

**AKTIVITAS MINYAK JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L.) TERHADAP
BAKTERI *Propionibacterium acnes*
DAN FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIJERAWAT TIPE M/A**

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
Farmasi (S.Farm.)



Diajukan Oleh :

**ISNA NURKHIKMAH
1208010024**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS MINYAK JINTAN HITAM (*Nigella sativa L.*) TERHADAP
BAKTERI *Propionobacterium acnes* DAN FORMULASI SEDIAAN KRIM
ANTIJERAWAT TIPE M/A**

**Diajukan Oleh
ISNA NURKHIKMAH
1208010024**

**Diperiksa dan disetujui Oleh :
Mengetahui,**

Pembimbing I



INDRI HAPSARI, M.Si., Apt

NIK. 2160347

Pembimbing II



ERZA GENATRIKA, M.Sc., Apt

NIK. 2160622

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS MINYAK JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L.) TERHADAP
BAKTERI *Propionibacterium acnes*
DAN FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIJERAWAT TIPE M/A

ISNA NURKHIKMAH
1208010024

Telah di pertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Jumat, tanggal 12 Agustus 2016

SUSUNAN PANITIA

Ketua

Sekretaris

Dwi Hartanti, M. Farm., Apt.
NIK. 2160399

Arif Budiman, M PH., Apt.
NIK. 2160577

Penguji I

Penguji II

Indri Hapsari, M. Si., Apt.
NIK. 2160347

Erza Genatrika, M. Sc., Apt.
NIK. 2160622

Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



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

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Isna Nurkhikmah

NIM : 1208010024

Program Studi : Farmasi

Fakultas / Universitas : Farmasi / Universitas Muhammadiyah Perwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2016

Yang menyatakan,



Isna Nurkhikmah
NIM. 1208010024

ABSTRAK

Jerawat merupakan suatu kelainan kulit yang salah satunya disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai produk antibakteri adalah minyak jintan hitam (*Nigella sativa* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antibakteri sediaan krim dari minyak jintan hitam (*Nigella sativa* L.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan metode sumuran. Konsentrasi minyak jintan hitam dalam pembuatan krim antijerawat tipe M/A sebesar 5; 10; dan 20%. Krim antijerawat merk X digunakan sebagai kontrol positif. Pembuatan krim dilakukan dengan metode peleburan. Evaluasi sediaan meliputi pemeriksaan organoleptis (bau, warna, bentuk serta homogenitas), pengujian daya sebar, daya lekat, viskositas, pH dan antibakteri. Analisis data menggunakan uji anavasatu arah dan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat fisik krim antijerawat tipe M/A yang dibuat sudah homogen, memenuhi persyaratan daya sebar krim yang baik (5-7 cm) Krim tidak memenuhi syarat daya lekat krim yang baik (<4 detik). Viskositas krim tidak memenuhi persyaratan viskositas krim yang baik kecuali F IV yang memenuhi persyaratan viskositas krim yang baik (4000-40.000 cPs). pH krim memenuhi persyaratan pH krim yang baik yaitu pH 4,5-6,5. Krim minyak jintan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

Kata Kunci : Antibakteri, Krim antijerawat tipe M/A, *Nigella sativa*, *Propionobacterium acnes*.

