

**OPTIMASI KONSENTRASI BASIS HPMC DAN PVA PADA
FORMULASI PATCH DALAM HIDROGEL WOUND DRESSING
EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea Americana* Mill)**



SKRIPSI

**NIMATUL IZZA
1608010025**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMASI KONSENTRASI BASIS HPMC DAN PVA PADA FORMULASI
PATCH DALAM HYDROGEL WOUND DREESING EKSTRAK DAUN
ALPUKAT (*Persea americana* Mill)**

**NIMATUL IZZA
1608010025**



**Skripsi telah disetujui oleh pembimbing untuk dipertahankan dalam sidang
skripsi**

Pembimbing I



**Dr. apt. Ika Yuni Astuti, M.Si
NIK. 2160238**

Pembimbing II



**apt. Arini Syarifah, M.Si
NIK. 2160648**

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMASI KONSENTRASI BASIS HPMC DAN PVA PADA
FORMULASI PATCH DALAM HYDROGEL WOUND DRESSING
EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill)

NIMATUL IZZA
1608010025

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Sabtu tanggal 22 Agustus 2020

SUSUNAN PANITIA

Ketua


Sekretaris



Dr. apt. Agus Siswanto, M.Si
NIK. 2160300


apt. Lailiana Garma N, M.Farm.klin
NIK. 2160884

Penguji I

Penguji II



Dr. apt. Ika Yuni Astuti, M.Si
NIK. 2160238


apt. Arini Syarifah, M.Si
NIK. 2160648

Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto




apt. Didik Setiawan, Ph.D
NIK. 2160393

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nimatul Izza
NIM : 1608010025
Program Studi : 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 degan 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.

