

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut pedoman WHO di beberapa tahun terakhir warga negara Indonesia mampu kehilangan harapan hidupnya karena memiliki indeks polusi udara yang kurang baik. Salah satu kota di kabupaten Jawa Barat yang memiliki polusi udara cukup tinggi yaitu Karawang, standar kadar polusi sebesar $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sedangkan kadar polusi di Karawang mencapai $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, angka ini melebihi standar yang ditetapkan (Greenstone & Fan, 2019). Radikal bebas merupakan senyawa yang sangat reaktif serta mampu mengoksidasi molekul di sekitarnya seperti DNA, protein, karbohidrat dan lipid. Pada orbital luarnya mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan (Asra *et al.*, 2019).

Dampak buruk jika sering terpaparnya radikal bebas dapat meningkatkan faktor risiko kulit, melanoma, stres oksidatif serta penuaan dini (Mbanga *et al.*, 2014). Tidak adanya keseimbangan kondisi tubuh antara jumlah antioksidan yang ada di dalam tubuh dengan radikal bebas yang ada merupakan gejala stres oksidatif. Upaya untuk menangkal radikal bebas dapat menggunakan antioksidan (Werdhasari, 2014). Antioksidan dapat melawan radikal bebas dalam tubuh yang diperoleh dari polusi udara, cemaran makanan, metabolisme tubuh, dan sinar matahari (Asra *et al.*, 2019). Dilihat dari kandungannya, salah satu tanaman obat disekitar hutan Tangkahan Taman Nasional gunung Leuser Kabupaten Langkat, Sumatera Utara mengandung antioksidan alami, terutama pada daunnya (Asra *et al.*, 2019).

Daun Cep-cepan termasuk ke dalam jenis tumbuhan langka yang terancam punah dalam waktu dekat, umumnya dapat ditemui pada dataran tinggi di hutan (Salim *et al.*, 2017). Senyawa kimia pada daun Cep-cepan terdiri dari alkaloid, flavonoid, glikosida, glikosida antrakuinon, tanin dan triterpenoid (Alkandahri *et al.*, 2016). Penggunaan ekstrak yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan sedang banyak dimanfaatkan karena memiliki efek samping paling minimal pada kulit,

mudah didapat, ekonomis, kebenaran aktivitas biologinya dalam melindungi kulit (Aburjai & Tayseer, 2019; Ashawat *et al.*, 2009).

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa daun Cep-cepan memiliki bermacam- macam aktivitas farmakologi yaitu antioksidan (Alkandahri *et al.*, 2016), analgesik (Salim *et al.*, 2017), serta antiinflamasi (Alkandahri *et al.*, 2018). Pada pengujian antioksidan memiliki beberapa macam metode salah satunya metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) (reaksi dengan radikal bebas), Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) (reaksi reduksi-oksidasi), dan Ferrous Ion Chelating (FIC) (reaksi kelat atau melalui pembentukan kompleks) (Maesaroh *et al.*, 2018). Dari ketiga metode tersebut, DPPH merupakan metode yang mempunyai efektifitas antioksidan paling mudah, efektif dan efisien karena pada metode uji FRAP dan FIC memiliki daya kelat kurang dari 20% sehingga sensitivitasnya sangat rendah (Maesaroh *et al.*, 2018). Sehingga metode DPPH dipilih peneliti untuk pengujian uji aktivitas antioksidan fraksi daun Cep-cepan (*Castanopsis costata*).

Bedanya penelitian ini dengan sebelumnya yaitu sampel yang digunakan berupa fraksi meliputi fraksi etil asetat, n-hexan, dan air. Dari uraian diatas, sehingga akan dilakukan uji aktivitas antioksidan fraksi daun Cep-cepan (*Castanopsis costata*) yang banyak digunakan di wilayah Tangkahan oleh Suku Karo, untuk mengetahui Apakah fraksi daun Cep-cepan mempunyai aktivitas antioksidan serta untuk mengetahui fraksi manakah yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi antara fraksi etil asetat, n-hexan dan fraksi air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah fraksi daun Cep-cepan (*Castanopsis costata*) memiliki aktivitas antioksidan?
2. Fraksi manakah yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi?

1.3 Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari penelitian:

1.3.2 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tanaman baru sebagai antioksidan alami.

1.3.3 Tujuan Khusus

Adapun tujuan penelitian kali ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah fraksi daun Cep-cepan (*Castanopsis costata*) memiliki aktivitas sebagai antioksidan.
2. Untuk mengetahui fraksi manakah yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat secara luas mengenai khasiat yang ada pada daun Cep-cepan (*C. costata*) sebagai antioksidan dan dapat dijadikan dasar untuk pengembangan obat herbal. Serta sebagai bahan untuk meningkatkan pengetahuan.

