

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit degeneratif akhir-akhir ini banyak dibahas dalam dunia kesehatan. Berdasarkan data Riskesdas 2018 prevalensi penyakit degeneratif di Indonesia mencapai 65,7%. Penyakit tersebut muncul sebagai akibat dari fungsi sel tubuh yang mengalami kemunduran dari keadaan normal. Penyakit degeneratif tersebut salah satunya dapat diakibatkan oleh proses oksidasi (Kurniawati & Suyatno, 2021). Oksidan adalah zat yang dapat menyebabkan oksidasi yang merupakan molekul tidak stabil karena memiliki elektron tidak berpasangan dan dapat menyerang makromolekul sel seperti lipid, protein ataupun DNA. Sehingga menyebabkan terjadinya kerusakan yang berujung pada timbulnya penyakit degeneratif (Tonahi *et al.*, 2014). Fe dan Cu merupakan contoh oksidan logam yang dapat bersifat sebagai prooksidan yang menyebabkan stress oksidatif. Stress oksidatif merupakan ketidakseimbangan antara oksidan dan antioksidan di dalam tubuh, oleh karena itu diperlukan senyawa antioksidan dari luar tubuh (Nisak, 2023; Wibawa *et al.*, 2020; Yin *et al.*, 2012).

Antioksidan merupakan zat yang mampu menahan reaksi oksidasi dengan mendonorkan elektronnya. Antioksidan juga sebagai senyawa bioaktif yang menghambat atau menunda oksidasi molekul. Antioksidan dikategorikan sebagai antioksidan alami dan sintetis. Banyak ilmuwan

mengkhawatirkan keamanannya karena antioksidan sintetik baru-baru ini terbukti menyebabkan masalah kesehatan karena toksisitas dan karsinogenisitasnya. Oleh karena itu, pengembangan antioksidan yang lebih aman dari sumber alami semakin meningkat dan banyak dari tanaman obat memang merupakan sumber fitokimia yang memiliki aktivitas antioksidan (Altemimi *et al.*, 2017).

Salah satu tanaman yang dapat berpotensi sebagai antioksidan yaitu Balik Angin. Secara empiris beberapa masyarakat yang ada di daerah Kalimantan menggunakan daun Balik Angin dalam mengobati luka (Fitriyanti, 2019). Berdasarkan hasil skrining fitokimia ekstrak etanol 70% daun Balik Angin yang merupakan hasil ekstraksi dengan metode maserasi menunjukkan kandungan senyawa alkaloid, tanin, flavonoid, dan steroid (Aloanis, 2017). Berdasarkan Penelitian Cock (2020) juga menyebutkan bahwa ekstrak metanol daun Balik Angin yang merupakan hasil ekstraksi dengan metode maserasi mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, fenol, saponin, flavonoid, tanin, triterpena, dan fitosteroid. Senyawa fenol dan flavonoid berperan penting dalam menghasilkan aktivitas antioksidan (Dhurhania & Agil, 2018).

Pada penelitian Rosyada (2022) menyebutkan bahwa ekstrak metanol daun Balik Angin hasil maserasi dapat meredam radikal DPPH dengan nilai IC_{50} sebesar 13,703 ppm, sedangkan hasil sokletasi memiliki nilai IC_{50} yang sangat kuat sebesar 9,983 ppm, akan tetapi nilai IC_{50} tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Pada penelitian Muzdalifah (2022)

menyatakan bahwa daun Balik Angin yang diekstraksi dengan metanol menggunakan metode maserasi memiliki kadar total flavonoid yang lebih tinggi yaitu 5,143346% dibanding hasil sokletasi yaitu sebesar 4,4946%. Pada penelitian lain oleh Aprillinia (2022) menunjukkan bahwa hasil maserasi dan sokletasi daun Balik Angin yang diekstraksi dengan etanol 70% juga tidak memiliki perbedaan signifikan dalam menghasilkan aktivitas peredaman DPPH dengan nilai IC_{50} 13,125 ppm dan 10,872 ppm. Hasil ini didukung oleh penelitian Soraya (2022) yang menyebutkan bahwa ekstrak etanol 70% daun Balik Angin yang merupakan hasil maserasi menunjukkan kadar total flavonoid sebesar 0,7290%, sedangkan hasil ekstraksi menggunakan sokletasi sebesar 1,1639%, dimana berdasarkan hasil SPSS kadar total flavonoid tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil ekstraksi dari maserasi dan sokletasi.

Hasil maserasi daun Balik Angin menunjukkan potensi yang tinggi sama halnya seperti sokletasi. Hasil sokletasi dapat memberikan potensi antioksidan yang sangat kuat terhadap CUPRAC (*Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity*) dengan nilai EC_{50} ekstrak metanol dan etanol 70% daun Balik Angin sebesar 8,527 $\mu\text{g/ml}$ dan 6,578 $\mu\text{g/ml}$ (Awwaliyah, 2023). Akan tetapi kemampuan hasil maserasi daun Balik Angin dalam mereduksi reagen CUPRAC belum diketahui, mengingat kadar total flavonoid dengan metode maserasi lebih bagus dibanding sokletasi. Maserasi adalah metode ekstraksi dengan cara dingin. Metode ini dipilih karena memiliki beberapa kelebihan yaitu prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana serta

menghindari resiko rusaknya senyawa-senyawa antioksidan yang bersifat termolabil seperti flavonoid (Mawarda *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini uji aktivitas antioksidan menggunakan metode CUPRAC. Metode ini dipilih karena pereaksi yang digunakan sederhana, reagen relatif stabil, sensitif untuk jenis antioksidan tiol dan mampu menguji antioksidan hidrofilik dan lipofilik. Selain itu metode ini juga terbukti efektif untuk senyawa polifenol yaitu asam fenolik, asam hidroksisinamat, flavonoid, karotenoid, dan antosianin (Sadeer *et al.*, 2020). Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan uji perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak metanol dan etanol 70% daun Balik Angin hasil maserasi menggunakan metode CUPRAC.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Apakah terdapat perbedaan senyawa yang terkandung dalam ekstrak metanol dan etanol 70% daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) hasil ekstraksi dengan metode maserasi ?
- (2) Bagaimana perbedaan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol dan etanol 70% hasil ekstraksi maserasi daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) dengan metode CUPRAC ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mengetahui perbedaan senyawa yang terkandung dalam ekstrak metanol dan etanol 70% daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) hasil ekstraksi dengan metode maserasi.
- (2) Mengetahui perbedaan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol dan etanol 70% hasil ekstraksi maserasi daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) dengan metode CUPRAC.

1.4. Manfaat Penelitian

- (1) Bagi institusi dapat menjadi referensi untuk mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian selanjutnya dengan topik yang berhubungan dengan judul ini, sehingga diharapkan dapat meningkatkan perkembangan dan kualitas institusi
- (2) Bagi peneliti dapat menambah wawasan, pengetahuan, keterampilan serta pengalaman nyata dalam melakukan pengujian aktivitas antioksidan daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).
- (3) Bagi masyarakat dapat menjadi sumber informasi pengetahuan tentang manfaat dari daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) sebagai antioksidan alami, sehingga mendorong pemanfaatan daun Balik Angin sebagai alternatif pengobatan tradisional.