

repository.ub.ac.id

**Herlin Qurrotul Aini.** Skripsi. Uji Aktivitas Antibakteri *Penicillium sp.* Isolat dari daun mangrove *Sonneratia caseolaris* dan *Penicillium notatum* (ATCC 28089) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. (dibawah bimbingan **Dr.Ir. Happy Nursyam,MS dan Rahmi Nurdiani,Spi,MAppSc**).

---

## RINGKASAN

Dalam penelitian ini menggunakan isolat *Penicillium sp.* Isolat dari daun mangrove *Sonneratia caseolaris* hasil penelitian dari Firdaus *et al.*, (2010) dan *Penicillium notatum* (ATCC 28089) koleksi laboratorium Fakultas kedokteran Universitas Brawijaya, Malang yang telah ditumbuhkan pada media PDA (*Potatoes Dekstrose Agar*). Prosedur penelitian ini melalui beberapa tahapan antara lain: Persiapan sampel, Proses isolasi *P. notatum*, Proses fermentasi, Proses ekstraksi dan Uji aktivitas antibakteri serta uji SDS-PAGE.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang, Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang dan Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang yang dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2011. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mencapai tujuan yang utama yaitu untuk mengetahui aktivitas antibakteri *Penicillium sp.* isolat dari daun mangrove *Sonneratia caseolaris* dan Isolat *Penicillium notatum* (ATCC 28089) terhadap *S. aureus* dan *E. coli*.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau kejadian. Dalam penggunaan metode ini memusatkan perhatian pada pemecahan masalah yang ada sekarang dengan jalan mengumpulkan data, menyusun, menganalisa dan menginterpretasikannya. Tujuan utama penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri *Penicillium sp.* Isolat dari daun mangrove *Sonneratia caseolaris* dan Isolat murni *Penicillium notatum* (ATCC 28089).

Hasil penelitian diketahui bahwa untuk pengujian cakram. Pada ekstrak *Penicillium sp.* didapatkan hasil ekstrak terbaik yaitu memiliki diameter zona hambat sebesar 11,5 mm, dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil terbaik tersebut digunakan untuk analisa senyawa bioaktif yang berperan dalam penghambatan melalui uji SDS-Page, terdapat 21 BM (Berat molekul) senyawa protein yang terdeteksi terdapat dalam sampel ekstrak miselia *sp.* Isolat dari daun mangrove *Sonneratia caseolaris* yang diduga sebagai senyawa antibakteri. Senyawa-senyawa bioaktif yang diduga terdapat pada *Penicillium sp.* Isolat dari daun mangrove *Sonneratia caseolaris* dengan berat molekul tersebut adalah 96,9852 kDa ; 88,75045 kDa ; 86,80342 kDa ; 79,43318 kDa ; 72,68872 kDa ; 66,51692 kDa ; 58,22772kDa ; 53,28376 kDa ; 50,9715kDa ; 46,64365kDa ; 43,64066 kDa ; 39,05914 kDa ; 35,74274kDa ; 32,70792 kDa ; 29,27415 kDa ; 26,20087 kDa ; 22,93577 kDa ; 20,07756 kDa ; 17,18996 kDa ; 14,71766 kDa ; 9,44418 kDa.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah pada Rasulullah Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyajikan Laporan Skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri *Penicillium sp.* Isolat daun mangrove *Sonneratia caseolaris* dan *Penicillium notatum* (ATCC 28089) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 23 Agustus 2011

