

**FORMULASI FILM TRANSDERMAL PRAVASTATIN SODIUM
DENGAN KOMBINASI POLIMER POLIVINIL PIROLIDON DAN ETIL
SELULOSA**

SKRIPSI



Oleh:

Prinsa Shafira Sari

145010172

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

SKRIPSI
FORMULASI FILM TRANSDERMAL PRAVASTATIN SODIUM
DENGAN KOMBINASI POLIMER POLIVINIL PIROLIDON DAN ETIL
SELULOSA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Semarang

Oleh:
Prinsa Shafira Sari
145010172

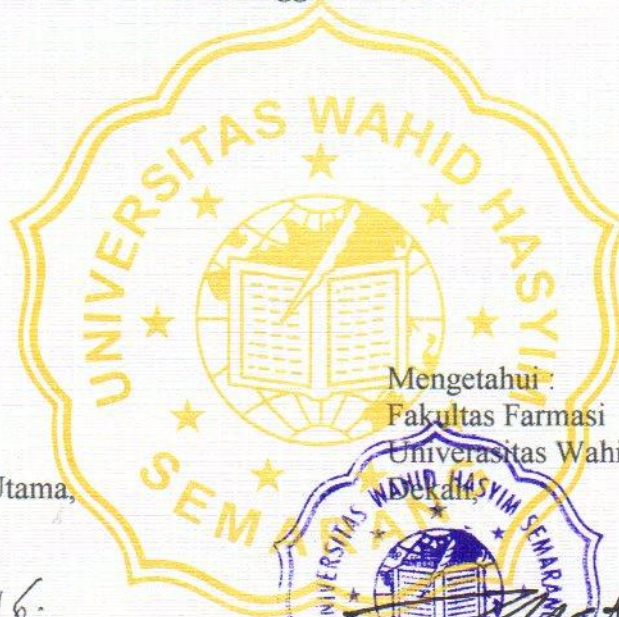
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul
FORMULASI FILM TRANSDERMAL PRAVASTATIN SODIUM
DENGAN KOMBINASI POLIMER POLIVINIL PIROLIDON DAN ETIL
SELULOSA

Oleh:
Prinsa Shafira Sari
145010172

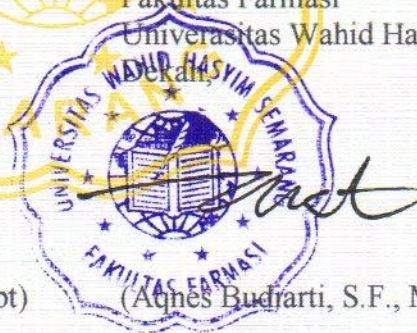
Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 20 Juli 2018



Pembimbing Utama,

(Yulias Ninik Windriyati, M.Si., Apt)

Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim



(Agnes Budharti, S.F., M.Sc., Apt)

Penguji :

1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt

(.....)

2. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd

(.....)

3. Yulias Ninik Windriyati, M.Si., Apt

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Prinsa Shafira Sari

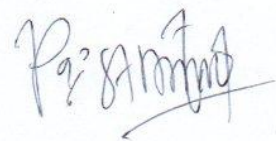
NIM : 145010172

Judul skripsi : Formulasi Film Transdermal Pravastatin Sodium dengan
Kombinasi Polimer Polivinil Pirolidon dan Etil Selulosa

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang 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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 20 Juli 2018



(Prinsa Shafira Sari)

Halaman Persembahan

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal” (Q.S. Ali Imran ; 190)

Kupersembahkan untuk:

Kedua orang tuaku sebagai wujud dan baktiku

Kedua adikku sebagai wujud kasihku

Sahabat-sahabatku sebagai wujud sayangku

Almamaterku sebagai wujud kasihku

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan kesempatan untuk menggenggam ilmu yang tak bisa terhingga kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah skripsi kami yang berjudul Formulasi Film Transdermal Pravastatin Sodium dengan Kombinasi Polimer Polivinil Prolidon dan Etil Selulosa.