Puwokerto, 23 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



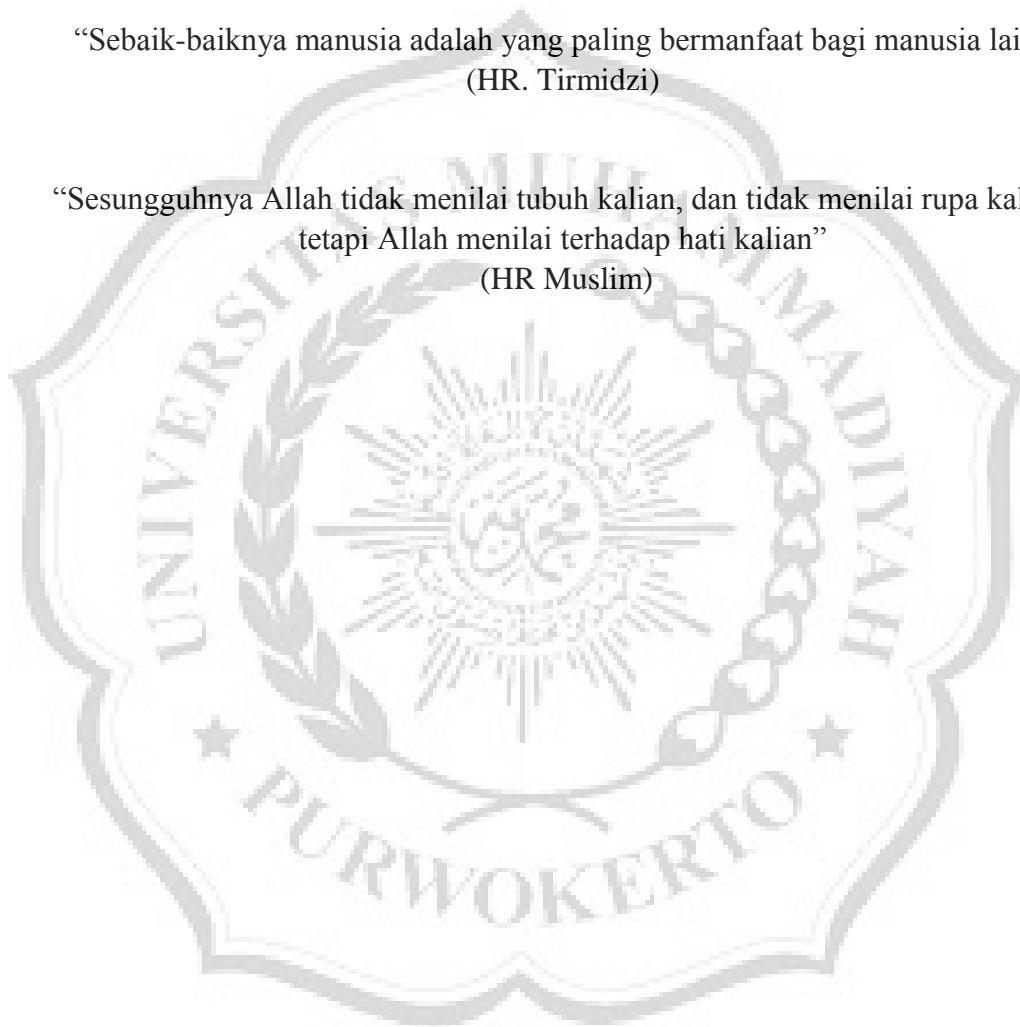
NIMATUL IZZA
NIM. 1608010025

MOTTO

“Allah senantiasa menolong hambaNya, selama hambaNya suka menolong saudaranya”
(HR. Muslim)

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain”
(HR. Tirmidzi)

“Sesungguhnya Allah tidak menilai tubuh kalian, dan tidak menilai rupa kalian, tetapi Allah menilai terhadap hati kalian”
(HR Muslim)



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim, skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Ibu dan Bapak yang senantiasa memberikan semangat, dukungan berupa moral dan materil, serta do'a yang selalu beliau panjatkan disetiap harinya, disetiap sholatnya dan disetiap langkahnya.
- Adik-adik serta sanak saudara yang selalu memberikan motivasi agar dapat segera menyelesaikan skripsi ini.
- Dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktunya dan dengan sabar membimbing serta memberikan arahan dari awal penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
- Teman-teman dan Sahabatku Amalia Intan Utami, Putri Imala dewi, Kusri Yulianti , ketrina Zilda Deviana yang senantiasa membantu dari proses pemilihan tema skripsi, membantu selama proses pengerjaan skripsi, menjadi teman cerita, yang selalu mendo'akan, memberikan semangat dan selalu mengingatkan serta selalu menemani dalam proses pengerjaan skripsi ini.
- Bapak Djoko Drmono ,Ibu Casmiati, Rizky Drmono Febriono,Hanif Pradana , Nyala Putri Febrian,Dewi Purnama Sari yang telah senatiasa memberikan semangat dan motivasi agar dapat segera menyelesaikan skripsi ini
- Umat manusia yang ada didunia ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memotivasi untuk melakukan penelitian maupun penulisan karya ilmiah dimasa yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas berkat rahmat Allah dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "OPTIMASI KONSENTRASI HPMC DAN PVA PADA FORMULASI PATCH DALAM HYDROGEL WOUND DRESSING EKSTRAK DAUN ALPUKAT (PERSEA AMERICANA MILL). penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

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

- (1) Didik Setiawan, Ph.D., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- (2) Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt, selaku serta selaku penguj 1 yang telah memberikan pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana farmasi.
- (3) Dr. Rerno Wahyuningrum, M.Si., Apt, selaku Ketua Program Studi Farmasi S1 yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (4) Dr. Ika Yuni Astuti, M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
- (5) Arini Syarifah, M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing 2 yang telah

menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;

(6)Lailiana Garna Nurhidayati,M.Pharm.Sci.,Apt selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan beberapa pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana farmasi;

(7)Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

(8)Masyarakat serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan penulisan skripsi ini hingga selesai yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah Subhanahu wa ta'ala memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Amin.

