

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.)

Bayam (*Amaranthus spp.*) merupakan tanaman semusim yang berasal dari daerah Amerika Tropis. Di Indonesia hanya dikenal dua jenis bayam budidaya, yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor*) dan bayam kakap (*Amaranthus hybridus*). Bayam kakap disebut juga sebagai bayam tahun, bayam turus atau bayam bathok, dan ditanam sebagai bayam petik. Bayam cabut terdiri dari dua varietas, yang salah satunya adalah bayam merah (Warsoyo, 2018).



Gambar 1. Tanaman daun bayam merah

1. Klasifikasi Tanaman

Menurut klasifikasi dalam tata nama (sistematika) tumbuhan, tanaman bayam merah termasuk ke dalam :

Kingdom : *Plantae*

Sub kingdom : *Tracheobionta*

Super Divisi : *Spermatophyta*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Sub Kelas : *Hamamelidae*

Ordo : *Caryophyllales*

Famili : *Amaranthaceae*

Genus : *Amaranthus*

Spesies : *Amaranthus tricolor L*

(Warsoyo, 2018).

2. Morfologi Daun Bayam Merah

Bayam merupakan tanaman yang berbentuk perdu dan tingginya dapat mencapai $\pm 1,5$ meter. Bayam merah memiliki karakteristik berupa daun tunggal yang bentuk lebar dan lembut dengan ujung yang runcing. Panjang daunnya sekitar 1,5 – 1,6 cm dan lebarnya sekitar 0,5 – 3,2 cm. Batang tanamannya bertekstur lunak berwarna putih kemerahan. Bunga – bunganya kecil dan tumbuh pada ketiak daun serta ujung batang dalam bentuk rangkaian tandan. Buah bayam merah tidak berdaging dan mengandung banyak biji kecil berbentuk bulat yang mudah hancur. Tanaman ini memiliki sistem akar tunggang dengan akar samping yang kuat dan tumbuh cukup dalam (Warsoyo, 2018).

B. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan salah satu metode pemisahan kimia untuk menarik atau memisahkan satu atau lebih komponen atau senyawa-senyawa dari suatu sampel dengan menggunakan pelarut tertentu yang sesuai. Prinsip pemisahan didasarkan pada kemampuan atau daya larut suatu analit dalam pelarut tertentu.

Metode ini digunakan untuk memisahkan bagian bagian yang di inginkan dari bahan aslinya, seperti tumbuhan, biji-bijian, ataupun cairan (Kurniaty *et al.*, 2024). Maka dari itu, pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi harus mampu menarik komponen analit dari sampel secara maksimal (Leba, 2017). Ada beberapa jenis metode ekstraksi, tetapi dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode maserasi.

Maserasi merupakan metode ekstraksi simplisia dengan cara merendam bahan dalam pelarut pada suhu ruang yang disertai dengan pengocokan atau pengadukan secara berkala untuk membantu proses penarikan senyawa aktif dari suatu bahan, sehingga dapat melarutkan analit dalam sampel. Proses perendaman biasanya dilakukan selama 3-5 hari sambil diaduk sesekali agar mempercepat proses pelarutan dari analit. Kelebihan dari metode ekstraksi maserasi adalah alat dan cara yang digunakan pada proses ekstraksi sangat sederhana, dapat digunakan untuk analit baik yang tahan dengan pemanasan maupun yang tidak tahan terhadap pemanasan. Kelemahan dari metode ekstraksi ini adalah membutuhkan banyak pelarut (Leba, 2017).

C. Pelarut

Pelarut memegang peranan penting dalam proses ekstraksi dan pemilihannya disesuaikan dengan jenis bahan tumbuhan yang digunakan. Pelarut merupakan cairan atau gas yang melarutkan zat terlarut seperti padatan, cairan, atau gas untuk membentuk larutan. Dalam menentukan pelarut, perlu diperhatikan beberapa kriteria, antara lain kestabilan fisika dan kimia, sifat netral, kemampuan selektif, serta tidak merusak atau mempengaruhi senyawa aktif

yang terkandung di dalam bahan. Untuk membedakan pelarut dan zat terlarut, dapat dilihat dari perbandingan jumlahnya, biasanya pelarut hadir dalam jumlah yang lebih banyak (Kurniaty *et al.*, 2024). Penelitian kali ini menggunakan pelarut 96% dengan penambahan asam sitrat untuk menghasilkan ekstrak yang lebih stabil dan selektif terhadap senyawa target. Selain itu, dengan adanya asam sitrat dapat membantu menjaga pelepasan dan stabilitas antosianin (Rizal *et al.*, 2025).

