

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Flavonoid merupakan senyawa turunan polifenol yang ditemukan dalam buah-buahan dan sayuran. Flavonoid terdiri dari beberapa subkelas yaitu flavonol, kalkon, isoflavon, flavon dan flavanol. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antikanker (Swantara *et al.*, 2016), antiinflamasi (Aminah *et al.*, 2017), antialergi (Tanamal *et al.*, 2017), antioksidan (Pujiastuti dan Zeba 2021). Senyawa flavonoid dikenal sebagai metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antioksidan karena flavonoid memiliki mekanisme kerja dengan mendonorkan elektron atau mendonorkan ion H^+ , merupakan antioksidan eksogen yang mengandung gugus fenolik dan terbukti dapat mencegah kerusakan sel akibat stres oksidatif (Nintiasari dan Ramadhani, 2022).

Antioksidan merupakan senyawa yang berguna untuk pencegahan paparan dari radikal bebas. Antioksidan juga merupakan senyawa yang dapat menghentikan reaksi oksidasi dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif terhadap radikal bebas, sehingga dapat mencegah kerusakan sel (Ameliya & Handito, 2018). Senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid yang terdapat pada bagian tumbuhan seperti kulit kayu, batang, daun, bunga, buah dan akar terbukti memiliki aktivitas antioksidan (Saefudin *et al.*, 2013).

Buah bit (*Beta vulgaris* L) merupakan tanaman umbi berwarna merah keunguan. Bit adalah tanaman yang kaya akan asam folat, vitamin B, vitamin C, dan zat besi. Buah bit diketahui mengandung metabolit sekunder flavonoid, saponin, alkaloid, tanin dan polifenol. Senyawa metabolit yang terkandung pada buah bit dan diduga memiliki aktivitas sebagai antioksidan adalah senyawa flavonoid (Babarykin, 2019 dan Jawa, 2020).

Penarikan senyawa metabolit sekunder dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya pelarut ekstraksi. Penarikan senyawa dengan pelarut yang sesuai dapat mempengaruhi aktivitas farmakologi bahan alam tersebut. Pelarut etanol adalah pelarut polar sehingga pelarut ini sering digunakan untuk mengidentifikasi senyawa bioaktif (Kusumawardani *et al.*, 2021). Dalam penelitian ini dipilih pelarut etanol 70% dan etanol 96% sebagai pelarut pembanding dalam proses ekstraksi flavonoid total dan aktivitas antioksidan pada buah bit, karena menurut penelitian (Surya & Luhurningtyas, 2021) pelarut etanol merupakan pelarut yang paling banyak digunakan untuk mengekstraksi metabolit sekunder seperti flavonoid. Penelitian (Riwanti *et al.*, 2020) mengenai pengaruh konsentrasi menyatakan bahwa pelarut optimum untuk ekstraksi senyawa flavonoid total adalah pelarut etanol 70%. Penelitian lain oleh (Syafitri *et al.*, 2014) menyatakan bahwa kandungan flavonoid total tertinggi terdapat pada ekstrak etanol 96%. Dari beberapa penelitian tersebut dapat diketahui bahwa konsentrasi pelarut akan berpengaruh terhadap kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan yang diperoleh.

Penelitian sebelumnya terkait aktivitas antioksidan buah bit yaitu pada penelitian Mutiara *et al.*, (2016) hasil identifikasi senyawa buah bit menggunakan HPLC yaitu mengandung *betasianin* dan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH diperoleh nilai IC_{50} sebesar 79,73 ppm masuk dalam kategori kuat. Pada penelitian Asra *et al.*, (2020) metode ekstraksi yang digunakan yaitu UAE (*Ultrasonic Assisted Extraction*) diperoleh aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dengan nilai IC_{50} sebesar 21,87 ppm masuk dalam kategori sangat kuat. Pengujian aktivitas antioksidan dapat dilakukan dengan metode DPPH (*1,1-difenil-2-picrylhidrazil*). Pengujian dengan metode ini dinyatakan pada konsentrasi inhibisi atau IC_{50} . Nilai IC_{50} yang semakin kecil menunjukkan semakin tingginya aktivitas antioksidan. Metode DPPH (*1,1-difenil-2 picrylhidrazil*) merupakan metode pengujian antioksidan yang sederhana, mudah dan cepat (Adrianta, 2020). Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini merupakan modifikasi dari penelitian sebelumnya maka akan dilakukan kajian lebih lanjut terkait pengaruh pelarut terhadap kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan dengan perbedaan pelarut etanol 70% dan etanol 96% menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah perbedaan pelarut ekstraksi mempengaruhi kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak buah bit (*Beta vulgaris L.*) ?

2. Berapa kadar flavonoid total dan nilai IC_{50} ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) dengan pelarut yang berbeda ?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) ?
4. Pelarut manakah yang paling optimal dalam mengekstraksi ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk menganalisis kadar flavonoid total dan nilai IC_{50} metode DPPH ekstrak buah bit (*Beta vulgaris* L.) dengan perbedaan pelarut ekstraksi secara Spektrofotometri Uv-Vis

2. Tujuan khusus

- a. Untuk menganalisis pengaruh perbedaan pelarut ekstraksi terhadap kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan
- b. Untuk menganalisis kadar flavonoid total dan nilai IC_{50} ekstrak buah bit dengan perbedaan pelarut
- c. Untuk menganalisis perbedaan yang signifikan pada kadar flavonoid total dan nilai IC_{50} ekstrak buah bit
- d. Untuk menganalisis pelarut yang paling optimal dalam mengekstraksi ekstrak buah bit

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti terkait pengaruh pelarut ekstraksi terhadap kadar flavonoid total buah bit (*Beta vulgaris L*) sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang obat tradisional yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami dan menunjukkan manfaat dari ekstrak buah bit sebagai obat tradisional yang dapat menyembuhkan penyakit.

3. Bagi Ilmu kefarmasian

- a. Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi dan manfaat bagi ilmu kesehatan dan juga dapat dijadikan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.
- b. Memperkaya data ilmiah tentang obat tradisional Indonesia.