

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu bentuk senyawa reaktif yang memiliki electron yang tidak berpasangan di kulit terluarnya adalah radikal bebas, yang bertanggung jawab atas penyakit degeneratif seperti kanker, rematik, jantung koroner, dan katarak (Mareta, 2020). Antioksidan adalah senyawa kimia yang memiliki kemampuan untuk melindungi bagian biologi seperti lipida, protein, vitamin, dan DNA dengan mencegah kerusakan atau perubahan warna yang disebabkan oksidasi (Zampelas & Micha, 2015). Antioksidan sintetik dan alami dapat berfungsi sebagai sumber antioksidan (Gordon, 1994). Senyawa antioksidan yang bersifat sebagai antioksidan ini dapat ditemukan pada tanaman obat, salah satunya pegagan dan temulawak (Gordon, 1994). Senyawa antioksidan yang bersifat sebagai antioksidan ini dapat ditemukan pada tanaman obat, salah satunya pegagan dan temulawak (Werdhasari, 2014). Salah satu metode untuk menganalisis aktivitas antioksidan adalah menggunakan DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil).

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) merupakan salah satu tanaman yang mudah tumbuh di daerah tropis dan subtropis, Pegagan merupakan tanaman liar yang mudah ditemukan di Indonesia dan sudah lama digunakan sebagai obat herbal. Tanaman ini sering tumbuh di kebun, perkebunan dan di sepanjang jalan (Kesornbuakao *et al.*, 2018). Menurut penelitian sebelumnya, pegagan memiliki banyak manfaat dan khasiat yang berkaitan dengan aktivitas antibakteri, antioksidan, penyembuhan luka, antiinflamasi dan antikanker. (Yasurin *et al.*, 2015). Pegagan memiliki kandungan polifenol, flavonoid, karoten, tanin, vitamin C dan triterpenoid dengan aktivitas antioksidan. Pegagan memiliki senyawa utama yaitu Asiatikosida yang digunakan sebagai senyawa penanda (Zainol *et al.*, 2008).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) merupakan salah satu tanaman obat dari keluarga Zingiberaceae yang banyak tumbuh di Indonesia dan digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Tanaman temulawak banyak digunakan secara empiris sebagai obat tunggal maupun campuran (Rosidi *et al.*, 2017). Ada bukti empiris tentang manfaat rimpang temulawak dari uji *in vitro*, uji praklinis hewan, dan uji klinis pada manusia (BPOM, 2006). Secara empiris bahwa rimpang temulawak memiliki banyak manfaat, salah satunya kemampuan untuk berfungsi sebagai antioksidan (WHO, 2022). Golongan kurkuminoid adalah bahan aktif yang berfungsi sebagai antioksidan dalam rimpang temulawak. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa rimpang temulawak memiliki efek antioksidan (Praditasari, 2020).

Pada penelitian ini akan dilakukan uji aktivitas antioksidan kombinasi herba pegagan dan rimpang temulawak dengan metode DPPH secara *in vitro*. Pada pengujian ekstrak tunggal dan uji kombinasi bertujuan untuk memberikan informasi tentang efek terapeutik dari masing-masing bahan dan kombinasinya, serta untuk mengetahui apakah terapi bekerja secara sinergis, yaitu kedua bahan saling menguatkan. Dari kombinasi bahan-bahan ini karena di dalam tanaman herbal tidak ada zat aktif dan eksipien sehingga dikombinasikan kedua zat ini dimaksudkan untuk meningkatkan aktivitas.

Ada kemungkinan bahwa kombinasi dua atau lebih jenis antioksidan dapat menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi. Berdasarkan paparan diatas maka perlu dilakukan uji aktivitas dari kombinasi ekstrak herba pegagan dan rimpang temulawak. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan pada latar belakang peneliti dapat merumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah herba pegagan (*centella asiatica* (L.) Urb) dan rimpang temulawak (*curcuma xanthorrhiza* Roxb) dapat menjadi herbal yang digunakan untuk antioksidan?
2. Apakah terdapat efek sinergis antara gabungan ekstrak yang dilakukan?

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui adanya aktivitas untuk antioksidan pada ekstrak pegagan (*centella asiatica* (L.) Urb) dan ekstrak temulawak (*curcuma xanthorrhiza* Roxb) yang telah digabungkan.
2. Untuk mengetahui adanya efek sinergis aktivitas antioksidan antara gabungan ekstrak yang dilakukan.

1.4 Hipotesis penelitian

1. Dari hasil perbandingan diperkirakan lebih tinggi aktivitas antioksidan setelah dikombinasikan daripada sebelum dikombinasikan.
2. Terdapat efek sinergis.

1.5 Tempat dan waktu Penelitian

Laboratorium fitokimia fakultas farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung adalah tempat penelitian ini dilakukan.