuk membersihkan ROS setelah paparan radikal bebas sehingga tubuh tetap terlindungi.⁶ Daun bayam merah (*Amarantus tricolor*) mengandung komponen antioksidan antara lain betalain (pigmen warna tumbuhan), karotenoid, vitamin C, flavonoid dan polifenol.⁷ Ekstrak aseton daun bayam merah (*Amaranthus tricolor*) mempunyai aktivitas antiradikal bebas dengan metode DPPH. Senyawa DPPH (*Difenilpikril hidrazil*) berperan sebagai electron scavenger (penangkap elektron) atau hydrogen radical scavenger (penangkap radikal hidrogen bebas) membentuk molekul yang bersifat dimagnetik

dan stabil. Ekstrak bayam bersifat antioksidan direaksikan dengan zat ini maka ekstrak tersebut akan menetralkan radikal bebas dari DPPH. Ekstrak aseton daun bayam merah (*Amaranthus tricolor*) memiliki nilai IC50 29,76 µg/ml ekstrak daun bayam tidak menunjukkan zona hambat terhadap bakteri *E. coli*.⁸

Di Indonesia penelitian mengenai NAFLD masih belum banyak. Lesmana melaporkan 17 pasien steatohepatitis non alkoholik, rata-rata berumur 42 tahun dengan 29% gambaran histologi hati menunjukkan steatohepatitis di sertai fibrosis. Sebuah studi populasi dengan sampel cukup besar didapatkan prevalensi perlemakan hati non alkoholik sebesar 30,6%.⁹ Kondisi NAFLD menyebabkan kerusakan sel hati sehingga menyebabkan peningkatan kadar enzim hati seperti SGOT dan SGPT.¹⁰ Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) atau juga dinamakan Aspartate Amino Transaminase (AST) merupakan enzim yang dijumpai dalam otot jantung dan hati, sementara dalam konsentrasi sedang dijumpai pada otot rangka, ginjal, dan pankreas. Konsentrasi rendah dijumpai dalam darah, kecuali jika terjadi cedera seluler, kemudian dalam jumlah banyak dilepaskan ke dalam sirkulasi.¹¹ Pemberian ekstrak etanolik bayam merah dosis 200mg/kg, 400mg/kgBB pemberian selama 67 hari dapat menurunkan kadar SGOT dan SGPT dengan nilai kadar 65,24U/L, 58,32U/L, dan 76,82U/L, 56,32U/L. Sementara pemberian ekstrak air bayam merah dosis 200mg/kg, 400mg/kgBB pemberian selama 67 hari dapat menurunkan kadar SGOT dan SGPT dengan nilai kadar 72,54U/L, 60,34U/L, dan 72,54U/L, 60,34U/L. Pemberian ekstrak bayam merah dengan dosis 200mg/kgBB, 400mg/kgBB, dan atorvastatin 10mg selama 22 hari dapat menyebabkan penurunan yang signifikan terhadap SGOT, SGPT, ALP dan CKMB.¹²

Selain itu, dari penelitian lain disimpulkan bahwa ekstrak daun bayam merah (*Amaranthus tricolor*) dapat memberikan efek penyembuhan penyakit anemia pada mencit dengan dosis ekstrak 0,6 mg/kgBB. Perlakuan pemberian ekstrak etanol daun bayam merah dosis 0,6 mg/kgBB karena dosis ekstrak yang paling banyak dan paling efektif dalam mengobati anemia.¹³

Lebih jauh lagi, ekstrak bayam merah juga bermanfaat bagi kesehatan kulit wajah. Diantaranya melalui penelitian yang dilakukan mengindikasikan bahwa ekstrak bayam merah dapat dimanfaatkan sebagai sediaan masker gel *peel off*, bahkan telah dilakukan pengujian iritasi yang menunjukkan bahwa masker gel *peel off* tersebut tidak mengakibatkan iritasi pada kulit.¹⁴ Proses ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi. Proses ekstraksi akan terhenti saat konsentrasi dalam sel tanaman dan konsentrasi senyawa dalam pelarut tercapai kesetimbangan. Pelarut yang digunakan adalah etanol 96%. Etanol digunakan karena lebih selektif, netral, tidak beracun, dapat mencegah pertumbuhan kapang dan khamir, daya absorpsi yang baik, dan panas yang diperlukan saat pemekatan juga lebih sedikit. Setelah proses maserasi dilakukan, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Maserat yang diperoleh dipekatkan untuk menghilangkan larutan penyari agar tidak mempengaruhi proses pengujian selanjutnya. Ekstrak kental yang diperoleh berwarna merah pekat sebanyak 41,51 g dengan persentasi rendemen 27,67%. Warna ekstrak disebabkan oleh kandungan antosianin sebagai senyawa pigmen warna merah pada mayam merah.

