

**ANALISIS BAKTERI PATOGEN DAN JAMUR DALAM SEDIAAN
RACIKAN SEMI PADAT DI PUSKESMAS KABUPATEN BANYUMAS**



SKRIPSI

**BAYU PURYANTO
1408010065**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
PURWOKERTO
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**Analisis Bakteri Patogen dan Jamur Dalam Sediaan Racikan Semi Padat
Di Puskesmas Kabupaten Banyumas**

BAYU PURYANTO

1408010065

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh

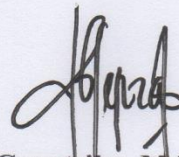
Pembimbing I



Indri Hapsari, M.,si.,Apt.

NIK. 2160347

Pembimbing II



Erza Genatrika, M.Sc.,Apt.

NIK. 2160622

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS BAKTERI PATOGEN DAN JAMUR DALAM SEDIAAN
RACIKAN SEMI PADAT DI PUSKESMAS KABUPATEN BANYUMAS


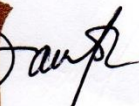
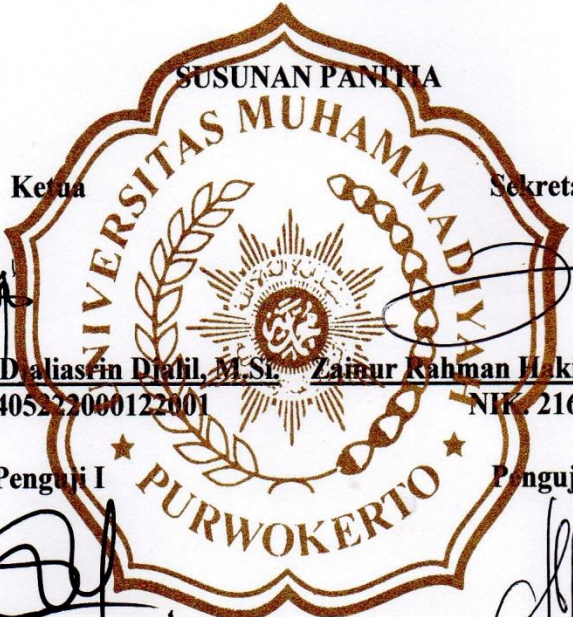


BAYU PURYANTO

1408010065


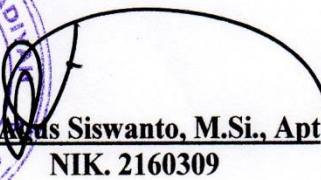
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada hari Sabtu tanggal 26 Mei 2018

SUSUNAN PANITIA

 Ketua	 Sekretaris
	
<u>Dr. Asmiyenti D. Alias, M.Si., Apt.</u> NIP. 197405222000122001	<u>Zamur Rahman Hakim, M.Farm., Apt.</u> NIK. 2160664
 Penguji I	 Penguji II
<u>Indri Hapsari, M.Si., Apt.</u> NIK. 2160347	<u>Erza Genatrika, M.Sc., Apt.</u> NIK. 2160622

Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu puryanto
NIM : 1408010065
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 12 Febuari 2018

Yang membuat pernyataan



Bayu Puryanto

1408010065

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, berkat, dan kekuatan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis bakteri patogen dan jamur dalam sediaan racikan semi padat di Puskesmas Kabupaten Banyumas”. Penulisan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

- (1) Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- (2) Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt. selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
- (3) Wahyu Utamingrum, M.Sc.,Apt selaku Ketua Progam Studi S1 Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
- (4) Indri Hapsari, M.Si., Apt dan Erza Genatrika, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
- (5) Dr. Asmiyenti Djalil D, M.Si dan Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi.
- (6) Kedua orang tua, yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayangnya.
- (7) Kakak saya Ade maulani L dan Laraswati yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama perjalanan kuliah.
- (8) Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

- (9) Laboran Mikrobiologi dan virologi Mba Puji, Mba Selvy, yang telah memberikan bantuan dalam penelitian.
- (10) Sahabat tercinta saya Anggi Sinaga yang selalu mendoakan dan mendengarkan keluh kesah saya.
- (11) Sahabat kuliah saya, Deby indah, Fia herawati, Sintya, athala yang slalu membantu saya dalam penelitian.
- (12) Team praktikum Rima, Rina, Naila, Weny, Inar, dan Risky yang telah menemani dan menghibur selama praktikum.
- (13) Team Penelitian FSOA Tita, Ummah, Catrin, Okta dan Roni yang telah membantu dalam penelitian, kalian Luar Biasa.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamin.

