SINTESIS DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA N-ASETIL-PIRAZOLINA DARI p-ANISALDEHIDA DAN 4-HIDROKSIASETOFENON
ISNAINI YULIANTI C, Deni Pranowo, S.Si., M.Si.; Dra. Tutik Dwi Wahyuningsih, M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN i
PERNYATAAN ii
PERSEMBAHAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
INTISARI ix
ABSTRACT x
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Tujuan Penelitian 4
I.3 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS 5
II.1 Tinjauan Pustaka 5
II.1.1 Sintesis kalkon 5
II.1.2 Sintesis pirazolina 9
II.1.3 Bakteri 11
II.1.4 Antibakteri 14
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian 16
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 16
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 17
II.2.3 Rancangan penelitian 17
BAB III METODE PENELITIAN 19
III.1 BahanPenelitian 19
III.2 Alat Penelitian 19
III.3 Prosedur Penelitian 19
III.3.1 Sintesis 1-(4-hidroksifenil)-3-(4-metoksifenil)-2-propen-1-on (kalkon**1** 19
III.3.2 Sintesis 3-(4-hidroksifenil)-5-(4-metoksifenil)-1-asetil-2-pirazolina (pirazolina **1**) 20
III.4 Uji Aktivitas Antibakteri 20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 23
IV.1 Sintesis 1-(4-Hidroksifenil)-3-(4-metoksifenil)-2-propen-1-on (Kalkon **1**) 23
IV.2 Sintesis 3-(4-Hidroksifenil)-5-(4-metoksifenil)-1-asetil-2-pirazolina(Pirazolina **1**) 30
IV.3 Uji Aktivitas Antibakteri 38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 42
V.1Kesimpulan 42
V.2 Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 43
LAMPIRAN 48

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
SINTESIS DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA N-ASETIL-PIRAZOLINA DARI p-ANISALDEHIDA DAN 4-HIDROKSIASETOFENON
ISNAINI YULIANTI C, Deni Pranowo, S.Si., M.Si.; Dra. Tutik Dwi Wahyuningsih, M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Jalur retrosintesis pirazolina	3
Gambar II.1	Penomoran kalkon	5
Gambar II.2	Pembentukan ion enolat	6
Gambar II.3	Pembentukan ion alkoksida	6
Gambar II.4	Protonasioleh ion alkoksida	7
Gambar II.5	Dehidrasi	7
Gambar II.6	Reaksi sintesis kalkon dari 4-hidroksiasetofenon	8
Gambar II.7	Reaksi sintesis kalkon dari 2-hidroksiasetofenon	8
Gambar II.8	Struktur dasar cincin pirazolina	9
Gambar II.9	Mekanisme sintesis pirazolina	9
Gambar II.10	Reaksi sintesis N-asetil-pirazolina	10
Gambar II.11	Bakteri *B.subtilis*	12
Gambar II.12	Koloni bakteri *S. aureus*	13
Gambar II.13	Bakteri *E. coli*	13
Gambar II.14	Struktur pirazolina turunan kalkon dari 2-hidroksibenzaldehida	16
Gambar II.15	Struktur pirazolina dari *o*-metoksikalkon	16
Gambar IV.1	Spektra FTIR senyawa kalkon**1**	24
Gambar IV.2	Spektra massa kalkon **1** pada t_R 39,09 menit	25
Gambar IV.3	Pola fragmentasi senyawa kalkon **1**	25
Gambar IV.4	Spektra ^{1}H-NMR senyawa kalkon **1**	27
Gambar IV.5	Spektra ^{13}C-NMR senyawa kalkon **1**	28
Gambar IV.6	Mekanisme reaksi sintesis senyawa kalkon **1**	29
Gambar IV.7	Spektra FTIR senyawa pirazolina **1**	31
Gambar IV.8	Kromatogram GC hasil sintesis senyawa pirazolina **1**	32
Gambar IV.9	Spektra massa senyawa pirazolina **1**	32
Gambar IV.10	Pola fragmentasi senyawa pirazolina **1**	33
Gambar IV.11	Spektra ^{1}H-NMR senyawa pirazolina **1**	34
Gambar IV.12	Spektra ^{13}C-NMR senyawa pirazolina **1**	35
Gambar IV.13	Mekanisme pembentukan asetil hidrazin	36
Gambar IV.14	Mekanisme pembentukan senyawa pirazolina **1**	37
Gambar IV.15	Perkiraan interaksi senyawa piazolina dengan arginin	41

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
SINTESIS DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA N-ASETIL-PIRAZOLINA DARI p-ANISALDEHIDA DAN 4-HIDROKSIASETOFENON
ISNAINI YULIANTI C, Deni Pranowo, S.Si., M.Si.; Dra. Tutik Dwi Wahyuningsih, M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	Interpretasi spektra FTIR kalkon **1**	24
Tabel IV.2	Interpretasi spektra ^{1}H-NMR senyawa kalkon **1**	27
Tabel IV.3	Interpretasi spektra ^{13}C-NMR senyawa senyawa kalkon **1**	29
Tabel IV.4	Hasil analisis spektra FTIR pirazolina **1**	31
Tabel IV.5	Interpretasi spektra ^{1}H-NMR senyawa pirazolina **1**	35
Tabel IV.6	Interpretasi spektra ^{13}C-NMR senyawa pirazolina **1**	36
Tabel IV.7	Diameter daya hambat senyawa pirazolina **1**	38

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
SINTESIS DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA N-ASETIL-PIRAZOLINA DARI p-ANISALDEHIDA DAN 4-HIDROKSIASETOFENON
ISNAINI YULIANTI C, Deni Pranowo, S.Si., M.Si.; Dra. Tutik Dwi Wahyuningsih, M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Produk Sintesis Kalkon **1** dan Pirazolina **1**	48
Lampiran 2	Perhitungan Rendemen	49
Lampiran 3	Hasil Analisis KLT Produk	51
Lampiran 4	Kromatogram GC Kalkon **1**	51
Lampiran 5	Kondisi Operasi Alat GC-MS	52
Lampiran 6	Hasil Uji Antibakteri Senyawa Pirazolina**1**	53