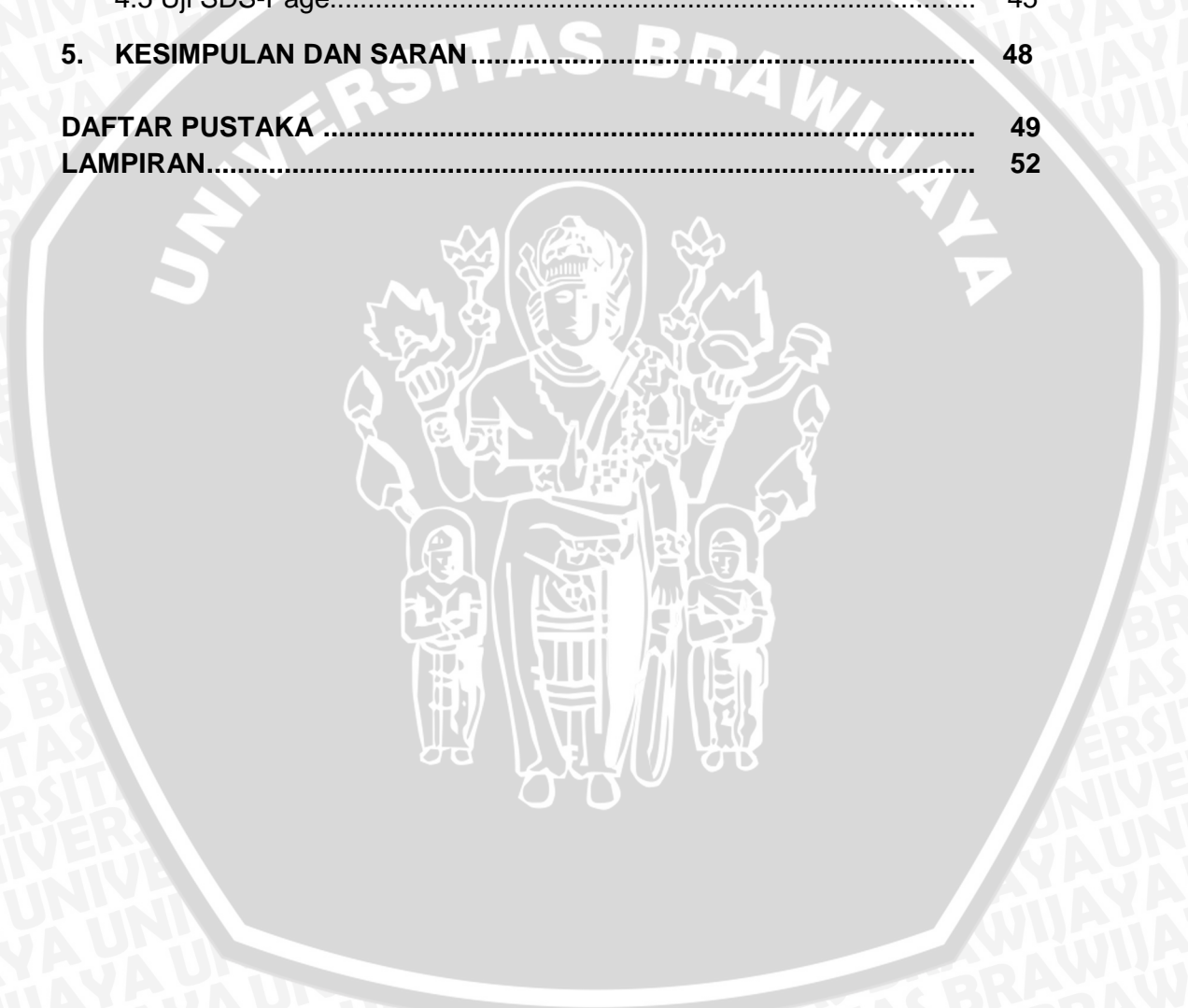
Penulis



## DAFTAR ISI

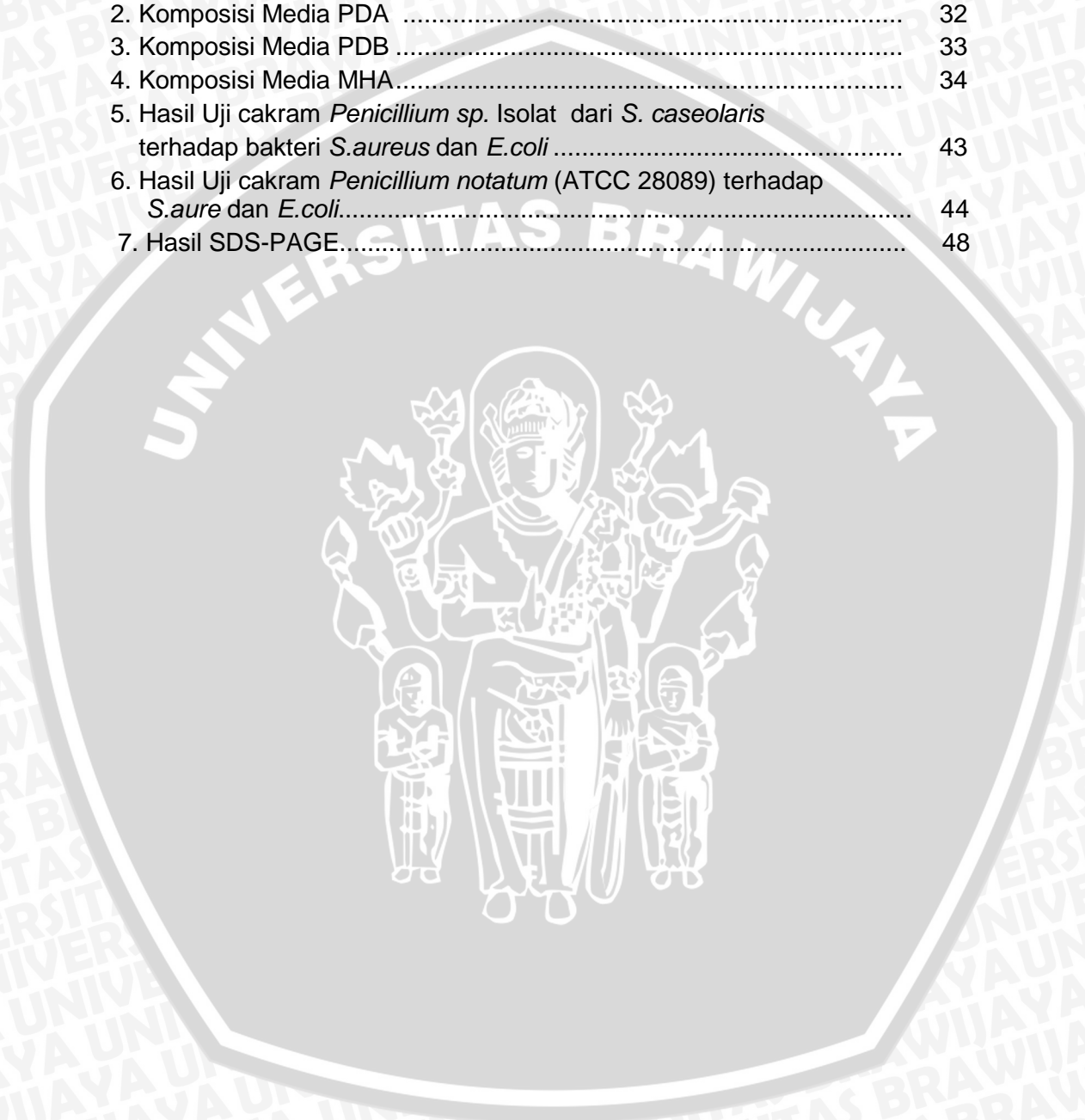
	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>RINGKASAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Tempat dan Waktu .....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Mangrove .....	5
2.2 <i>Sonneratia caseolaris</i> .....	6
2.3 <i>Penicillium notatum</i> .....	8
2.4 Isolasi Bioaktif .....	11
2.5 Pelarut .....	14
2.6 Bakteri Gram Positif dan Bakteri Gram Negatif .....	15
2.6.1 <i>Escherichia coli</i> .....	15
2.6.2 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	15
2.7 Antibakteri .....	20
2.8 Mekanisme kerja antibakteri .....	22
<b>3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
3.1 Materi Penelitian .....	24
3.1.1 Bahan Penelitian .....	24
3.1.2 Alat Penelitian .....	24
3.2 Metode Penelitian .....	25
3.3 Prosedur Penelitian .....	25
3.3.1 Persiapan sampel .....	25
3.3.2 Proses Fermentasi .....	28
3.3.3 Proses Ekstraksi .....	29
3.3.4 Uji aktivitas antibakteri .....	30
3.3.4.1 Preparasi Bakteri .....	30
3.3.4.2 Uji cakram .....	30

