



**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI POLIMER  
HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC) TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *PATCH* TRANSDERMAL  
EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK DARA (*Catharanthus  
roseus*)**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

**Oleh :**

**Nurul Aulia  
NIM 1911015220024**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
JUNI 2023**

**SKRIPSI**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI POLIMER HIDROKSIPROPIL  
METILSELULOSA (HPMC) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK  
SEDIAAN *PATCH* TRANSDERMAL EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK  
DARA (*Catharanthus roseus*)**

Oleh:

**Nurul Aulia  
NIM 1911015220024**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 15 Juni 2023

Susunan Dosen Penguji:


Pembimbing I

Dosen Penguji

1. apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm.



apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si.  
NIP. 198805142018032002

  
(.....)

Pembimbing II

2. apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc.



apt. Prima Happy Ratnapuri, S.Farm.,  
M.Sc.  
NIP. 198212212006042002

  
(.....)

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Farmasi



Dr. apt. Arrida, S.Si, M.Si.  
NIP. 197312252006042001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juni 2023



Nurul Aulia  
NIM. 1911015220024

## ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI POLIMER HIDROKSIPROPIL METILSELULOSA (HPMC) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *PATCH* TRANSDERMAL EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK DARA (*Catharanthus roseus*) (Oleh Nurul Aulia; Pembimbing; Mia Fitriana, Prima Happy Ratnapuri; 2023; 39 halaman)

Daun tapak dara (*Catharantus roseus*) diketahui memiliki kandungan flavonoid yang berkhasiat sebagai antipiretik. Salah satu alternatif pengobatan demam pada anak adalah *patch*. *Patch* merupakan sediaan dengan rute pemberian obat secara per kutan yang ditujukan untuk pemakaian luar dengan sistem kontak melalui kulit secara tertutup. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variasi konsentrasi hidroksipropil metilselulosa (HPMC) untuk menentukan pengaruh variasi konsentrasi polimer HPMC terhadap karakteristik fisik sediaan *patch* transdermal ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharantus roseus*). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap karakteristik *patch*. Metode penelitian dimulai dengan pengumpulan dan pengolahan simplisia, pembuatan ekstrak, formulasi dan pembuatan *patch* dan evaluasi fisik sediaan *patch*. Pembuatan *patch* dilakukan dengan metode *solvent casting* atau cetak tuang. Hasil penelitian menunjukkan organoleptis *patch* berwarna hijau kecoklatan, berbau khas, permukaan rata, kering dan halus, pH *patch* berkisar antara 5-6, bobot *patch* diperoleh antara 1,64-1,77 gram, ketahanan lipat berkisar antara 288-385 lipatan, ketebalan berkisar antara 0,238-0,264 mm, dan uji kelembaban berkisar antara 0,606-2,339%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah variasi konsentrasi HPMC mempengaruhi organoleptis (warna *patch*), keseragaman bobot, daya tuang, ketahanan lipat, ketebalan dan kelembaban *patch*.

Kata kunci : *Patch* Transdermal, Daun Tapak Dara, Antipiretik, HPMC, Polimer

## ***ABSTRACT***

EFFECT OF VARIATION OF CONCENTRATION OF HYDROXYPROPYL METHYLELLULOSE POLYMER (HPMC) ON THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF TRANSDERMAL *PATCHES* OF TAPAK DARA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Catharantus roseus*) (By Nurul Aulia; Pembimbing; Mia Fitriana, Prima Happy Ratnapuri; 2023; 39 pages)

Tapak dara leaves (*Catharantus roseus*) are known to contain flavonoids which are efficacious as antipyretics. atches are preparations with a percutaneous route of drug administration intended for external use with a closed contact system through the skin. This research was carried out by varying the concentration of HPMC to determine the effect of varying concentrations of hydroxypropyl methylcellulose polymer (HPMC) on the physical characteristics of transdermal *patch* preparations of ethanol extract of tapak dara leaves (*Catharantus roseus*). This study aims to determine the effect of variations in HPMC concentrations on *patch* characteristics. The research method begins with collecting and processing simplicia, making extracts, formulation and making *patches* and physical evaluation of *patch* preparations. *Patch* making is done by solvent casting or cast casting method. The results showed that the organoleptic *patch* was brownish green in color, had a characteristic odor, the surface was flat, dry and smooth, the pH of the *patch* ranged from 5-6, the weight of the *patch* was obtained between 1.64-1.77 grams, the folding resistance ranged from 288-385 folds, the thickness ranged from 0.238-0.264 mm, and the moisture test ranged from 0,606-2,339%. The conclusion of this study is that variations in HPMC concentration affect organoleptic, weight uniformity, pourability, folding resistance, *patch* thickness and moisture.