ABSTRACT

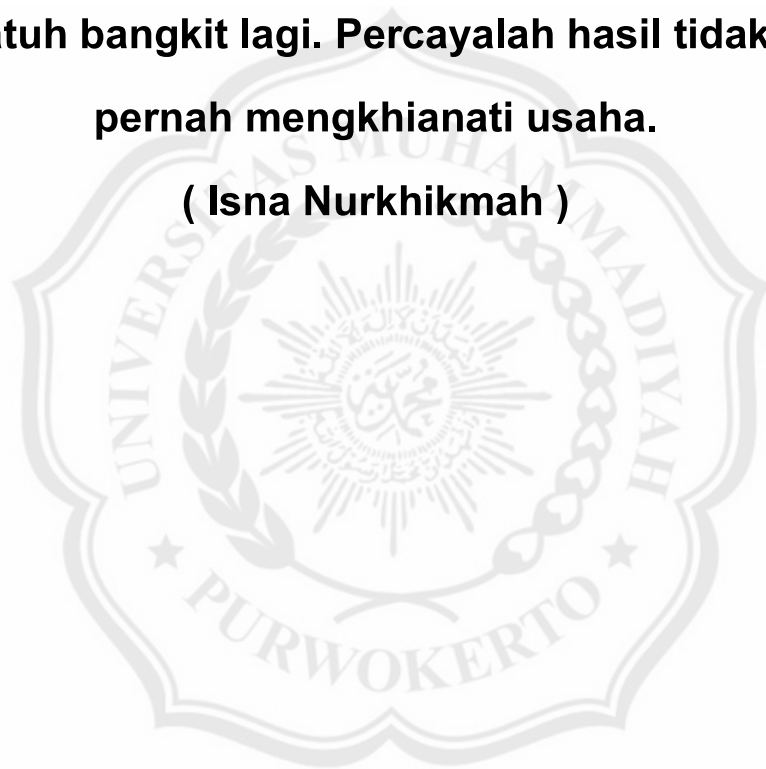
Acne is a skin disorder which is caused by the *Propionibacterium acnes*. One of the substances that can be benefited as an antibacterial agent is black cumin (*Nigella sativa* L.). The purpose of this study was to determine antibacterial activity of cream containing black cumin (*Nigella sativa* L.) to *Propionibacterium acnes* by Kirby-bauer method. Black cumin oil was formulated into acne cream type o/w at concentration of 5; 10; and 20%. Antiacne cream X was used as positive control. Creams were prepared using fusion method. Evaluation of antiacne cream consisted of organoleptic (odor, color, shape and homogeneity), activity dispersive power, adhesion, viscosity, pH and antibacterial. Data analysis uses one way ANOVA and Kruskal-Wallis Test. The results of study showed that the creams are homogenous. Dispersive power of cream does not meet the requirements of good dispersive power (5-7 cm). Adhesion time of cream does not meet the requirements of good adhesion (<4 seconds). Viscosity of cream does not meet requirements of good viscosity, but viscosity of cream F IV is in accordance to good viscosity cream (4000-40.000 cPs). pH is in accordance to the peel's pH (4,5-6,5). The results of antibacterial cream evaluation showed that F III gives the best effectiveness to the *Propionibacterium acnes*.

Keyword : Antiacne cream type O/W, Antibacteria, *Nigella sativa*, *Propionobacterium acnes*.

MOTTO

**Hidup itu layaknya sebuah penelitian eksperimental,
tidak ada jaminan akan selalu berhasil. Gagal coba
lagi, jatuh bangkit lagi. Percayalah hasil tidak akan
pernah mengkhianati usaha.**

(Isna Nurkhikmah)



RIWAYAT HIDUP

Nama : Isna Nurkhikmah

Tempat Tanggal Lahir : Pemalang, 20 Desember 1993

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Desa Purwosari RT 01 RW 16, Kecamatan
Comal, Kabupaten Pemalang,
Provinsi Jawa Tengah.

Nama Orang Tua : H. Tolasik A.P dan Hj. Ramini (Almh)

Riwayat Pendidikan

Taman Kanak-kanak (TK) : TK Pertiwi Purwosari

Sekolah Dasar (SD) : SD Negeri 3 Purwosari

Sekolah Menengah Pertama (SMP) : SMP Negeri 1 Comal

Sekolah Menengah Atas (SMA) : SMA Negeri 2 Pemalang

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Uji Aktivitas Minyak Jintan Hitam (*Nigella sativa L.*) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan Formulasi Sediaan Krim Antijerawat Tipe M/A ”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat sarjana S-1 pada program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Indri Hapsari, M.Si., Apt dan Ibu Erza Genatrika, M.Sc., Apt yang telah berkenan meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau hanya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terimakasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Dr. Agus Siswanto, M. Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmunya sebagai bekal bagi kehidupan.
4. Allosteric (farmasi angkatan 2012), Farmasi angkatan 2011, 2013, dan 2014.
5. Teman seperjuangan Kinanti Arum R (Qchun), Astri Dyah A. (Encil), Fita S., Nur Yulianingsih (Nyobes), Kalpika W., Lila Bintarizki, Verawaty Anif (Peri kecil), Tina Syah P. (Emak), Intan Nur F., Anindya P.S., Adelina D. Yang telah memberikan warna dari masa OSPEK sampai skripsi ini dapat terselesaikan.
6. DKIA (Dian, Kiki, Asih) yang telah banyak membagikan pengalaman sehingga memberikan motivasi tersendiri kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Sapto Aji Wibowo, S.Farm sebagai best patner dan memberikan arahan yang benar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Ardi Nugroho yang tak henti-hentinya memberikan dukungan moril, materil dan doanya juga senantiasa mendengarkan keluh kesah penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Keluarga Wisma Rahma yang telah memberikan warna-warni selama 4 tahun dalam 1 atap.
10. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun hasil skripsi ini terdapat banyak kelemahan dan kekurangannya atau dengan kata lain masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, berbagai saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

