

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan berkatNya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Sintesis dan Uji Antibakteri Calkon Turunan dari Asetil Piridin dan Furfural”. Dalam hal ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing , Bapak Prof Dr. Jasril, M.Si dan Ibu Dra. Nur Balatif, Apt yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan proposal ini, dan tidak lupa pula pada seluruh pihak yang telah ikut membantu penulis dalam menyelesaikan proposal ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan proposal ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal ini. Akhirnya penulis mengharapkan semoga proposal ini dapat memberikan manfaat dalam penelitian yang akan penulis jalani.

Pekanbaru, Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
RINGKASAN	ii
UCAPAN PENGHARGAAN DAN TERIMA KASIH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tinjauan Umum Calkon.....	3
2.2 Kondensasi Aldol	4
2.2.1 Kondensasi aldol menggunakan katalis basa	5
2.2.2 Kondensasi aldol menggunakan katalis asam	6
2.3 Analisis Kromatografi Lapis Tipis	6
2.4 Rekrystalisasi	7
2.5 Penentuan Titik Leleh	7
2.6 Metoda Karakterisasi	8
2.6.1 Spektroskopi ultraviolet	8
2.6.2 Spektroskopi inframerah	9
2.6.3 Spektroskopi NMR	9
2.7 Bakteri.....	10
2.8 Senyawa Antibakteri	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Alat-alat yang digunakan	14

3.2.2	Bahan-bahan yang digunakan	14
3.2.3	Mikroorganisme yang digunakan.....	14
3.3	Rancangan Percobaan	14
3.4	Prosedur Kerja.....	16
3.4.1	Sintesis Turunan Calkon	16
3.4.2	Rekristalisasi	16
3.4.3	Uji Kemurnian Dengan KLT	16
3.4.4	Analisis Produk	17
3.4.5	Uji aktivitas Antibakteri.....	17
3.4.5.1	Peremajaan bakteri	17
3.4.5.2	Uji aktivitas antibakteri dengan metoda difusi.....	17
3.4.5.3	Analisis data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		18
4.1	Hasil	18
4.1.1	Sintesis senyawa	
	(<i>E</i>)-1-(piridin-2-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on.....	18
4.1.2	Sintesis senyawa	
	(<i>E</i>)-1-(piridin-3-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on	19
4.1.3	Sintesis senyawa	
	(<i>E</i>)-1-(piridin-4-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on	20
4.1.4	Uji aktivitas antibakteri	21
4.2	Pembahasan	21
4.2.1	Sintesis senyawa	
	(<i>E</i>)-1-(piridin-2-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on.....	21
4.2.2	Sintesis senyawa	
	(<i>E</i>)-1-(piridin-3-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on	22
4.2.3	Sintesis senyawa	
	(<i>E</i>)-1-(piridin-4-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on	22
4.2.4	Uji aktivitas antibakteri	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		24
KENDALA YANG DIHADAPI		25



DAFTAR PUSTAKA..... 26

LAMPIRAN..... 28

3. Uji aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 10%..... 21

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel 1. Perpustakaan molekul kombinatorial hipotetik.....	15
Tabel 2. Uji aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 10%.....	21
Lampiran 2. Skema kerja sintesis kalon	30
Lampiran 3. Skema basis uji aktivitas antimikrobia	32
Lampiran 4. Rincian usulan biaya penelitian	33
Lampiran 5. Jadwal penelitian	33
Lampiran 6. Foto uji aktivitas antibakteri	33



DAFTAR GAMBAR
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata penelitian	20
Lampiran 2. Skema kerja sintesis calkon.....	20
Lampiran 3. Skema kerja uji aktivitas antimikrobia.....	22
Lampiran 4. Rincian usulan biaya penelitian	23
Lampiran 5. Jadwal penelitian	23
Lampiran 6. Foto uji aktivitas antibakteri	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hubungan biogenetik berbagai jenis flavonoid	3
Gambar 2. Senyawa (<i>E</i>)-1-(piridin-2-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on.....	18
Gambar 3. Senyawa (<i>E</i>)-1-(piridin-2-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on.....	19
Gambar 4. Senyawa (<i>E</i>)-1-(piridin-2-il)-3-(furan-2-il)prop-2-en-1-on	20

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 tidak serikil, serta membutuhkan biaya yang cukup mahal. Berhasil dari hal tersebut, maka didapatkan suatu solusi yang dapat meminimalisir segala kemungkinan dalam proses isolasi yaitu dengan cara sintesis kimia. Pada perkembangannya, ilmu kimia sintesis telah mengalami kemajuan yang sangat pesat, molekul-molekul yang dulunya hanya ada dalam alam sekitar 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 bahan. Disamping itu, sintesis juga merupakan dasar bagi perkembangan industri kimia dan farmasi (Seebah, 1990).

Senyawa analog calcon mempunyai aktivitas biologis seperti antibakteri (Sudarta, 2007), antitumor (Lee dkk., 2006), antioksidan, antikanker (Achanta dkk., 2004), dan antiinflamasi (Kim dkk., 2007). Senyawa yang terselur diberbagai famili senyawa 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 calcon yang ditatutkan adalah dua senyawa utama yaitu senyawa keton dan aldehid aromatik. Dalam penelitian ini, bahan yang digunakan sebagai senyawa aromatik adalah asetil piridin dan sebagai aldehid aromatik yaitu furfural. Ini bertujuan agar dapat diperoleh suatu produk calcon yang lebih variatif, sehingga lebih menarik untuk menggali potensi calcon tersebut bagi berbagai kepentingan yang dapat menambah nilai tambah produk bahan alam. Karena calcon mempunyai aktivitas biologis yang banyak, maka perlu juga untuk mengetahui aktivitas antimikrobal senyawa calcon