**Keywords :** *Patch* Transdermal, Tapak dara leaves, Antipyretic, HPMC, Polymer.

## PRAKATA

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Tidak lupa sholawat serta salam penulis curahkan kepada Rasulullah *Shalallahu'alaihi wassalam* yang telah menjadi suri teladan bagi umat manusia.

Ada banyak pihak yang membantu selama proses penyusunan skripsi ini, sehingga penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan semangat, doa, kasih sayang serta dukungan moril dan materiil.
2. Ibu apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu apt. Prima Happy Ratnapuri, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan, nasehat dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M. Farm. dan Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc. selaku dosen penguji yang selalu memberikan saran, kritik dan koreksi yang dapat membantu penulis melihat dari sudut pandang lain yang bermanfaat bagi penelitian.
4. Seluruh dosen program studi farmasi, civitas akademik FMIPA dan staf laboratorium dasar yang telah memberikan bantuan, pengajaran dan dorongan selama penulis menempuh pendidikan Strata-1.
5. Tim Pejuang Payung, Rafli Al Anshari dan Muhammad Habibie yang selalu membantu dan kebersamai selama penelitian.
6. Sahabat-sahabat saya Erfiza Rahmadati, Puteri Aulina, Azalea Humaira Brisbane, Muhammad Rusydi Taufik, Rafli Al Anshari, Redza Dias Persada, Rama Agni Gutawa, Yogi Irawan Wibisono dan Suleman atas dukungan, bantuan dan semangatnya sehingga penulis tergerak untuk mencapai target yang diinginkan.
7. Para penghuni lab teknologi farmasi yang selalu membantu, menghibur dan bekerja sama selama penelitian.

8. Mahasiswa dengan NIM 2111015210015 yang selalu memberikan semangat dan motivasi penulis untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.

9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tumbuhan Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	5
2.1.1 Taksonomi Tumbuhan Tapak Dara.....	5
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	5
2.1.3 Kandungan dan Khasiat Tanaman Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	6
2.2 <i>Patch</i> Transdermal.....	7
2.2.1 Pengertian <i>Patch</i> Transermal .....	7
2.2.2 Keuntungan dan Kerugian <i>Patch</i> Transdermal .....	7
2.2.3 Sistem Penghantaran <i>Patch</i> Transdermal.....	8
2.2.4 Komponen <i>Patch</i> Transdermal .....	9
2.3 Monografi Bahan.....	11
2.3.1 Akuades.....	11
2.3.2 DMDM Hydantoin.....	11
2.3.3 Etanol .....	12
2.3.4 Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC).....	12



2.3.5	Mentol .....	14
2.3.6	Propilen Glikol .....	15
2.4	Hipotesis .....	15
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	16
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
3.3	Variabel Penelitian .....	16
3.3.1	Variabel Bebas .....	16
3.3.2	Variabel Terikat .....	16
3.3.3	Variabel Terkendali.....	16
3.4	Alat dan Bahan .....	17
3.4.1	Alat.....	17
3.4.2	Bahan.....	17
3.5	Prosedur Penelitian .....	17
3.5.1	Pengumpulan dan Pengolahan Simplisia .....	17
3.5.2	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	18
3.5.3	Formulasi dan Pembuatan <i>Patch</i> Transdermal Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	18
3.5.4	Evaluasi Fisik Sediaan .....	20
3.6	Analisis Data .....	22
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
4.1	Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Simplisia .....	23
4.2	Hasil Ekstraksi Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	25
4.3	Hasil Formulasi dan Pembuatan <i>Patch</i> Transdermal Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	27
4.4	Hasil Evaluasi Fisik Sediaan <i>Patch</i> Transdermal Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	29
4.4.1	Hasil Pengujian Organoleptis.....	29
4.4.2	Hasil Pengujian pH .....	30
4.4.3	Hasil Pengujian Keseragaman Bobot.....	31
4.4.4	Hasil Pengujian Daya Tuang.....	32

4.4.5 Hasil Pengujian Ketahanan Lipat.....	33
4.4.6 Hasil Pengujian Ketebalan .....	35
4.4.7 Hasil Uji Kelembaban .....	37
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jenis atau <i>grade</i> HPMC .....	14
2. Formula <i>patch</i> transdermal ekstrak etanol daun tapak dara.....	19
3. