

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Calkon merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder golongan flavonoid yang dapat diperoleh dengan cara isolasi dari tumbuhan. Namun untuk memperolehnya, terdapat beberapa kelemahan antara lain jumlahnya yang terbatas dibanding dengan senyawa flavonoid lain dan persentasenya dalam tumbuhan juga kecil, variasi strukturnya relatif sedikit, serta membutuhkan biaya yang cukup mahal. Bertolak dari hal tersebut, maka didapatkan suatu solusi yang dapat meminimalisir segala kekurangan dalam proses isolasi yaitu dengan cara sintesis kimia. Pada perkembangannya, ilmu kimia sintesis telah mengalami kemajuan yang sangat pesat, molekul-molekul yang dulu hanya ada dalam imajinasi sekarang sudah dapat direalisasikan. Ilmu sintesis kimia saat ini tidak hanya berguna bagi perkembangan bidang kimia organik tetapi juga telah ikut berperan dalam perkembangan bidang-bidang lain seperti biologi, biokimia, ilmu kedokteran, fisika, dan ilmu-ilmu bahan. Disamping itu, sintesis juga merupakan dasar bagi perkembangan industri kimia dan farmasi (Seebah, 1990).

Senyawa analog calkon mempunyai aktivitas biologis seperti antibakteri (Rahmita, 2007), antitumor (Lee dkk., 2006), antioksidan, antikanker (Achanta dkk., 2006), dan antiinflamasi (Kim dkk., 2007). Senyawa yang tersebar diberbagai famili tanaman ini terkandung dalam jumlah sedikit dibandingkan dengan senyawa flavonoid lainnya sehingga isolasi dan uji aktivitas biologisnya merupakan kendala bagi pengembangan golongan senyawa ini (Alam, 2004). Oleh karena itu, sintesis merupakan jalan keluar pemecahan masalah tersebut.

Proses sintesis senyawa calkon yang dibutuhkan adalah dua senyawa utama yaitu suatu keton dan aldehyd aromatik. Dalam penelitian ini, bahan yang digunakan sebagai keton aromatik adalah asetil piridin dan sebagai aldehyd aromatik yaitu furfural. Ini bertujuan agar dapat diperoleh suatu produk calkon yang lebih variatif, sehingga lebih menarik untuk menggali potensi calkon tersebut bagi berbagai kepentingan yang dapat menambah nilai tambah produk bahan alam. Karena calkon mempunyai aktivitas biologis yang banyak, maka perlu juga untuk mengetahui aktivitas antimikrobal senyawa calkon



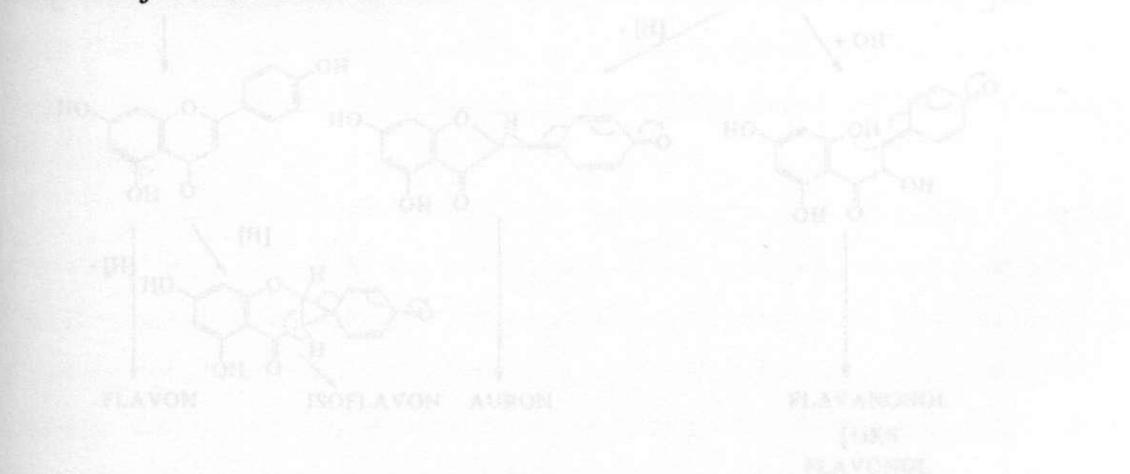
yang dihasilkan dari sintesis ini. Nantinya diharapkan penelitian ini akan dapat diaplikasikan langsung kepada instansi-instansi yang berhubungan seperti farmasi untuk melakukan kajian lebih lanjut.

1.2 Perumusan Masalah

Senyawa calcon merupakan metabolit sekunder yang ditemukan di alam dalam jumlah yang relatif kecil, namun demikian senyawa ini mempunyai peran biologis yang cukup penting. Untuk menggali potensi calcon bagi kepentingan terapeutik diperlukan calcon dalam jumlah yang cukup dengan variasi struktur yang beragam. Hal tersebut sulit diperoleh melalui isolasi dari bahan alam disamping lebih mahal juga pengerjaannya rumit dan membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, sintesis diharapkan dapat mengatasi masalah ini dengan menghasilkan berbagai analog calcon yang strukturnya lebih bervariasi sehingga dapat diuji aktifitas antibakterinya.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan tiga senyawa analog calcon yang strukturnya lebih bervariasi dari berbagai turunan aldehida dan keton dengan menggunakan sedikit mungkin bahan kimia, proses yang lebih sederhana serta waktu yang relatif singkat dari metoda isolasi pada umumnya. Kemudian dilanjutkan dengan karakterisasi senyawa yang diperoleh dengan spektroskopi UV, IR dan NMR serta dilakukan uji aktivitas antibakteri.



Gambar 1. Hubungan biogenetik berbagai jenis flavonoid (menurut Grisebach).
(Manitto, 1992)