Purwokerto, 12 Febuari 2018



Bayu Puryanto

1408010065

RIWAYAT HIDUP

Nama : Bayu Puryanto

Tempat dan tanggal lahir : Jayapura, 11 Juni 1996

Orang tua : Kaslan dan Turyani

Alamat : Desa pejaten rt 01/ rw 09 sokaraja kulon,
Purwokerto

No. HP : 082137885800

Alamat email : Bayupuryanto11@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

- a. Taman Kanak-kanak : TK Kartika VIII
- b. Sekolah Dasar : SDN 3 Abepura Jayapura
- c. Sekolah Menengah Pertama : SMPN 2 Abepura Jayapura
- d. Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 Abepura Jayapura
- e. Perguruan Tinggi : Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pengalaman : Laboratory asisstant "International
Summer Course"

Organisasi : IMM Fakultas Farmasi

MOTTO

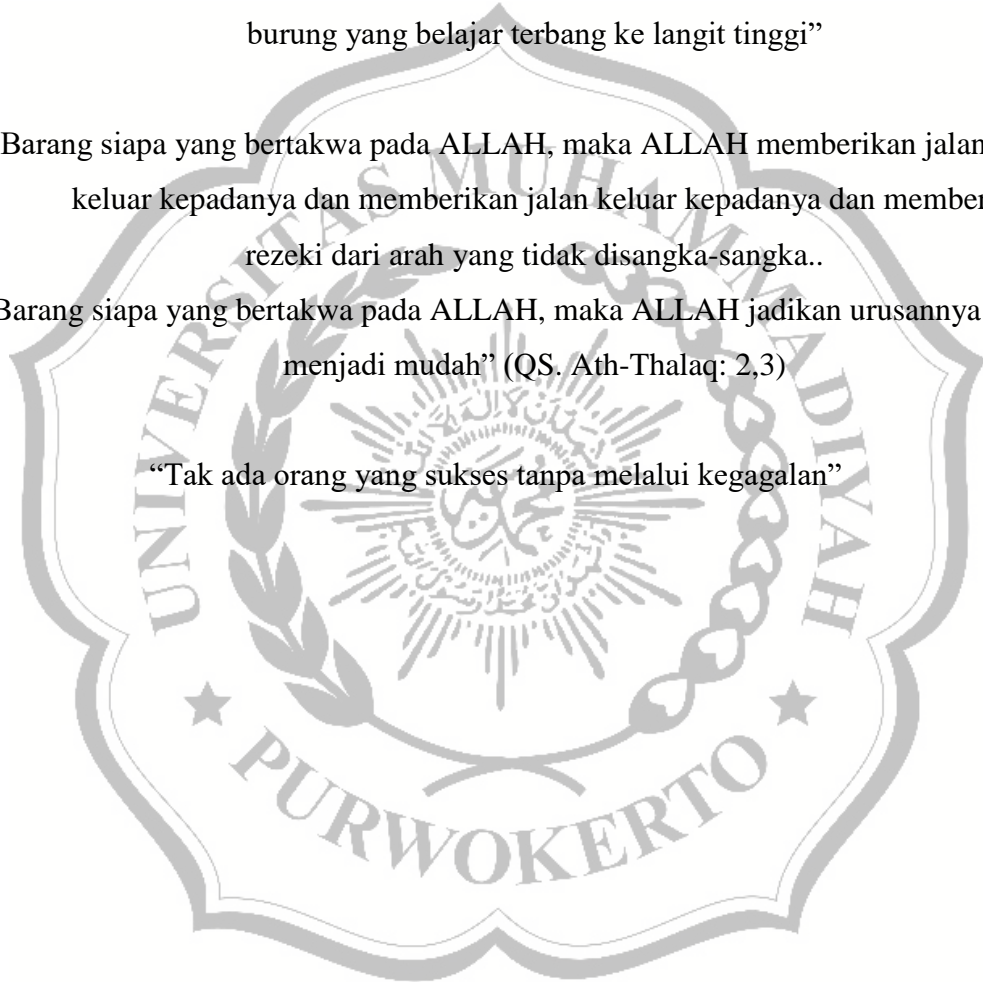
“Tidak ada perjuangan yang sia-sia, karena semua perjuangan butuh proses yang panjang, proses itu tidak akan pernah mengkhianati hasil”

