

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia banyak tidak menyadari akan keberadaan dan pengaruh radikal bebas pada organ tubuh terutama terhadap munculnya berbagai macam penyakit kronik dan akut. Banyaknya polusi, radiasi ultraviolet, stress, rokok, diet tidak sehat, makanan berlemak tinggi, bahan makanan tambahan, dan faktor-faktor lainnya tanpa disadari masuk ke dalam tubuh dan menyebabkan terjadinya peningkatan produksi radikal bebas. Dampak radikal bebas terhadap tubuh dapat menyebabkan terjadinya stres oksidatif, keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sel yang dapat menimbulkan berbagai penyakit. Tubuhpun secara normal memproduksi radikal bebas sebagai hasil dari proses metabolisme (Ramadhan, 2015).

Radikal bebas adalah atom, molekul atau senyawa yang dapat berdiri sendiri yang mempunyai elektron tidak berpasangan, oleh karena itu bersifat reaktif dan tidak stabil. Elektron yang tidak berpasangan selalu berusaha untuk mencari pasangan baru, sehingga mudah bereaksi dengan zat lain (protein, lemak maupun DNA) didalam tubuh (Sayuti & Yenrina , 2015).

Sumber radikal bebas ada dua yaitu sumber eksogen dan endogen. Sumber eksogen biasanya berasal dari luar tubuh seperti polusi udara, radiasi, zat-zat kimia karsinogenik, asap rokok, bakteri, virus dan efek obat seperti obat anastesi dan pestisida. Sumber endogen yaitu hasil metabolik normal dari dalam tubuh seperti

proses oksidasi makanan, proses oksidasi xantin, hasil aktivitas sel imun, inflamasi, stress mental, infeksi, dan olahraga yang berlebihan (Parwata, 2016).

Seiring dengan bertambahnya pengetahuan tentang aktivitas radikal bebas, maka penggunaan senyawa antioksidan semakin berkembang. Antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas sehingga mampu mencegah penyakit degenerative seperti kardiovaskuler, karsinogenesis, dan penyakit lainnya (Parwata, 2016). Antioksidan tersebut dapat berfungsi sebagai senyawa pereduksi, menangkap senyawa radikal, mengikat ion logam prooksidan dan menghambat terbentuknya singlet oksigen (Yuliani *et al*, 2015).

Ada dua macam antioksidan yaitu antioksidan internal dan eksternal. Antioksidan internal adalah antioksidan yang diproduksi oleh tubuh sendiri. Secara alami tubuh mampu menghasilkan antioksidan sendiri, akan tetapi kemampuan ini ada batasnya. Kemampuan tubuh untuk memproduksi antioksidan alami akan semakin berkurang dan semakin tidak optimal seiring bertambahnya usia (Sayuti & Yenrina , 2015). Antioksidan eksternal adalah antioksidan yang tidak diproduksi oleh tubuh akan tetapi bisa didapatkan dengan cara mengkonsumsi, contoh antioksidan alami yang diperoleh dari bagian tanaman seperti kayu, kulit kayu, akar, daun, buah, bunga, biji dan serbuk sari seperti vitamin A, vitamin C, vitamin E (Parwata, 2016). Salah satu bahan baku tanaman yang mempunyai aktivitas antioksidan adalah tanaman sukun (*Artocarpus altilis*). Tidak hanya buah sukun saja yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tetapi ada bagian lainnya yang juga bisa dimanfaatkan sebagai antioksidan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Palupi *et al.*, (2020), pada daun sukun, kulit batang kayu, dan buah sukun juga memiliki aktivitas antioksidan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Leng *et al.* (2018), didapatkan hasil bahwa daun sukun (*Artocarpus altilis*) mempunyai kandungan fenolik total yang sebanding dengan teh hijau dan mempunyai aktivitas antioksidan. Ekstrak metanol pada bagian daging buah sukun (*Artocarpus altilis*) utuh menunjukkan bioaktivitas antioksidan dan antimikroba yang tinggi sehingga menjadikannya sumber potensial antioksidan (Jalal *et al.*, 2015). Pada bagian kulit batang tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki kandungan fenolik dan menunjukkan aktivitas antioksidan yang signifikan, serta memiliki aktivitas antiinflamasi sehingga dapat digunakan sebagai pengobatan alami (Amponsah, *et al.*, 2014). Menurut penelitian Kamal, *et al.* (2012) ekstrak ranting tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) mengandung senyawa saponin, fenolik, flavonoid, steroid dan tannin, dan memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Pada daun sukun (*Artocarpus altilis*) mengandung senyawa fitokimia seperti saponin, tannin, steroid dan flavonoid yang dapat berfungsi sebagai zat antioksidan (Palupi, *et al.*, 2020).

Senyawa fitokimia pada tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) dapat diperoleh dengan cara ekstraksi. Ekstraksi adalah suatu proses pemisahan substansi dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai (Kristanti, *et al.*, 2008). Jenis pelarut dan tingkat kepolaran pelarut sangat berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan yang diperoleh (Wahyuningtyas, *et al.*, 2017). Pada penelitian Mainasara & Abu bakar (2019), perbandingan pelarut antara metanol, etil asetat, dan hexane dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan daun sukun.

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan salah satunya adalah DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picryl-hydrazyl*). Keunggulan dari metode

DPPH ialah telah banyak digunakan di dunia dan mudah diterapkan karena senyawa radikal bebas DPPH bersifat stabil dan dapat mewakili radikal bebas sesungguhnya (Sayuti & Yenrina , 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji jurnal penelitian dengan metode literature review yaitu review artikel mengenai kajian potensi perbandingan bagian tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap aktivitas antioksidan dengan berbagai macam pelarut menggunakan metode DPPH.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Pelarut apakah yang efektif untuk menarik senyawa yang ada didalam tanaman sukun (*Artocarpus altilis*)?
2. Bagian tanaman apakah dari sukun (*Artocarpus altilis*) yang berkhasiat sebagai antioksidan paling baik dengan metode DPPH berdasarkan nilai % inhibisi dan IC_{50} ?

C. Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pelarut yang efektif untuk menarik senyawa yang ada didalam tanaman sukun (*Artocarpus altilis*).

2. Untuk mengetahui bagian tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) yang memiliki aktivitas antioksidan paling baik dengan metode DPPH berdasarkan nilai % inhibisi dan IC₅₀.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

- a. Kajian artikel ini diharapkan bermanfaat sebagai data dasar pemanfaatan tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) yang ada di Indonesia sebagai obat herbal.
- b. Sebagai data dasar untuk penggunaan obat tradisional terutama pada tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) yang memiliki aktivitas farmakologis sebagai antioksidan.

2. Manfaat Praktis

Kajian review artikel ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi kepada masyarakat dan pembaca dalam pemanfaatan tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai tanaman obat.