

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>4</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Sintesis senyawa khalkon	4
II.1.2 Sintesis senyawa flavanon	9
II.1.3 2,4 dihidroksi asetofenon	13
II.1.4 4-klorobenzaldehida	14
II.1.5 Senyawa antibakteri	15
II.1.6 Bakteri uji	16
II.1.7 Uji aktivitas antibakteri	19
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>24</b>
III.1 Bahan	24
III.2 Peralatan	24
III.3 Prosedur Penelitian	24
III.3.1 Sintesis khalkon ( 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon)	24
III.3.2 Sintesis flavanon ( 7-hidroksi-4'-kloroflavanon)	25

III.3.4 Uji aktivitas antibakteri terhadap senyawa hasil sintesis	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>27</b>
IV.1 Hasil Sintesis Senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	27
IV.2 Hasil Sintesis Senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	34
IV.3 Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Senyawa 2',4'-dihidroksi-4- klorokhalkon dan 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>46</b>
V.1 Kesimpulan	46
V.2 Saran	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Mekanisme kondensasi Claisen-Schmidt (Handayani dkk., 2005).	6
Gambar II.2	Sintesis flavanon dari turunan khalkon (Kulkarni dkk., 2012)	10
Gambar II.3	Sintesis flavanon (Mondal dkk., 2011)	11
Gambar II.4	Flavanon hasil isolasi tanaman <i>Glycyrrhiza glabra</i>	12
Gambar II.5	Struktur senyawa 2,4-dihidroksiasetofenon	14
Gambar II.6	Struktur senyawa 4-klorobenzaldehid	15
Gambar II.7	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (Karimela dkk., 2017)	18
Gambar II.8	Bakteri <i>Salmonella thypimurium</i> (Cita, 2011)	18
Gambar II.9	Rancangan penelitian	23
Gambar IV.1	Pembentukan karbanion dengan katalis basa NaOH	28
Gambar IV.2	Mekanisme reaksi pembentukan senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	28
Gambar IV.3	Spektra FT-IR senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	29
Gambar IV.4	Spektra massa senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	30
Gambar IV.5	Pola fragmentasi senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	31
Gambar IV.6	Kromatogram TLC <i>Scanner</i> senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	32
Gambar IV.7	Spektra <sup>1</sup> H-NMR senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	33
Gambar IV.8	Mekanisme reaksi pembentukan senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	35
Gambar IV.9	Spektra FT-IR senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	36
Gambar IV.10	Spektra massa senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	37
Gambar IV.11	Pola fragmentasi senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	38
Gambar IV.12	Kromatogram TLC <i>Scanner</i> senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	38
Gambar IV.13	Spektra <sup>1</sup> H-NMR senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	39

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Dimeter zona hambat senyawa khalkon (Prasad dkk., 2008)	8
Tabel II.2	Diameter zona hambat senyawa khalkon (Srinivasan dkk., 2008)	9
Tabel II.3	Optimasi reaksi sintesis flavanon dari turunan khalkon (Rifqi, 2018)	11
Tabel II.4	Optimasi reaksi sintesis flavanon dari turunan khalkon (Farah, 2015)	12
Tabel II.5	Uji aktivitas senyawa flavanon hasil isolasi dari tanaman <i>Glycyrrhiza glabra</i> (Fukui dkk., 1988).	13
Tabel IV.1	Hasil interpretasi spektra FT-IR senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	30
Tabel IV.2	Interpretasi spektra <sup>1</sup> H-NMR senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	34
Tabel IV.3	Hasil interpretasi FT-IR senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	36
Tabel IV.4	Interpretasi spektra <sup>1</sup> H-NMR senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	39
Tabel IV.5	Diameter zona hambat senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	42
Tabel IV.6	Diameter zona hambat senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1	Perhitungan rendemen sintesis 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	53
Lampiran.2	Perhitungan rendemen senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	54
Lampiran.3	Kondisi alat DI-MS	55
Lampiran.4	Kondisi alat TLC <i>Scanner</i>	56
Lampiran.5	Kenampakan senyawa hasil sintesis	57
Lampiran.6	Hasil uji aktivitas antibakteri senyawa 2',4'-dihidroksi-4-klorokhalkon	58
Lampiran.7	Hasil uji aktivitas antibakteri senyawa 7-hidroksi-4'-kloroflavanon	59