



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK METANOL KULIT
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L*) TERHADAP
BAKTERI *Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan dalam rangka
menyelesaikan sarjana Farmasi**

Oleh:

**Juwita Puspita Sari
NIM SF18045**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

JULI 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka

Banjarbaru, Juli 2022

Juwita Puspita Sari

NIM. SF18045

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK METANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa Paradisiaca* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes* (Oleh Juwita Puspita Sari; Pembimbing Sari Wahyunita, Hafiz Ramadhan; 2022; 53 Halaman)

Jerawat adalah salah satu penyakit infeksi disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Tanaman pisang kepok terbukti punya potensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak metanol kulit pisang mengetahui daya hambat antibakteri dengan varian konsentrasi 5%,10%,15% dan 20% terhadap bakteri *acnes*. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode meserasi dengan menggunakan pelarut metanol. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak metanol kulit pisang kepok (*Musa Paradisiaca* L.) mengandung senyawa seperti alkaloid, fenol, flavanoid, saponin dan tanin. Untuk uji efektivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* menggunakan metode sumuran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit Pisang Kepok memiliki MEC (*Minimum Effective Concentration*) pada konsentrasi 5% diperoleh zona hambat sebesar 6,562 mm. Konsentrasi efektif ekstrak metanol kulit Pisang Kepok yaitu konsentrasi 20% diperoleh zona hambat sebesar 10,33 mm dengan kategori sedang. Kesimpulan : Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol kulit Pisang Kepok memiliki efektivitas sebagai antibakteri.

Kata Kunci : Kulit Pisang Kepok, Difusi Sumuran, Antibakteri, *P. acnes*

ABSTRACT

TEST OF EFFECTIVENESS METHANOL EXTRACT OF KEPOK BANANA SKIN (*Musa Paradisiaca L.*) AGAINST *Propionibacterium acnes* (By Juwita Puspita Sari; Preceptor Sari Wahyunita, Hafiz Ramadhan; 2022; 53 Pages)

Acne is an infectious disease caused by the bacterium *Propionibacterium acnes*. The kepok banana plant is proven to have potential as an antibacterial. This study aims to determine the secondary metabolites contained in the methanolic extract of banana peels to determine the antibacterial inhibition with concentration variants of 5%, 10%, 15% and 20% against *acnes* bacteria. The extraction method used is maceration method using methanol solvent. The results of the phytochemical screening showed that the methanol extract of kepok banana peel (*Musa Paradisiaca L.*) contained compounds such as alkaloids, phenols, flavanoids, saponins and tannins. To test the effectiveness of antibacterial against *Propionibacterium acnes* bacteria using the well method. The results of this study indicate that the methanol extract of Kepok Banana peel has a MEC (Minimum Effective Concentration) at a concentration of 5%, resulting in an inhibition zone of 6.562 mm. The effective concentration of the methanol extract of Kepok Banana peel, namely a concentration of 20%, obtained an inhibition zone of 10.33 mm in the medium category. Conclusion: From this study it can be concluded that the methanol extract of Kepok Banana peel has effectiveness as an antibacterial.

Keywords: Kepok Banana Peel, Wells Diffusion, Antibacterial, *P. acnes*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb puji dan syukur penulis panjatkan kepala Allah SWT atas segala kemudahan, kelancaran, berkah serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Metanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*” dengan tepat pada waktunya. Guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh predikat Sarjana Farmasi pada Universitas Borneo Lestari Banjarbaru.

Tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, semangat, doa serta petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M. Sc selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari.
2. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M. Sc selaku Ketua program studi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari.
3. Ibu apt. Sari Wahyunita, M. Farm dan Bapak apt. Hafiz, M. Sc selaku dosen Pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing, tidak henti-hentinya memberikan masukan dan saran serta meluangkan waktu dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Putri Kartika Sari, M. Si dan Ibu apt. Fitriyanti, M. Sc selaku dosen Penguji skripsi ini.
5. Ibu Rahmi Hidayati, M. Pd selaku dosen pembimbing Akademik yang dengan sabar telah membimbing selama kuliah di Universitas Borneo Lestari

