

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Calkon merupakan metabolit sekunder dari golongan flavonoid yang banyak ditemukan di alam terutama pada tumbuh-tumbuhan dan dikenal mempunyai aktivitas biologi beragam misalnya sebagai antimalaria, antioksidan, antitumor, antiinflamasi dan antimikroba (Prasad dkk, 2006). Disamping itu calkon juga merupakan senyawa antara untuk mendapatkan senyawa pirazolin, pirazoloin, pirimidin, sikloheksanon yang juga kaya dengan aktifitas biologis. Hal ini merupakan salah satu pendorong bagi kami untuk mengembangkan atau merekayasa molekul calkon baik untuk mempelajari sifat fisiko-kimianya atau untuk kepentingan terapeutik. Calkon dapat diisolasi dari tumbuhan namun jumlahnya relatif kecil yaitu sekitar 3-5% dari berat kering tumbuhan. Disamping variasi strukturnya terbatas, isolasi calkon dari tumbuhan membutuhkan waktu yang cukup lama dan biaya yang mahal. Karena itu, sintesis merupakan upaya terbaik untuk menyiapkan senyawa calkon dan turunannya dengan jumlah dan variasi struktur sesuai dengan yang dikehendaki.

Salah satu cara untuk membuat senyawa turunan calkon adalah melalui kondensasi Aldol dari suatu keton aromatik dan aldehid aromatik baik dalam kondisi basa maupun asam. Metoda ini dikenal ramah lingkungan (*Green Chemistry*) karena menggunakan bahan kimia berbahaya yang relatif kecil. Disamping itu, daya tarik lain dari metoda ini adalah bisa dilakukan dengan pendekatan kimia kombinatorial. Melalui kombinasi dari berbagai variasi dua reaktan akan menghasilkan calkon dengan struktur yang sangat beragam dan sesuai dengan yang diinginkan. Pada penelitian ini, akan digunakan reaktan turunan piridin yaitu asetilpiridin dan piridinkarbaldhid. Sampai saat ini belum ada laporan isolasi senyawa calkon yang memiliki inti piridin dari bahan alam dan juga berkenaan sintesisnya. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan senyawa analog calkon turunan piridin yang memiliki aktifitas antibakteri.

1.2.. Perumusan Masalah

Calkon merupakan metabolit sekunder dari golongan flavonoid yang banyak ditemukan di alam terutama dalam tumbuh-tumbuhan dan telah dikenal memiliki berbagai aktivitas biologi. Keragaman struktur calkon di alam sangat terbatas dan isolasinya membutuhkan waktu yang cukup lama dan biaya yang mahal. Karena itu, sintesis merupakan upaya terbaik untuk menyiapkan senyawa calkon dan turunannya dengan jumlah dan variasi struktur sesuai dengan yang dikehendaki. Calkon yang memiliki inti piridin belum pernah diisolasi dari bahan alam dan laporan berkenaan dengan sintesisnya masih sangat terbatas. Pada penelitian ini, akan dilakukan sintesis senyawa analog calkon turunan piridin dengan menggunakan reaktan asetilpiridin dan piridinkarbaldhid. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan beberapa senyawa calkon turunan piridin yang memiliki aktivitas antibakteri.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Melakukan sintesis senyawa analog calkon turunan piridin
2. Melakukan uji aktivitas antibakteri senyawa analog calkon.turunan piridin
3. Menentukan sifat fisiko-kimia senyawa analog calkon turunan piridin dengan penentuan titik leleh dan analisis spektroskopi IR dan NMR.

1.4. Kontribusi/Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini akan dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam perkembangan sintesis calkon, terutama untuk sintesis senyawa analog calkon yang memiliki cincin heterosiklik seperti inti piridin. Pengembangan metoda sintesis calkon akan memberikan kontribusi besar dibidang ilmu kimia organik terutama berkenaan dengan mekanisme reaksi. Pada peneltian ini diharapkan dapat diperoleh lebih dari tujuh senyawa calkon turunan piridin hasil sintesis. Bila diantara senyawa calkon piridin tersebut ada yang memilki sifat antibakteri yang baik, maka tentu akan memberikan kontribusi yang bernilai bagi dunia farmasi, dikarenakan antibiotik yang ada sudah mulai kurang efektif dalam melawan berbagai penyakit akibat timbulnya sifat resistensi pada beberapa bakteri.