Sholawat dan salam tak hentinya penulis kirimkan kepada baginda penerang zaman sang uswatun khasanah bagi ummatNya yakni Rasulullah SAW beserta keluarga dan para sahabat beliau yang senantiasa menjunjung tinggi islam rohmatallil'amin yang hingga sampai saat ini dapat dijadikan pegangan hidup sampai akhir nanti.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar sarjana farmasi. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segenap kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut ini:

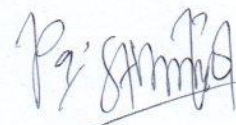
1. Ibu Aqnes Budiarti, M. Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim.
2. Ibu Yulias Ninik W., M.Si., Apt., yang tak henti-hentinya meluangkan waktu dan pemikirannya dalam membimbing kami.
3. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt., dan Ibu Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd., selaku dosen penguji atas segala masukan dan koreksinya.

4. Semua Dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim atas segala ilmu yang sangat bermanfaat bagi kami.
5. Pimpinan dan Staff Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka penyelesaian penulisan skripsi ini.
6. Sahabatku Aisyah, Mawarda Alistinafianing Tyas, Hikmah Wijayanti atas kerja sama yang baik dalam mengerjakan tahap demi tahap skripsi ini.
7. Teman-temanku di Fakultas Farmasi Unwahas angkatan 2014 atas kekompakan, ketulusan hatinya dan perjuangan bersama selama ini.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah memberikan kontribusinya dalam membantu pelaksanaan penelitian ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkat-Nya kepada pihak-pihak yang telah berjasa dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya khasanah ilmu pendidikan.

Semarang, 20 Juli 2018



Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
B. Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Tinjauan Pustaka	Error! Bookmark not defined.
1. Pravastatin sodium.....	Error! Bookmark not defined.
2. Sistem penghantaran obat transdermal	Error! Bookmark not defined.
	defined.

3.	Anatomi dan fisiologi kulit.....	Error! Bookmark not defined.
4.	Monografi bahan.....	Error! Bookmark not defined.
5.	Evaluasi film transdermal	Error! Bookmark not defined.
F.	Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
G.	Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II. METODE PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
A.	Bahan dan Alat.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Bahan	Error! Bookmark not defined.
2.	Alat.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Jalannya Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Pembuatan film transdermal pravastatin sodium.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Pemeriksaan karakteristik fisik film transdermal pravastatin sodium.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Pembuatan dapar fosfat pH 7,4..	Error! Bookmark not defined.
4.	Penentuan panjang gelombang maksimal	Error! Bookmark not defined.
5.	Pembuatan kurva baku.....	Error! Bookmark not defined.
6.	Uji kandungan zat aktif.....	Error! Bookmark not defined.
7.	Uji disolusi.....	Error! Bookmark not defined.
8.	Uji permeasi.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.

BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Error! Bookmark not defined.

A. Sifat Fisik Film Transdermal Pravastatin Sodium **Error! Bookmark not defined.**

B. Panjang Gelombang Maksimum Pravastatin Sodium..... **Error! Bookmark not defined.**

C. Kurva Baku Pravastatin Sodium**Error! Bookmark not defined.**

D. Kandungan Zat Aktif Film Transdermal Pravastatin Sodium.. **Error! Bookmark not defined.**

E. Disolusi Obat secara *In Vitro***Error! Bookmark not defined.**

F. Permeasi Obat secara *In Vitro*.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....Error! Bookmark not defined.

A. Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

B. Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel I. Formula Film Transdermal Pravastatin Sodium.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel II . Sifat Fisik Film Transdermal Pravastatin Sodium **Error! Bookmark not defined.**

Tabel III. Kandungan Zat Aktif Pravastatin Sodium **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Halaman