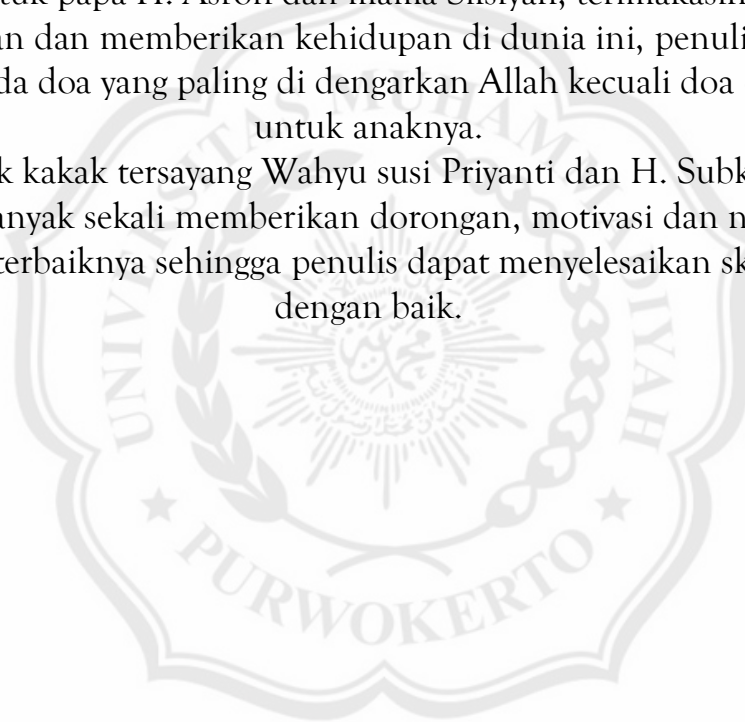
Purwokerto, Agustus 2016

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk Orang tua saya Bapak H.Tolasik A.P yang tak pernah lelah berjuang untuk membesarkan, merawat dan memberikan pendidikan untuk anaknya. Untuk ibu saya Hj. Ramini (Almh) yang telah merawat dan membesarkan anaknya dengan penuh ikhlas dan kasih sayang sampai akhir nafasnya. Untuk ibu Rukayah yang telah merawat dan memberikan yang terbaik hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Teruntuk papa H. Asrofi dan mama Silsiyah, terimakasih telah melahirkan dan memberikan kehidupan di dunia ini, penulis percaya bahwa tiada doa yang paling di dengarkan Allah kecuali doa orang tua untuk anaknya.

Juga untuk kakak tersayang Wahyu susi Priyanti dan H. Subkhan yang telah banyak sekali memberikan dorongan, motivasi dan nasehat-nasehat terbaiknya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
PRAKATA	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Jintan Hitam (<i>Nigella sativa L.</i>)	4
1. Deskripsi dan klasifikasi jintan hitam	4
2. Morfologi	5
3. Pemanfaatan <i>Nigella sativa L.</i>	6
4. Kandungan kimia	6
B. Bakteri	7
1. Morfologi	7

C. Acne	6
1. Epidemiologi.....	10
2. Patofisiologi	10
D. Sediaan Krim.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	12
B. Variabel Penelitian	12
C. Definisi Variabel Operasional.....	12
D. Tempat dan Waktu Penelitian	13
E. Bahan dan Alat	13
F. Cara penelitian.....	14
1. Pengadaan minyak jintan hitam.....	14
2. Karakteristik minyak jintan hitam	14
3. Uji pendahuluan.....	14
4. Pembuatan krim minyak biji jintan hitam	15
5. Uji aktivitas antibakteri	17
G. Analisis Hasil	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Pengadaan Minyak Jintan Hitam.....	20
B. Karakteristik Minyak Jintan Hitam	20
C. Uji Pendahuluan Minyak Jintan Hitam	20
D. Pembuatan Krim.....	21
E. Evaluasi Sediaan	22
1. Uji tipe krim	22
2. Uji organoleptis	22
3. Uji homogenitas	23
4. Uji daya sebar.....	23
5. Uji daya lekat	24
6. Pengukuran viskositas	25
7. Pengukuran pH.....	26
F. Uji Aktivitas Antibakteri.....	27