“Hidup hanya sekali, kesempatan datang hanya sekali, meraih mimpi tak bisa dilakukan hanya sekali, berusaha mengejar mimpimu layaknya bayi burung yang belajar terbang ke langit tinggi”

“Barang siapa yang bertakwa pada ALLAH, maka ALLAH memberikan jalan keluar kepadanya dan memberikan jalan keluar kepadanya dan memberi rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka..

Barang siapa yang bertakwa pada ALLAH, maka ALLAH jadikan urusannya menjadi mudah” (QS. Ath-Thalaq: 2,3)

“Tak ada orang yang sukses tanpa melalui kegagalan”



PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur kehadiran ALLAH SWT atas rahmat, nikmat, hidayah dan inayah-Nya, maka saya mempersembahkan skripsi ini untuk:

Bapak saya “KASLAN” dan mamah saya “TURYANI” yang selalu mendoakan kesuksesan saya, membimbingku dengan penuh kesabaran serta kasih sayang yang begitu besar, juga dukungan yang disertai doa yang mengiringi setiap perjalananku.

Keluarga besar saya kakak tersayang “Ade M. Latif, S.H” dan “Rudiawie Larasati, S.E.,M.Ak ” terima kasih atas dukungan dan bantuannya.

Sabahat tersayang dan kerabat dekat yang telah memberikan pelajaran yang berarti dan kebersamaan selama ini, serta membantu saya, sehingga tak dapat disebut satu-persatu.

Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Purwokerto khususnya fakultas Farmasi yang telah memberikan kesempatan untuk bisa menempuh pendidikan disini.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu Puryanto
NIM : 1408010065
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Bakteri Patogen Dan Jamur Dalam Sediaan Racikan Semi Padat Di
Puskesmas Kabupaten Banyumas.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 12 Februari 2018

Yang menyatakan,



Bayu Puryanto

1408010065

ANALISIS BAKTERI PATOGEN DAN JAMUR DALAM SEDIAAN RACIKAN SEMI PADAT DI PUSKESMAS KABUPATEN BANYUMAS

Bayu Puryanto, Indri Hapsari, Erza Genatrika

ABSTRAK

Peracikan obat merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa obat-obatan tersedia untuk memenuhi kebutuhan pasien. Sanitasi dan higiene bertujuan untuk menghilangkan semua sumber potensial kontaminasi dan kontaminasi silang di semua area yang dapat berisiko pada kualitas sediaan obat. Kasus kontaminasi obat racikan di Rumah Sakit Daman, India sebesar 50% terkontaminasi mikroba yang disebabkan kurangnya tingkat kebersihan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya kontaminasi bakteri patogen dan jamur yang tumbuh dalam sediaan racikan semi padat di Puskesmas Kabupaten Banyumas. Kriteria penerimaan mikrobiologi yang diperbolehkan pada sediaan nonsteril untuk penggunaan transdermal menurut *International Pharmacopoeia* adalah total mikrobial aerobik 10^2 CFU/g atau CFU/ml dan total jamur/kapang 10^1 CFU/g atau CFU/mL, serta tidak boleh mengandung bakteri *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*. Pengambilan sampel dilakukan dengan melihat permintaan resep racikan semi padat terbanyak di masing-masing wilayah Puskesmas Kabupaten Banyumas. Analisis bakteri patogen dan jamur menggunakan pengukuran Angka Lempeng Total (ALT) atau *Total Plate Count* (TPC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pertumbuhan bakteri patogen *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan jamur *Candida albicans* dalam sediaan racikan semi padat di Puskesmas Kabupaten Banyumas. Semua Puskesmas tidak memenuhi syarat karena melebihi total batasan dan mengandung bakteri *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Kontaminasi, Sediaan racikan semi padat, Puskesmas, *Total Plate Count*

