

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang bekerja menghambat oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas reaktif yang membentuk radikal bebas tidak reaktif yang tidak stabil. Antioksidan merupakan semua bahan yang dapat menunda atau mencegah kerusakan akibat oksidasi pada molekul sasaran. Dalam pengertian kimia antioksidan adalah senyawa pemberi elektron, tetapi dalam pengertian biologis lebih luas lagi, yaitu semua senyawa yang dapat meredam dampak negatif oksidan, termasuk enzim-enzim dan protein-protein pengikat logam. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat spesies oksigen reaktif dan juga radikal bebas sehingga antioksidan dapat mencegah penyakit-penyakit yang dihubungkan dengan radikal bebas seperti karsinogenesis, kardiovaskuler, dan penuaan dengan menyumbangkan elektron tunggal atau atom hidrogen untuk menstabilkan radikal bebas .

Senyawa kimia fenolik berlimpah di alam dan dapat ditemukan dalam berbagai struktur pada tumbuhan. Fenolik sendiri merupakan senyawa mempunyai satu atau lebih gugus hidroksil pada cincin aromatik. Pilihan pelarut akan mempengaruhi hasil senyawa fenolik yang diekstraksi (Hikmawanti *et al.*, 2016). Fenol bebas jarang ditemukan pada tanaman, senyawa fenolik berikatan dengan gula untuk membentuk glikosida, yang lebih larut dalam air (Hanani, M.S.E., 2015). Efek biologis senyawa fenol meliputi aktivitas antioksidan melalui mekanisme seperti pereduksi penangkap radikal bebas, pengkhelat logam, menyerap oksigen singlet dan donor electron (Rice-Evans CA *et al.*, 1995) Semakin tinggi kandungan senyawa golongan fenolik maka aktivitas antioksidannya akan semakin tinggi pula. Mengingat pentingnya fungsi senyawa fenol, maka perlu dilakukan penelitian mengenai kadar fenolik total.

Buah gendola hijau (*Basella alba* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan. Menurut penelitian sebelumnya, buah gendola memiliki kemampuan antioksidan dengan menggunakan metode DPPH yang kuat, dengan nilai IC₅₀ sebesar 60,82 ppm (Reshmi and Aravinthan, 2012). Zat kimia yang terdapat pada tanaman gendola hijau, seperti fenol, saponin, alkaloid, terpenoid, dan flavonoid, bertanggung jawab atas kemampuan antioksidan

tersebut. Buah gendola sudah lama dikenal dan dimanfaatkan masyarakat Jawa untuk penyembuhan seperti pada penyakit stroke, kanker dan sebagainya.

Tanaman gendola mengandung alkaloid, flavonoid dan sebagainya, terutama pada buah. Maka dari itu menjadi sangat penting untuk mengetahui lebih pasti kandungan fitokimia yang terkandung didalamnya untuk memastikan kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada buah gendola. Pengujian yang dilakukan ialah skrining fitokimia. Metode skrining fitokimia dilakukan dengan reaksi pengujian dengan menggunakan suatu pereaksi warna. Hal penting yang berperan penting dalam kandungan fitokimia ekstrak adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi (Kristianti dkk.2008).

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan adanya penelitian aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah gendola hijau. (Rabeta dan Nur Faraniza, 2013). Pengujian aktivitas antioksidan dapat dilakukan dengan beberapa metode misalnya metode ABTS, dan metode FIC. Sejauh ini belum terdapat penelitian terhadap uji aktivitas antioksidan buah gendola hijau menggunakan ekstrak metanol dengan metode *Ferrous Ion Chelating* (FIC) dan *2,2'-azino- bis-(3 ethylbenzothiazoline)-6-sulfonic Acid* (ABTS) sebagai senyawa radikal bebas. Metode ABTS dipilih karena memiliki keunggulan memberikan absorbansi spesifik pada panjang visible dan ABTS dapat dilarutkan dalam pelarut organik maupun air sehingga mampu mendeteksi senyawa yang bersifat lipofilik maupun hidrofilik. Metode FIC dipilih karena pengujianya yang cukup singkat dan sederhana dan tidak memerlukan perlakuan khusus, selain itu senyawa fenolik diyakini memiliki kemampuan yang baik dalam mengkelat logam Fe^{2+} (Ebrahumzadeh, 2008).

Penelitian ini juga menambah data ilmiah demi menunjang khasiat dari buah gendola hijau serta mengetahui pemanfaatan buah gendola yang optimal pada masa selanjutnya.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik kandungan fitokimia dari ekstrak metanol buah gendola hijau ?
2. Berapa kadar Fenolik total ekstrak metanol buah gendola hijau?
3. Bagaimanakah profil aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah gendola hijau dengan metode FIC dan ABTS ?

C. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki tujuan antara lain :

1. Mengetahui karakteristik fitokimia dari ekstrak metanol buah gendola hijau.
2. Mengetahui kadar fenolik total ekstrak metanol buah gendola hijau menggunakan pereaksi Folin-Ciocalteu.
3. Mengetahui profil aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah gendola hijau menggunakan metode FIC dan ABTS

D. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi terkait kadar fenolik total ekstrak metanol buah gendola hijau dengan menggunakan pereaksi Folin-Ciocalteu serta aktivitas antioksidan dengan metode FIC dan ABTS dari ekstrak metanol buah gendola hijau yang diperoleh dari ekstraksi dengan metode maserasi.