- Gambar 1. Struktur kimia pravastatin sodium**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. Anatomi fisiologi kulit manusia**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. Struktur kimia polivinil pirolidon**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. Struktur kimia etil selulosa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. Struktur kimia polietilen glikol**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. Struktur kimia gliserin.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 7. Struktur kimia etanol.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 8. Uji permeasi film transdermal pravastatin sodium ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 9. Film transdermal pravastatin sodium ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. Panjang gelombang maksimum pravastatin sodium**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 11. Grafik kurva baku pravastatin sodium **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 12. Profil disolusi pravastatin sodium dari film transdermal **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Data Absorbansi Kurva Baku	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Panjang Gelombang Maksimal.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Sertifikat Analisis Pravastatin Sodium	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Uji Keseragaman Bobot.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Uji Penyerapan Lembab	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Uji Ketebalan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Uji Daya Tahan Lipat	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Uji Kandungan Zat Aktif	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Uji Disolusi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Hasil SPSS Uji Keseragaman Bobot	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Hasil SPSS Uji Daya Tahan Lipat...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. Hasil SPSS Uji Penyerapan Kelembaban.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13. Hasil SPSS Uji Kandungan Zat Aktif	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14. Hasil SPSS Uji Disolusi Obat secara <i>In Vitro</i>	Error! Bookmark not defined.

INTISARI

Pravastatin sodium merupakan obat hiperlipidemia yang pada pemberian oral mengalami metabolisme lintas pertama dan memiliki bioavailabilitas sebesar 17%. Formulasi film transdermal dapat meningkatkan bioavailabilitas pravastatin sodium dengan kombinasi polimer hidrofilik dan lipofilik yang memberikan pelepasan terkendali. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik fisik, disolusi dan permeasi film transdermal pravastatin sodium dengan kombinasi polimer polivinil pirolidon (PVP) dan etil selulosa (EC).

Film transdermal pravastatin sodium dibuat tiga formula dengan perbandingan PVP dan EC 3:7, 2:8 dan 1:9. Film transdermal diuji karakteristik fisik meliputi organoleptis, keragaman bobot, daya tahan lipat, penyerapan kelembaban, ketebalan, kandungan zat aktif, disolusi dan permeasi secara *in vitro*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 3 formula film transdermal transparan, tidak berbau, rata, elastis dan terdapat perbedaan keragaman bobot, daya tahan lipat, penyerapan kelembaban tetapi tidak terdapat perbedaan pada ketebalan film transdermal. Hasil kandungan zat aktif memenuhi ketentuan kompendia. Hasil disolusi menunjukkan perbedaan jumlah obat terlarut pada jam ke 6 FI 23,13%, FII 19,59%, dan FIII 16,46%. Film transdermal dengan kombinasi polimer tersebut tidak memberikan permeasi yang baik.

Kata kunci: transdermal, pravastatin sodium, polivinil pirolidon, etil selulosa

ABSTRACT

Pravastatin sodium is antilipidemic drug that leads first pass metabolism and 17% of bioavailability in oral administration. Transdermal film formulation can increase bioavailability with the combination of hydrophilic and hydrophobic polymers that control drug release. The purpose of this study was to determine the physical characteristic, dissolution and permeation of pravastatin sodium transdermal film with polyvinyl pyrrolidone (PVP) and ethyl cellulose (EC) polymers combination.

Pravastatin sodium transdermal films were prepared in three formulas with the PVP and EC ratios of 3:7, 2:8 and 1:9. Films were evaluated for physical properties include organoleptic, folding endurance, weight uniformity, moisture uptake, thickness, drug content, dissolution and permeation in vitro.

The results showed 3 formulas of transdermal films were transparent, odorless, flatness, elastic. They gave difference on folding endurance, weight uniformity, moisture uptake, except film thickness. The result of drug content were fulfilled compendia's criteria. The dissolution showed different amount of the drug dissolved within 6 hours FI 23,13%, FII 19,59%, and FIII 16,46%. This polymers combination did not give good permeation.

Key word: transdermal, pravastatin sodium, polivinil pyrrolidon, ethyl cellulose