AN ANALYSIS ON PATHOGEN AND MUSHROOM BACTERIA IN
DOSAGE OF SEMI-SOLID COMPOUNDING AT PUBLIC HEALTH CARE
CENTERS IN BANYUMAS REGENCY

Bayu Puryanto, Indri Hapsari, Erza Genatrika

ABSTRACT

Extemperanous compounding od drug is an important part of ensuring that medicines are available to meet the patient's needs. Sanitation and hygiene aimed to eliminate all potential sources of contamination and cross-contamination in all areas that may pose a risk to the quality of the drug dosage. The case of contamination of extemperanous compounding at Daman Hospital in India is found that 50% contaminated with microbes caused by lack of hygiene level. This study aimed to observe the contamination of pathogenic bacteria and fungi that grow in semi-solid compounding at Public Health Care Centers at Banyumas Regency. The accepted microbiological criteria for non-sterile dosages for transdermal use according to International Pharmacopoeia is a total of 10^7 CFU / g or CFU / ml aerobic microbial and total 10^1 CFU / g or CFU / mL aerobic fungus and may not contain *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus* bacteria. Sampling was done by noticing the requests for recipe of the most semi-solid extemperanous compounding in each region of Public Health Care Centers at Banyumas Regency. The analysis of bacterial pathogens and fungi used the measurement of Total Plate Count (TPC). The results showed that there were growths of pathogenic bacteria *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Candida albicans* fungus in semi-solid dosage form at Public Health Centers at Banyumas Regency. All Public Health Care Centers are not eligible for exceeding the total limit and containing *Pseudomonas bacteria*, *Staphylococcus aureus*.

Keywords: *Contamination, Dosage of semi-solid extemperanous compounding, Public Health Care Centers, Total Plate Count*

DAFTAR ISI

Halaman

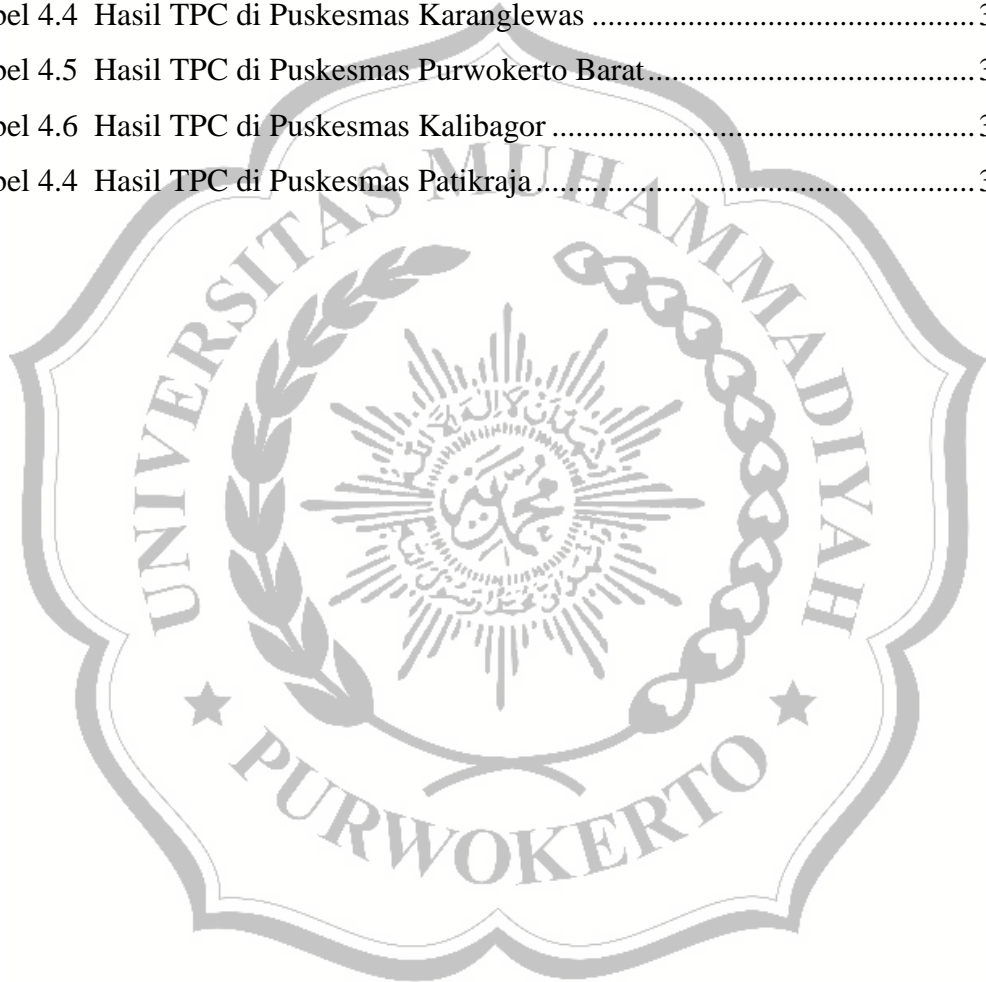
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu	4
B. Landasan Teori	5
1. Definisi Sediaan Semi Padat	5
2. Definisi Bakteri Patogen dan Jamur	7
3. Klasifikasi Bakteri Patogen dan Jamur	8
4. Puskesmas	12
5. Sterilisasi	13

