

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas adalah senyawa yang mempunyai elektron tunggal yang tidak berpasangan sehingga sifatnya sangat reaktif dan tidak stabil (Kurniasari et al., 2022). Radikal bebas dibentuk dari dalam maupun luar tubuh sehingga keseimbangannya di dalam tubuh dengan antioksidan sangat berpengaruh terhadap kesehatan (Hetharia et al., 2020). Radikal bebas yang meningkat pada tubuh dapat memicu stress oksidatif yang merusak sel sehingga berpotensi menimbulkan beberapa penyakit degeneratif, sehingga diperlukan suatu substansi yang bisa menetralkan radikal bebas tersebut (Kurniasari et al., 2022).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat memperlambat, menunda dan mencegah proses terjadinya oksidasi lipid dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan menyumbangkan satu elektron ke senyawa yang sifatnya oksidan sehingga dapat menghambat aktivitas senyawa oksidan tersebut. Keseimbangan oksidan dan antioksidan sangat penting karena hal ini berhubungan langsung dengan kinerja sistem imunitas tubuh (Suryadinata, 2015). Secara alami, antioksidan dapat dihasilkan dari dalam tubuh tetapi dalam jumlah yang tidak berlebihan (Widyantari & Armita Sari, 2023).

Bekatul padi adalah bagian luar beras yang terlepas ketika gabah digiling menjadi beras. Hasil sampingan ini disaring dan dipisahkan dari kulit gabah selama proses penggilingan (Luthfianto et al., 2017). Pada bekatul

terkandung berbagai mikronutrien termasuk senyawa bioaktif yang terdiri dari γ oryzanol, 15% protein; 50% karbohidrat, tokoferol, tokotrienol, fitosterol; serta mengandung sekitar 20% minyak dan serat pangan seperti glukan, pektin dan gum (Estiasih et al., 2021). Bekatul padi juga mengandung metabolit sekunder seperti tannin, saponin, flavonoid dan alkaloid yang dapat berperan sebagai antioksidan pada bekatul padi (Hasim et al., 2019).

Bekatul padi hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak saja, padahal bagian dari bekatul padi yaitu minyak bekatul memiliki potensi untuk dijadikan kosmetika karena menunjukkan adanya sifat antioksidan dan antiinflamasi yang kuat dan sangat dibutuhkan pada pembuatan produk kosmetik (Estiasih et al., 2021). Kosmetik adalah produk yang diaplikasikan pada permukaan tubuh yang berfungsi sebagai pembersih, meningkatkan keindahan, merubah penampilan dan melindungi tubuh agar tetap terjaga dalam kondisi prima (Noena & Base, 2022).

Pada penelitian ini, ekstraksi bekatul padi menggunakan dua metode terdiri dari metode panas yaitu maserasi dan metode dingin yaitu sokletasi (Wijaya et al., 2018). Metode maserasi dilakukan dengan cara perendaman dengan pelarut organik untuk memisahkan senyawa pada suhu tertentu sedangkan metode sokletasi merupakan metode paling baik untuk memisahkan senyawa bioaktif dari alam (Wijaya et al., 2022).

Hasil penelitian sebelumnya menggunakan metode FRAP mendapatkan nilai IC_{50} ekstrak serbuk bekatul 19,92 ppm, berdasarkan nilai IC_{50} tersebut ekstrak serbuk bekatul dikategorikan sebagai antioksidan sangat kuat (nilai $IC_{50} < 50$ ppm). Hasil pengujian (Kurniasari et al., 2022) menyatakan

bahwa ekstrak bekatul padi metode maserasi memiliki nilai IC_{50} sebesar 56,23 ppm menggunakan metode ABTS dengan kategori aktivitas antioksidan kuat ($50 < IC_{50} < 100$). Namun penggunaan metode FRAP memiliki banyak kekurangan yaitu reagenya mudah mengendap sehingga membentuk suspensi dan dapat mengotori alat pengukuran (Maryam, Baits, et al., 2016). Penelitian ini akan menggunakan metode ABTS (*2,2'-azino-bis(ethylbenz-thiazoline-6-sulfonic acid)*).

Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode ABTS (*2,2'-azino-bis(ethylbenz-thiazoline-6-sulfonic acid)*) dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis sebagai pengukur absorbansi. Metode ini dipilih karena metodenya yang sederhana, tidak sulit, cepat, efektif serta mudah diulang (Billa et al., 2023).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh dari metode ekstraksi panas yaitu sokletasi dan dingin yaitu maserasi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% bekatul padi menggunakan metode ABTS (*2,2'-azino-bis(ethylbenz-thiazoline-6-sulfonic acid)*) yang ditunjukkan dengan parameter nilai IC_{50} .

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka didapatkan rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana skrining fitokimia ekstrak bekatul padi (*Oryza sativa* L.) berdasarkan analisa kualitatif?

2. Bagaimana pengaruh perbedaan metode ekstraksi panas yaitu sokletasi dan dingin yaitu maserasi dari ekstrak etanol 96% bekatul padi (*Oryza sativa* L) terhadap aktivitas antioksidan?
3. Berapakah aktivitas antioksidan ekstrak bekatul padi dengan metode ABTS (2,2'-azino-bis(3-ethylbenz-thiazoline-6-sulfonic acid) yang ditunjukkan dengan parameter nilai IC₅₀?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan penjabaran rumusan masalah, maka tujuan penulis melakukan penelitian ini yaitu :

1. Untuk menganalisis kandungan metabolit sekunder ekstrak bekatul padi (*Oryza sativa* L.) secara kualitatif.
2. Untuk menganalisis pengaruh perbedaan metode ekstraksi panas (sokletasi) dan dingin (maserasi) dari ekstrak etanol 96% bekatul padi terhadap aktivitas antioksidan.
3. Untuk menganalisis daya antioksidan ekstrak bekatul padi dengan metode ABTS (2,2'-azino-bis(3-ethylbenz-thiazoline-6-sulfonic acid) yang ditunjukkan dengan parameter nilai IC₅₀.

D. Manfaat Penelitian

1. Dapat menjadi referensi dan sumber informasi bagi institusi tentang pemanfaatan bekatul padi sebagai antioksidan untuk penelitian selanjutnya.
2. Dapat memberikan pengetahuan bagi penulis mengenai ekstraksi dan aktivitas antioksidan dari bekatul padi sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana farmasi.

3. Memberikan informasi kepada pembaca bahwa bekatul padi dapat menjadi sumber antioksidan alami.