Purwokerto, Agustus 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Nama : Nimatul Izza
Tempat dan tanggal lahir : Tegal , 17 Agustus 1997
Orang tua : M Sufyan, Tonipah
Alamat : Jalan Narawisan Rt 013 Rw 004 No 02
Kajen Talang Tegal
No. Hp : 085742151185
Alamat email : nimatulizza1708@gmail.com
Riwayat pendidikan :
a. Sekolah Dasar : SDN Mejasem Pala 3
b. Sekolah Menengah Pertama : SMP Ihsaniyah Tegal
c. Sekolah menengah Atas : SMk Saka Medika tegal
d. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

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 : Nimatul Izza
NIM : 1608010025
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

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

OPTIMASI KONSENTRASI BASIS HPMC DAN PVA PADA FORMULASI PATCH DALAM HIDROGEL WOUND DREESING EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea Americana* Miil)

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 : 23 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Nimatul Izza
1608010025

**OPTIMIZATION OF HPMC AND PVA BASIC CONCENTRATION ON
PATCH FORMULATION IN HYDRAULIC WOUND DRESSING
EXTRACT LEAVERS ALPUKATE (PERSEA AMERICANA MILL)**

Ika Yuni Astuti^{a1}, Arini Syarifah^{a2}, Nimatul Izza^{b1}

^aUniversitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

^bFakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

¹ nimatulizzaizza@gmail.com

Article information ABSTRAK

This study aims to determine the interaction of PVA and HPMC on the mechanical properties of green betel leaf extract wound dressing, also determine the composition of PVA and HPMC on the optimum formula of wound dressing green betel leaf extract obtained by the D-Optimal Design method, and to determine the mechanical properties of the optimum formula obtained by the D-Optimal Design method. The type of this research is the research which includes the optimization of the formula to determine the optimal composition of the formula that produces the desired characteristics of the film preparation. Formula optimization is based on D-Optimal Design using the help of Design Expert DX 11 software. The optimization stages include preliminary experiments, formula design and response analysis, optimization, verification.

Keywords : optimization, and dressing green betel leaf extract obtained.

**OPTIMASI KONSENTRASI BASIS HPMC PADA FORMUASI PATCH
DALAM HIDROGEL WOUND DRESSING EKSTRAK DAUN ALPUKAT
(Persea Americana Miil)**

ABSTRAK

Latar Belakang Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi PVA dan HPMC terhadap sifat mekanik *wound dressing* ekstrak daun sirih hijau, juga mengetahui komposisi PVA dan HPMC pada formula optimum *wound dressing* ekstrak daun sirih hijau yang diperoleh dengan metode *D-Optimal Design*, dan untuk mengetahui sifat mekanik formula optimum yang diperoleh dengan metode *D-Optimal Design*. Jenis penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan meliputi optimasi formula untuk menentukan komposisi optimal formula yang menghasilkan karakteristik sediaan film yang diinginkan. Optimasi formula dilakukan berdasarkan *D-Optimal Design* dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *Design Expert DX 11*. Tahapan optimasi meliputi percobaan pendahuluan, rancangan formula dan analisis respon, optimasi, verifikasi.

KATA KUNCI : Menentukan interaksi PVA dan HPMC, Optimasi formula, dan ekstrak daun Alpukat hijau yang diperoleh

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RIWAYAT HIDUP	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
ABSTRACT	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu	3
2.2 Landasan Teori.....	4
2.3 Kerangka konsep	17
2.4 Hipotesis	18
BAB III. ANALISIS DAN SISTENS	
3.1 Analisis Efektivitas Ekstrak Daun Alpukat Sebagai terapi luka bakar	19
3.2 pengaruh basis terhadap sifat wound dresing.....	21
3.3 Pentingnya optimasi formula menggunakan teknik Design of Experiment Dan metode electrospinning	23
3.4 Metode Electrospinning Dalam Wound Dresiing	25
BAB IV .KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan	30
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Efektifitas Wound dressing pada ekstrak daun alpukat.....	19
Tabel 3.2 pengaruh basis terhadap sifat wound dressing.....	22
Tabel 3.3 Respon optimasi formula menggunakan Design Expert.....	23
Tabel 3.4.....	25
Tabel 3.5 hasil pembuatan nanofiber	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun alpukat (Dokumentasi pribadi)	4
Gambar 2.2. Struktur kimia polivinil alkohol (Rowe et al, 2009).	10
Gambar 2.3 Hidroxy Propyl Methy Cellulose (Rowe et al, 2009).....	11
Gambar 2.4 polietilen glikol (Rowe et al, 2009).....	12
Gambar 2.5 polivinil pirolidon (Mohre, 1980).	12
Gambar 2.6 kerangka konsep penelitian	17
Gambar 3.1 Hasil gambar HPMC dengan PVA	29