Sama halnya dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa ekstrak bayam merah dapat disimpulkan mempunyai aktivitas anti-aging karena mampu meningkatkan secara signifikan persen kolagen, kelembaban, dan elastisitas.¹⁵ Krim ekstrak daun bayam merah yang paling efektif memberikan efek anti-aging adalah krim dengan konsentrasi 1%. Pada penelitian tersebut, daun bayam merah segar seberat 4 kg setelah dikeringkan bobot daun kering sebanyak 755 gram, serbuk kasar sebanyak 413gram dan serbuk halus sebesar 31gram sehingga diperoleh rendemen serbuk daun bayam merah sebesar 41,58%. Ekstraksi menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 2 hari. Metode maserasi memiliki keuntungan berupa mudah, sederhana, dan merupakan metode ekstraksi dingin sehingga tidak merusak zat aktif yang terkandung dalam bayam merah. Dari 300gram serbuk bayam merah didapatkan ekstrak kental sebanyak 63

gram sehingga diperoleh rendemen ekstrak bayam merah sebesar 21%. Sediaan krim ekstrak daun bayam merah memiliki dapat dinyatakan aman digunakan sebagai produk kosmetik. Krim yang mengandung ekstrak bayam merah lebih efektif menambahkan kelembaban pada kulit karena ekstrak bayam merah memiliki sifat higroskopis yang dapat mengikat air sehingga krim mampu melembabkan kulit lebih baik. pH semua krim uji juga mendukung pernyataan tersebut karena telah sesuai dengan pH kulit sehingga tidak membuat kulit kering atau iritasi. Kulit kering cenderung lebih mudah mengkerut sehingga keriput dapat muncul lebih cepat. Kulit yang lembab akan menunjang perbaikan kerutan karena lebih elastis dibandingkan kulit kering.

Ringkasan

Tanaman bayam merah memiliki potensi sebagai antioksidan, antianemia, mampu menurunkan kadar SGOT dan SGPT, serta bermanfaat bagi kesehatan kulit wajah. Bagian yang berpotensi pada tanaman bayam merah adalah daunnya. Aktivitas farmakologi dari tanaman bayam merah berasal dari kandungan senyawa metabolit, sekunder Flanuvolid, Fenolik, Saponin, Terpenoid, serta Steroid di dalam daun bayam merah. Dan dapat diketahui pula, bahwa salah satu senyawa yang dapat berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa flavonoid.

Simpulan

Tanaman bayam merah memiliki ragam manfaat, khususnya pada aktivitas farmakologi. Beberapa manfaat tersebut ialah sebagai antioksidan, menurunkan kadar SGOT dan SGPT, mengobati anemia, serta bermanfaat bagi kesehatan kulit wajah.

Daftar Pustaka

1. Baraniak J, Kania-Dobrowolska M. The Dual Nature of Amaranth-Functional Food and Potential Medicine. *Foods*. 2022;11(4):1–12.
2. Wachid A, Rizal S. Growth Response and Yield of Red Spinach (*Amaranthus tricolor* L) Due to Shade Present and Manure. *Nabatia*. 2019;7(2):85–94.
3. Jahan F, Bhuiyan MNH, Islam MJ, Ahmed S, Hasan MS, Bashera M Al, et al. *Amaranthus Tricolor* (Red Amaranth), An Indigenous Source of Nutrients, Minerals, Amino Acids, Phytochemicals, and Assessment of its Antibacterial Activity. *J Agric Food Res*. 2022;10:1–7.
4. Niuwa M, Sukanto K, Dukalang FI. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Rebusan Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L) Dengan Metode DPPH. *J Ilm dr Aloel Saboe*. 2021;8(2):1–8.
5. Sarimah I, Pareira BM, Kendarto DR, Suryadi E. Penggunaan Nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L) terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) pada Masa Semai dengan Cara Tanam Benih Langsung menggunakan Sistem Hidroponik DFT. *Semin Nas LPPM Ummat Ummat*. 2022;1:457–62.
6. Rahmawati W, Retnaningrum DN. Kandungan Fitokimia Dan Aktivitas Farmakologis Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L): Narrative Review. In: *The 4th Conference on Innovation and Application of Science and Technology*. 2021. p. 571–6.
7. Isrul M, Dewi C, Wahdini V. Uji Efek Antiinflamasi Infusa Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Karagenan. *J Mandala Pharmacon Indones*. 2020;6(2):97–103.
8. Kusmiati, Rachmatiah T, Pertiwi AA. Pengujian Ekstrak Aseton Daun Bayam (*Amaranthus* sp) sebagai Senyawa Antiradikal DPPH, Antibakteri dan Identifikasi Senyawa Aktif dengan KG SM. *Inst Sains dan Teknol Nas*. 2017;138–47.
9. Rusmini H, Ulfa AM, Fitriani D, Rifatunnissa L. Studi Literatur Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Terhadap Kadar Sgot Dan Sgpt Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar Yang Diberi Diet Tinggi Lemak. *PREPOTIF J Kesehat Masy*. 2021;5(2):728–32.
10. Prahastuti S, Ladi JE, Dewi K, Albertina F, Imam MK. The Effect of Bee Pollen on SGOT, SGPT Levels and Liver

- Histopathological Images of Male Rats Wistar Induced by High Fat Diet. *J Med Heal.* 2020;2(5):51–60.
11. Nasution AY, Adi P, Santosa PA. Effect of Propolis Extract on SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) and SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) Level of Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) with High Fat Diet. *Maj Kesehat FKUB.* 2015;2(3):120–6.
 12. Singh L, Kumar S, Khan NA. Exploring The Potential Effects of *Amaranthus Tricolor* Leaves in Dyslipidemia and Dyslipidemia Induced Complications in Rats. *Int J Pharm Sci Res.* 2019;10(8):3937–45.
 13. Basuki DR, Prihardini, Hesturini RJ. Aktivitas Antianemia Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Pada Mencit Yang Diinduksi NaNO₂. *J Sint.* 2023;4(1):16–25.
 14. Daud NS, Insani AA, Nurhikma E. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*). *J Farm Sains dan Prakt.* 2021;7(3):332–42.
 15. Putri AR, Suhartinah S, Kartika M. Uji Aktivitas Krim Anti-Aging Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) pada Kulit Punggung Kelinci New Zealand yang dipapar Sinar UV-A. *Indones J Pharm Educ.* 2023;3(1):1–15.