xiii

6. Medium.....	17
C. Kerangka Konsep.....	18
D. Hipotesis	18
BAB III. METODE PENELITIAN	19
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	19
B. Variabel Penelitian.....	19
C. Variabel Operasional	19
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
E. Bahan dan Alat	20
F. Tahap Penelitian	20
1. Perizinan	20
2. Pengambilan Sampel	20
3. Persiapan Alat.....	21
4. Persiapan Media Pertumbuhan	22
5. Persiapan Pengenceran Sampel	22
6. Deteksi Patogen.....	22
7. Pengukuran Mikroorganisme.....	23
G. Analisis Data.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Pengambilan Sampel	27
B. Hasil Identifikasi Bakteri Patogen dan Jamur	27
C. Hasil Perhitungan Koloni Bakteri Patogen dan Jamur	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42

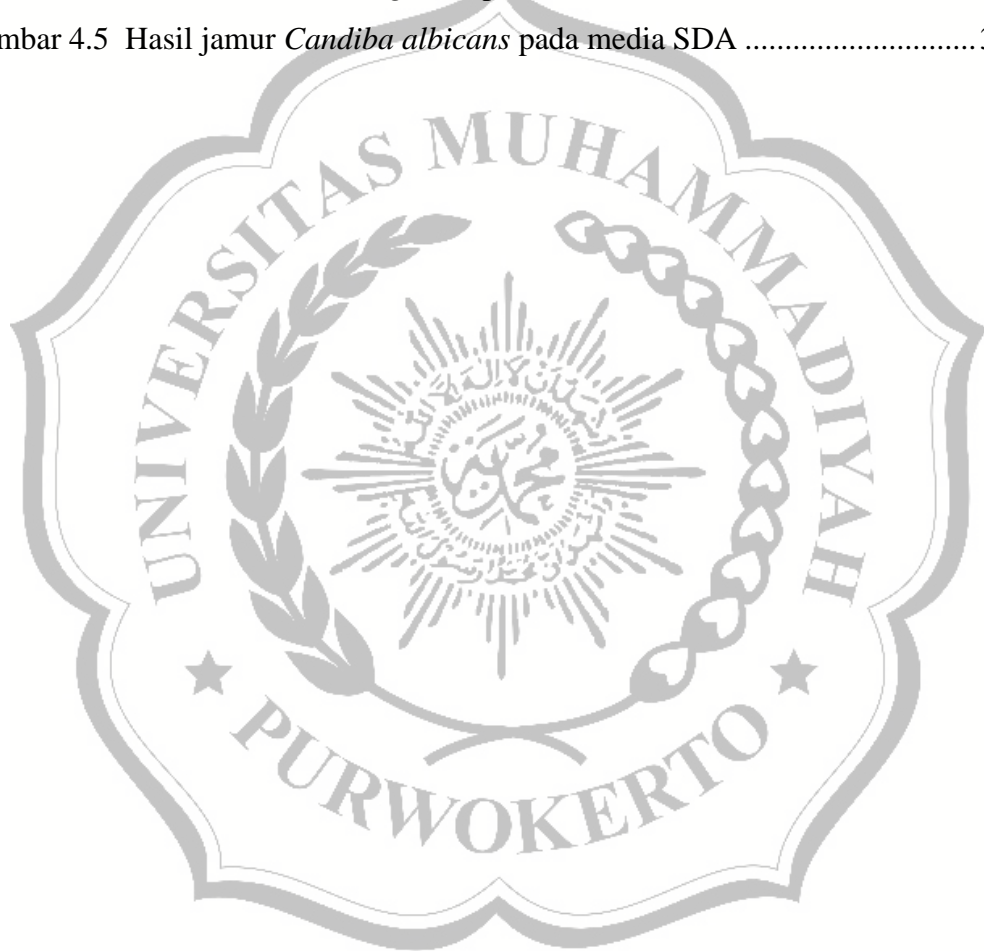
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Bakteri Patogen dan Jamur.....	30
Tabel 4.2 Total Hasil Perhitungan Bakteri Patogen dan Jamur	35
Tabel 4.3 Hasil TPC di Puskesmas Pekuncen.....	35
Tabel 4.4 Hasil TPC di Puskesmas Karanglewas	35
Tabel 4.5 Hasil TPC di Puskesmas Purwokerto Barat.....	36
Tabel 4.6 Hasil TPC di Puskesmas Kalibagor	36
Tabel 4.4 Hasil TPC di Puskesmas Patikraja.....	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Bakteri <i>E.coli</i> pada media MCK.....	31
Gambar 4.2 Hasil Bakteri <i>Salmobella</i> pada media SSA.....	31
Gambar 4.3 Hasil Bakteri <i>S. aureus</i> pada media MSA	31
Gambar 4.4 Hasil Bakteri <i>P.aeruginosa</i> pada media CETA	31
Gambar 4.5 Hasil jamur <i>Candiba albicans</i> pada media SDA	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Sampel sediaan racikan semi padat di Puskesmas Kabupaten Banyumas.....	43