6. Orang tua, sahabat-sahabat serta teman teman angkatan 2018 yang selalu memberikan dukungan moral maupun materil kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan karena terbatasnya kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Banjarbaru, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Luaran yang diharapkan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca L</i>).....	5
2.1.1 Morfologi Pisang Kepok	6
2.1.2 Klasifikasi Pisang Kepok	6
2.1.3 Kandungan Metabolit Sekunder dan Manfaat	7
2.1.4 Mekanisme Kerja Antibakteri Metabolit Sekunder	9
2.2 Metode Ekstraksi Meserasi	10
2.3 Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	11
2.3.1 Morfologi bakteri <i>P. acnes</i>	11
2.3.2 Klasifikasi bakteri <i>P. acnes</i>	12
2.4 Antibiotik	12
2.4.1 Doksisisiklin disk	13

2.5 Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri	14
2.6 Metode Inokasi	17
2.7 Klarifikasi Zona Hambat	18
2.8 Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Rancangan Penelitian	20
3.2 Tempat dan Waktu	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.4 Alat dan Bahan	22
3.5 Prosedur Penelitian	22
3.5.1 Determinasi	22
3.5.2 Pengambilan Sampel	23
3.5.3 Pembuatan Serbuk Simplisia	23
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang	24
3.5.5 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak	25
3.5.6 Skrining Fitokimia	26
3.5.7 Sterilisasi Alat	27
3.5.8 Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i> Miring	28
3.5.9 Pembuatan <i>Mueller Hinton Agar</i>	28
3.5.10 Pembuatan Larutan Standar Mcfarland 0,5%	28
3.5.11 Pembuatan Kontrol Negatif	28
3.5.12 Pembuatan Kontrol Positif	29
3.5.13 Peremajaan Bakteri	29
3.5.14 Pembuatan Suspensi	29
3.5.15 Uji Daya Hambat Bakteri	29
3.5.16 Analisis Data SPSS	31
3.6 Kerangka Konsep	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33

4.1 Determinasi Tanaman.....	33
4.2 Pengolahan Sampel	34
4.3 Ekstraksi Kulit Pisang Kepok	35
4.4 Skrinning Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Pisang Kepok	36
4.5 Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Metanol	40
4.5.1 Sterilisasi Alat	40
4.5.2 Pembuatan konsentrasi ekstrak.....	41
4.5.3 Peremajaan Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	41
4.5.4 Suspensi Bakteri Biakan <i>Propionibacterium acnes</i>	42
4.5.5 Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Pisang Kepok	42
4.5.6 Analisis Data SPSS.....	46
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luaran yang diharapkan	5
2. Model eksperimen perlakuan	20
3. Interpretasi zona hambat bakteri	30
4. CLSI Doksisiklin disk terhadap <i>P. acnes</i>	31
5. % Rendemen Simplisia.....	34
6. % Rendemen Ekstrak	35
7. Hasil Skrinning Fitokimia.....	36
8. Rata-rata Diameter Zona Hambat Bakteri Tiap Perlakuan	43
9. Uji Normalitas.....	46
10. Uji Homogenitas.....	46
11. Uji One Way (ANOVA)	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Pohon Pisang Kepok	7
2. Bakteri <i>Propionibacterium acne</i>	13
3. Kerangka Konsep	32
4. Skema Reaksi Uji Alkaloid Dengan Pereaksi Mayer	37
5. Skema Reaksi Uji Alkaloid Dengan Pereaksi Wagner	38
6. Skema Reaksi Uji Alkaloid Dengan Pereaksi Dragendroff	39
7. Skema Reaksi Uji Flavanoid	40
8. Skema Reaksi Uji Fenol	40
9. Skema Reaksi Uji Saponin	41
10. Peremajaan <i>Propionibacterium acnes</i>	43
11. Hasil Uji Antibakteri Metode Sumuran	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	54
Lampiran 2. Pengumpulan dan pembuatan simplisia	56
Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Kental	58
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen	59
Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia	59
Lampiran 6. Sertifikat Hasil Uji Bakteri	61
Lampiran 7. Proses Pengujian Antibakteri	62
Lampiran 8. Variasi Konsentrasi Ekstrak	66
Lampiran 9. Hasil Pengujian Menggunakan Metode Difusi Sumuran.....	67
Lampiran 10. Hasil Pengukuran Zona Hambat	69
Lampiran 11. Hasil SPSS.....	70