

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tumbuhan obat sejak zaman dahulu hingga kini menjadi penyokong utama kesehatan umat manusia. Sekitar 60-75% penduduk bumi menggantungkan kesehatannya pada tumbuhan. Tumbuhan merupakan sumber utama metabolit sekunder dan secara konsisten menjadi sumber utama obat-obatan terbaru baik berupa senyawa fenol, alkaloid maupun terpenoid (Setyawan dan Darusman, 2008).

Kandungan senyawa organik khususnya metabolit sekunder dalam makhluk hidup pada umumnya relatif rendah. Sedangkan kebutuhan akan senyawa-senyawa organik untuk berbagai kepentingan terus meningkat, sehingga ahli kimia organik berusaha mensintesis senyawa yang sama, mirip atau berfungsi mirip di laboratorium (*in vitro*).

Sintesis merupakan suatu cara dengan mereaksikan senyawa kimia yang tidak berasal dari isolasi senyawa bahan alam. Keberadaan sintesis ini dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder dengan cara yang relatif singkat dan dapat menghasilkan senyawa yang relatif banyak dibandingkan dengan cara isolasi senyawa bahan alam.

Turunan pirazol memiliki sejarah yang panjang dalam kegunaannya pada bidang agrokimia dan industri farmasi (Sahu dkk, 2008). Ketersediaan senyawa obat antibakteri merupakan suatu faktor utama dalam perkembangan teknologi dan penelitian pada saat ini, baik dalam bidang kimia maupun dalam bidang farmasi.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk memperoleh senyawa pirazolin yang memiliki berbagai macam aktivitas biologis diantaranya yaitu sebagai antifungi, antidepresi, antiinflamasi, antitumor dan antibakteri. Dalam senyawa antibakteri, pirazolin berperan aktif dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan dapat mematikannya. Antibakteri merupakan zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroba.

Untuk menghasilkan senyawa baru yang memiliki aktivitas biologis, sintesis pirazolin merupakan langkah tepat dalam menyediakan dan melengkapi ketersediaan akan senyawa obat sebagai antibakteri. Sintesis pirazolin dapat dihasilkan dari reaksi antara calkon dengan fenilhidrazin. Calkon yang didapat sebelumnya telah disintesis dengan mereaksikan antara aldehid dan keton.

1.2. Perumusan Masalah

Senyawa calkon merupakan metabolit sekunder yang memiliki peranan biologis yang cukup penting. Senyawa ini secara alami di peroleh melalui isolasi dari tumbuhan, disamping biayanya yang mahal dan memerlukan waktu relatif lama serta variasi struktur yang diperoleh sedikit, sehingga sintesis merupakan salah satu cara untuk mendapatkan senyawa turunan calkon. Karena memiliki potensial yang beragam, senyawa turunan calkon dapat disintesis dengan mereaksikan calkon dengan fenilhidrazin untuk membentuk senyawa baru yang memiliki aktivitas biologis yang lebih baik. Senyawa yang terbentuk adalah pirazolin, senyawa ini tidak terdapat secara alami dalam tumbuhan. Pirazolin yang didapat dikarakterisasi dengan UV, IR dan NMR yang selanjutnya di uji aktivitasnya sebagai antibakteri.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan beberapa senyawa analog pirazolin yang memiliki struktur kimia yang berbeda (bervariasi) dan uji aktivitasnya sebagai antibakteri. Sedangkan manfaat penelitian yakni memberikan informasi tentang sintesis senyawa pirazolin dari turunan calkon dan fenilhidrazin serta mendapatkan senyawa pirazolin yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antibakteri.