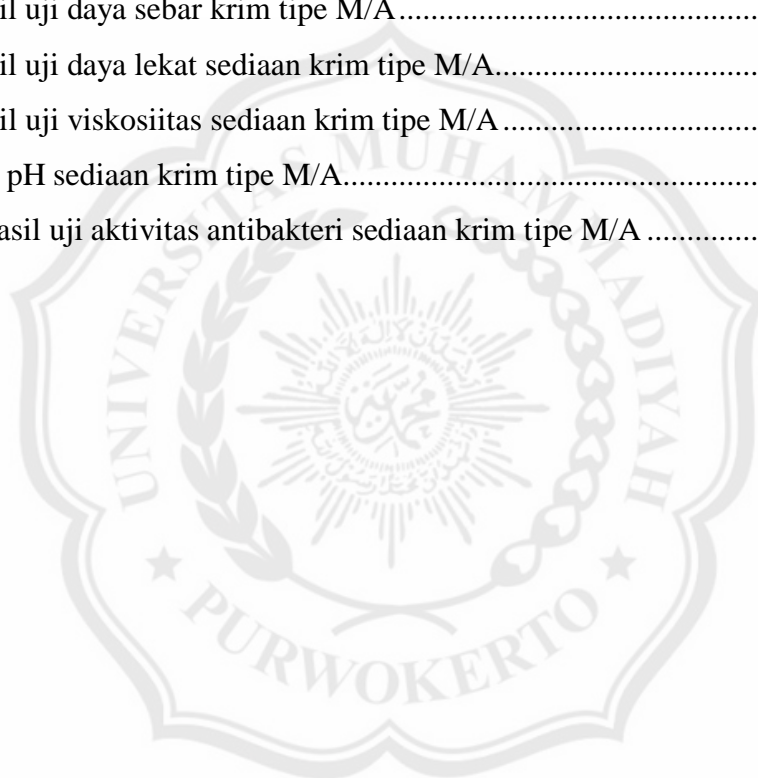
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula krim minyak biji jintan hitam	15
Tabel 2. Karakteristik minyak jintan hitam.....	20
Tabel 3. Hasil uji pendahuluan aktivitas antibakteri dari minyak jintan hitam ..	21
Tabel 4. Hasil organoleptis sediaan krim tipe M/A	22
Tabel 5. Hasil uji homogenitas sediaan krim tipe M/A	23
Tabel 6. Hasil uji daya sebar krim tipe M/A.....	24
Tabel 7. Hasil uji daya lekat sediaan krim tipe M/A.....	25
Tabel 8. Hasil uji viskositas sediaan krim tipe M/A.....	25
Tabel 9. Uji pH sediaan krim tipe M/A.....	26
Tabel 10. Hasil uji aktivitas antibakteri sediaan krim tipe M/A	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Nigella sativa</i> L.	4
Gambar 2. Biji <i>Nigella sativa</i> L.	5
Gambar 3. Struktur kimia senyawa <i>Nigella sativa</i> L.	7
Gambar 4. <i>Propionibacterium acnes</i>	8
Gambar 5. Mekanisme terjadinya jerawat	9



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengadaan minyak jintan hitam.....	34
Lampiran 2. Sertifikat minyak jintan hitam dan hasil uji karakteristik minyak lemak.....	35
Lampiran 3. Hasil uji pendahuluan minyak jintan hitam	39
Lampiran 4. Hasil uji tipe krim M/A	40
Lampiran 5. Hasil uji daya sebar krim Tipe M/A	41
Lampiran 6. Hasil uji daya lekat krim tipe M/A.	42
Lampiran 7. Hasil uji viskositas krim tipe M/A.....	43
Lampiran 8. Hasil uji pH krim tipe M/A.....	44
Lampiran 9. Hasil uji daya hambat krim tipe M/A terhadap bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	45
Lampiran 10. Hasil uji statistik data daya sebar	46
Lampiran 11. Hasil uji statistik data daya lekat	49
Lampiran 12. Hasil uji statistik data viskositas.....	53
Lampiran 13. Hasil uji statistik data pH.....	55
Lampiran 14. Hasil uji statistik data zona hambat	60