D. Kulit Bibir

Kulit bibir mengandung sel melanosit yang sangat sedikit, pembuluh darah lebih terlihat melalui kulit yang memberikan bibir warna merah yang indah. Stratum korneum bibir memiliki sekitar 3 hingga 4 lapisan dan sangat tipis dibandingkan kulit wajah normal (Ratna Devi & Parmin, 2019). Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak memiliki kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kusantati *et al.*, 2008).

E. Sediaan lip cream

Lipcream merupakan sediaan farmasi berupa pewarna bibir berbentuk semi-padat. *Lipcream* dirancang untuk memberikan warna yang menarik pada bibir dan sangat populer di kalangan wanita, terutama remaja, karena teksturnya yang lembut. Fungsi utama *lipcream* adalah memberikan warna yang tahan lama tanpa kilau berlebihan (Endriyatno & Nurani., 2025).

F. Formulasi

1. *Microcrystalline wax*

Lilin ini umumnya memiliki titik leleh lebih tinggi daripada lilin parafin dan viskositas yang lebih tinggi dalam keadaan cair. Lilin mikrokristalin juga digunakan dalam pembuatan kosmetik dan makanan. Lilin mikrokristalin tidak berbau dan tidak berasa, berbentuk serpihan tidak teratur, dan mengandung kristal kecil. Warna lilin ini bervariasi dari putih hingga kuning, coklat, atau hitam. Lilin mikrokristalin stabil terhadap asam, alkali, cahaya, dan udara. Konsentrasi *microcrystalline wax* yang umum digunakan dalam sediaan *lipcream* berkisar antara 5–15%. Dalam sediaan *lipcream*, *microcrystalline wax* berfungsi sebagai basis utama yang memberikan konsistensi, meningkatkan daya lekat sediaan pada bibir, serta menjaga kestabilan *lipcream* agar tidak mudah meleleh pada suhu ruang (Ramadanti, 2024).

2. *Carnauba wax*

Bahan yang berasal dari pohon palem carnauba (*Copernicia prunifera*) ini muncul dalam bentuk bubuk berwarna coklat muda hingga kuning muda, tidak berbau dan tidak berasa. Senyawa ini dapat larut dalam kloroform dan toluena yang hangat dan sedikit larut dalam etanol (96%) serta tidak larut dalam air. Konsentrasi *carnauba wax* yang umum digunakan dalam sediaan *lipcream* berkisar antara 1–10%. Dalam sediaan *lipcream*, *carnauba wax* berfungsi untuk meningkatkan kekerasan, kilap, serta daya tahan *lipcream* sehingga tidak mudah luntur saat digunakan (Ramadanti, 2024).

3. Setil alkohol

Setil alkohol berupa serpihan atau butiran berwarna putih atau hampir putih, memiliki sedikit bau, dan terasa berminyak saat disentuh. Senyawa ini larut dalam etanol, eter dan kloroform, tetapi tidak larut dalam air. Alkohol setil banyak digunakan sebagai emulsifier dan agen penstabil dalam sediaan farmasi topikal, terutama pada emulsi minyak-dalam-air. Selain itu, digunakan sebagai agen pengental dan peningkat viskositas pada krim dan salep. Selain itu, alkohol setil juga digunakan sebagai pelembut yang meningkatkan kenyamanan pemakaian dan memberikan rasa lembut pada kulit. Konsentrasi setil alkohol yang umum digunakan dalam sediaan *lipcream* berkisar antara 1–5%. Dalam sediaan *lipcream*, setil alkohol berfungsi sebagai pengental dan penstabil emulsi serta memberikan sensasi lembut pada bibir (Rowe *et al.*, 2009).

