

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayam duri adalah tanaman liar yang termasuk ke dalam genus *Amaranthus* dan family *Amaranthaceae*. Walaupun termasuk dalam spesies bayam, tetapi bayam duri tidak untuk dikonsumsi sehari-hari melainkan dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional beberapa penyakit tertentu. Bayam duri mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, steroid, terpenoid, saponin dan tannin. Berdasarkan penelitian Rjeibi *et al.* (2018) kandungan flavonoid dan senyawa bioaktif lainnya pada bayam duri dapat menurunkan efek nyeri pada tikus albino Swiss dan dapat bersifat sebagai analgesik. Selain itu, bayam duri juga dapat bersifat sebagai antioksidan dan antibakteri. Manfaat pengobatan bayam duri diperoleh dari senyawa kimia yang terkandung di dalamnya yakni senyawa flavonoid (Keintjem & Hendrawan, 2019).

Flavonoid termasuk ke dalam senyawa polifenol yang banyak terkandung dalam tumbuhan hijau. Flavonoid diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan sebesar 14,66 mg/mL. Selain itu, flavonoid juga dapat berfungsi sebagai antibakteri yang memiliki zona hambat besar terhadap bakteri gram positif (Dewi dkk., 2018). Kandungan flavonoid pada ekstrak etanol bayam duri dengan konsentrasi 10, 20, 40, dan 80% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Djindadi dkk., 2020). Didukung oleh penelitian Manik dan Hertiani (2014) flavonoid memiliki aktivitas sebagai antibakteri, dimana aktivitas tersebut dipengaruhi oleh kandungan flavonoid total yang menunjukkan semakin besar kandungan flavonoid totalnya, semakin tinggi pula aktivitas antibakterinya. Flavonoid tersebar hampir diseluruh bagian tumbuhan, baik itu daun, batang, akar maupun bunganya. Untuk mengambil suatu senyawa flavonoid dari tumbuhan, dapat menggunakan metode ekstraksi.

Metode ekstraksi flavonoid memiliki berbagai macam jenis, diantaranya yaitu maserasi dan refluks yang merupakan metode ekstraksi konvensional serta MAE (*Microwave Assisted Extraction*) dan UAE (*Ultrasonic Assisted Extraction*) yang merupakan metode ekstraksi modern. Metode MAE merupakan cara ekstraksi dengan menggunakan gelombang elektromagnetik sedangkan metode UAE merupakan cara ekstraksi dengan menggunakan gelombang ultrasonik. Berdasarkan penelitian Novi dkk., (2020), kadar flavonoid tertinggi pada ekstrak etanol daun iler (*Plectranthus scutellarioides*) terdapat pada metode ekstraksi MAE sebesar 0.7506% dan UAE sebesar 0.6252%. Sedangkan pada metode ekstraksi refluks memperoleh kadar sebesar 0,453% dan metode maserasi memperoleh kadar flavonoid sebesar 0,415%. Dari hasil perolehan kadar pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode ekstraksi yang berbeda akan menghasilkan kadar flavonoid yang berbeda. Faktor yang mempengaruhi perbedaan jumlah kadar suatu senyawa pada proses ekstraksi yakni ukuran bahan, waktu, suhu, gelombang dan jenis pelarut yang digunakan (Maslukhah dkk., 2016). Dalam mengekstraksi senyawa flavonoid diperlukan suatu pelarut yang sesuai, dimana pelarut tersebut berfungsi sebagai pembawa senyawa flavonoid.

Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 70%, karena etanol 70% merupakan pelarut yang bersifat polar. Senyawa yang akan diekstraksi adalah flavonoid yang juga bersifat polar sehingga akan mudah larut dalam etanol. Etanol 70% memiliki kelebihan yaitu dapat menarik banyak senyawa aktif yang akan diekstrak, memiliki titik didih yang rendah sehingga tidak memerlukan panas yang lebih pada saat proses pemekatan, dan merupakan pelarut yang tergolong aman karena toksisitasnya rendah (Hasanah dan Novian, 2020).

Berdasarkan uraian dari penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa variasi metode ekstraksi mempengaruhi jumlah kadar flavonoid dalam suatu tumbuhan. Metode ekstraksi modern MAE dan UAE memiliki keunggulan, yaitu waktu

ekstraksi yang lebih cepat dan dapat menghasilkan rendemen serta kadar flavonoid paling tinggi dibandingkan dengan metode ekstraksi konvensional. Sedangkan metode ekstraksi konvensional maserasi dan refluks menggunakan alat yang sederhana, tetapi waktu ekstraksinya memerlukan waktu yang cukup lama. Maka dari itu, peneliti ingin melakukan penelitian analisis kadar flavonoid ekstrak etanol bayam duri (*Amaranthus Spinosisus L.*) berdasarkan variasi metode ekstraksi dengan harapan dapat menemukan metode ekstraksi terbaik dalam analisis kadar flavonoid pada suatu tumbuhan.

1.2 Tujuan Penelitian

Menentukan metode ekstraksi terbaik dalam menghasilkan kadar flavonoid tertinggi pada ekstrak etanol bayam duri (*Amaranthus Spinosisus L.*)

1.3 Hipotesis

Perbedaan metode ekstraksi antara ekstraksi konvensional dan ekstraksi modern mempengaruhi jumlah kadar flavonoid pada ekstrak etanol bayam duri (*Amaranthus Spinosisus L.*)