Lampiran 2	Persiapan Pengencaran Sampel	43
Lampiran 3	Media Pertumbuhan Bakteri Patogen dan Jamur	44
Lampiran 4	Kondisi Ruangan Farmasi Puskesmas Pekuncen	44
Lampiran 5	Kondisi ruangan Farmasi Puskesmas Karanglewas	44
Lampiran 6	Kondisi ruangan Farmasi Puskesmas Purwokerto Barat.....	45
Lampiran 7	Kondisi ruangan Farmasi Puskesmas Kalibagor	46
Lampiran 8	Kondisi ruangan Farmasi Puskesmas Patikraja.....	47
Lampiran 9	Hasil Identifikasi bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Pekuncen	47
Lampiran 10	Hasil Identifikasi bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Karanglewas	52
Lampiran 11	Hasil Identifikasi bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Purwokerto Barat	58
Lampiran 12	Hasil Identifikasi bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Kalibagor.....	63
Lampiran 13	Hasil Identifikasi bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Patikaja.....	68
Lampiran 14	Hasil Perhitungan bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Pekuncen.....	73
Lampiran 15	Hasil Perhitungan bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Karanglewas	76
Lampiran 16	Hasil Perhitungan bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Purwokerto Barat.....	77
Lampiran 17	Hasil Perhitungan bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Kalibagor	78
Lampiran 18	Hasil Perhitungan bakteri pathogen dan jamur pada racikan semi padat di Puskesmas Patikraja.....	79

Lampiran 19 Surat izin penelitian Fakultas	81
Lampiran 20 Surat izin penelitian KESBANGPOL.....	82
Lampiran 21 Surat izin penelitian BAPEDA	83
Lampiran 22 Surat izin penelitian DINKES	84