3.3.5 Uji SDS-Page.....	35
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Isolat jamur endofi <i>S. caseolaris</i> .....	38
4.2 Isolat jamur endofit <i>P. notatum</i> .....	40
4.3 Kurva Pertumbuhan .....	40
4.3.1 Kurva Pertumbuhan <i>Penicillium sp.</i> isolat <i>S. caseolaris</i> .....	40
4.3.2 Kurva Pertumbuhan <i>P. notatum</i> (ATCC 28089).....	41
4.4 Aktivitas Antibakteri.....	42
4.4.1 Aktivitas antibakteri <i>Penicillium sp.</i> isolat <i>S. caseolaris</i> .....	42
4.4.2 Aktivitas antibakteri dari <i>P. notatum</i> (ATCC 28089).....	43
4.5 Uji SDS-Page.....	45
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis Pelarut .....	15
2. Komposisi Media PDA .....	32
3. Komposisi Media PDB .....	33
4. Komposisi Media MHA.....	34
5. Hasil Uji cakram <i>Penicillium sp.</i> Isolat dari <i>S. caseolaris</i> terhadap bakteri <i>S.aureus</i> dan <i>E.coli</i> .....	43
6. Hasil Uji cakram <i>Penicillium notatum</i> (ATCC 28089) terhadap <i>S.aure</i> dan <i>E.coli</i> .....	44
7. Hasil SDS-PAGE.....	48





DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Sonneratia caseolaris</i> .....	7
2. Morfologi <i>P. notatum</i> .....	9
3. Bagian tubuh <i>P. notatum</i> .....	10
4. <i>Escherichia coli</i> dalam pewarnaan gram.....	16
5. <i>Staphylococcus aureus</i> dalam pewarnaan gram.....	19
6. Diagram Alur Kerangka Konsep Penelitian.....	27
7. Koloni <i>Penicillium sp</i> .....	39
8. Koloni <i>P. notatum</i> (ATCC 28089).....	39
9. Kurva Pertumbuhan <i>Penicillium SP</i> . Isolat <i>S. caseolaris</i> .....	38
10. Kurva Pertumbuhan <i>Penicillium notatum</i> (ATCC28089).....	39
11. Zona hambat <i>Penicillium sp</i> .....	44
12. Zona hambat <i>Penicillium notatum</i> .....	44
13. Hasil analisa SDS-PAGE.....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Pemurnian jamur .....	55
2. Proses Fermentasi.....	56
3. Proses ekstraksi .....	57