4. Minyak jarak

Minyak jarak adalah cairan kental dan jernih, tidak berwarna hingga bewarna kuning muda, dengan aroma lembut dan rasa khas. Minyak ini hampir tidak larut dalam air, tetapi larut dalam etanol anhidrat, kloroform, dan eter. Minyak jarak banyak digunakan dalam formulasi kosmetik, makanan, dan obat-obatan, berfungsi sebagai emolient dan pelarut. Konsentrasi umum minyak jarak yang digunakan dalam formulasi lip balm adalah 40 – 70%. Dalam formulasi *lipcream*, minyak jarak berperan sebagai emolient utama, pelembap bibir, pelarut zat warna, dan memberikan kilau pada sediaan (Rowe *et al.*, 2009).

5. Kaolin

Kaolin merupakan serbuk halus berwarna putih, tidak memiliki bau dan rasa. Kaolin hampir tidak larut dalam air dan pelarut organik, dan akan membentuk suspensi keruh ketika dicampur dengan air. Kaolin digunakan sebagai adsorben dan suspensi dalam sediaan obat, terutama dalam sediaan oral cair. Kaolin juga digunakan sebagai bahan pengisi dalam sediaan topikal dan padat. Konsentrasi kaolin yang umum digunakan dalam sediaan *lipcream* berkisar antara 1–5%. Dalam sediaan *lipcream*, kaolin berfungsi sebagai pembentuk tekstur, penyerap minyak berlebih, dan menjaga homogenitas sediaan (Rowe *et al.*, 2009).

6. Dimethicon

Dimethicon merupakan cairan yang memiliki karakteristik bening tidak berbau dan tidak berwarna. Bersifat hidrofobik dan tidak larut dalam air atau etanol, tetapi larut dalam pelarut non-polar dan minyak. Dimetikon digunakan dalam sediaan farmasi sebagai agen anti *foaming*, terutama dalam sediaan cair oral. Selain itu, dimetikon juga banyak digunakan sebagai emolien dan pelindung kulit dalam sediaan topikal. Konsentrasi dimethicone yang umum digunakan dalam sediaan *lipcream* berkisar antara 1–10%. Dalam sediaan *lipcream*, dimethicone berfungsi sebagai emolien, meningkatkan daya sebar, dan membentuk lapisan pelindung pada bibir (Rowe *et al.*, 2009).

7. Tokoferol

Tokoferol tidak berbau atau memiliki sedikit bau, tidak berasa, berupa minyak kental jernih, warnanya kuning atau kuning kehijauan. Tidak larut dalam air, sukar larut dalam larutan alkali, larut dalam etanol, eter, aseton, minyak nabati, dan sangat mudah larut dalam kloroform (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

8. Titanium dioksida

Titanium dioksida berupa bubuk putih atau hampir putih dan tidak memiliki bau atau rasa. Zat ini praktis tidak larut dalam air maupun pelarut organik. Titanium dioksida banyak digunakan dalam sediaan tablet, kapsul, dan topikal sebagai pigmen dan agen *opasifier* serta sebagai pelindung cahaya untuk meningkatkan stabilitas zat aktif yang peka terhadap cahaya (Rowe *et al.*, 2009).

9. Metil paraben

Metil paraben berupa serbuk kristalin putih atau hampir putih, tidak berbau atau berbau sangat lemah. Zat ini sedikit larut dalam air, tetapi larut dalam etanol dan propilen glikol. Metil paraben digunakan secara luas sebagai pengawet antimikroba dalam sediaan farmasi, termasuk sediaan oral, topikal, dan parenteral. Konsentrasi metil paraben yang umum digunakan dalam sediaan *lipcream* adalah 0,18%. Dalam sediaan *lipcream*, metil paraben berfungsi sebagai pengawet untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme (Rowe *et al.*, 2009).

10. Strawberry parfum

Strawberry parfum merupakan bahan pewangi sintetis atau alami yang digunakan dalam sediaan kosmetik. Larut dalam alkohol dan minyak. Strawberry parfum berfungsi memberikan aroma yang menyenangkan.

11. Aquadest

Aquades berfungsi sebagai pelarut. Aquadest merupakan cairan yang memiliki karakteristik bening, tidak berwarna, berbau dan berasa.