

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BEBERAPA SENYAWA SINTESIS ANALOG CALCON

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terkenal akan keanekaragaman hayati yang tinggi setelah Brazil. Hal ini merupakan aset yang menjanjikan bagi bidang pendayagunaan sumber daya alam, khususnya sumber bahan kimia potensial. Selain penelitian kimia bahan alam yang meliputi isolasi, identifikasi struktur, dan uji aktivitas biologis, kajian senyawa sintesis kelompok metabolit sekunder beserta bioaktivitasnya juga perlu digiatkan.

Salah satu senyawa metabolit sekunder potensial golongan flavonoid yang mempunyai aktivitas biologis yang menonjol adalah senyawa turunan calcon. Senyawa-senyawa ini mempunyai aktivitas biologis seperti antibakteri, antitumor, antioksidan, dan antiinflamasi. Senyawa yang tersebar diberbagai famili tanaman ini terkandung dalam jumlah terbatas dibandingkan dengan senyawa flavonoid lainnya sehingga isolasi dan uji aktivitas biologisnya merupakan kendala bagi pengembangan golongan senyawa ini.

Meskipun calcon tersebar di berbagai famili tumbuhan, namun jumlah dan variasi strukturnya terbatas dibandingkan dengan golongan flavonoid lain. Kondisi ini menjadi kendala dalam mempelajari dan mengembangkan calcon jika dilakukan melalui isolasi dari tumbuhan. Sehingga sintesis merupakan jalan keluar pemecahan masalah tersebut.

Tiga senyawa analog calcon telah berhasil disintesis dari suatu keton aromatik dan aldehida aromatik dalam suasana basa yakni 2'-hidroksi calcon, (2Z, 4Z)-1-(2-hidroksifenil)-5-fenilpenta-5-2-4-dien-1-on, 2'-hidroksi-4-dimetilamino calcon melalui kondensasi Claisen-Schmidt dan senyawa 2'-hidroksi-4-dimetilamino calcon memiliki aktivitas antimikroba pada konsentrasi 60 μ l. (Eryanti *et al*, 2007). Tetapi aktivitas biologis lain terhadap senyawa analog calcon tersebut belum diujikan. Sehingga potensi senyawa calcon tersebut untuk kepentingan terapeutik belum tergalai.



Sejumlah penyakit patologi kronis seperti kanker dan diabetes dapat diakibatkan karena radikal bebas. Senyawa antioksidan merupakan salah satu senyawa yang dapat memproteksi tubuh dalam menghadapi radikal bebas. Peningkatan radikal bebas tubuh menginisiasi peroksidasi dari lipid, sehingga menstimulasi glikasi protein dan menginaktivasi enzim. Jika terjadi dalam waktu yang lama, menimbulkan komplikasi penyakit diabetes (Boynes, 1991). Antioksidan, vitamin C dan E, telah menunjukkan aktivitas dalam mengurangi reaksi oksidasi pada hewan diabetes (Madhu & Devi, 2000). Banyak senyawa metabolit sekunder yang menunjukkan aktivitas antioksidan, salah satunya adalah turunan analog calkon ini. Penelitian ini merupakan salah satu penelitian uji bioaktivitas senyawa sintesis analog calkon yaitu antioksidan.

I.2. Perumusan Masalah

Senyawa calkon merupakan suatu metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan flavonoid dan ditemukan di alam dalam jumlah relatif sedikit, namun demikian senyawa ini mempunyai peranan biologis yang cukup penting. Untuk menggali potensi calkon bagi kepentingan terapeutik dan menemukan senyawa pemandu golongan calkon salah satunya untuk pengembangan senyawa obat, selain sintesis senyawa calkon dengan berbagai variasi struktur, diperlukan uji bioaktivitas senyawa sintesis tersebut. Salah satu uji aktivitas yang dilakukan adalah antioksidan

I.3. Tujuan Penelitian

Target yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menguji dan mengetahui aktivitas biologis antioksidan senyawa golongan calkon yang disintesis melalui kondensasi Claisen-Schmidt pada suasana basa.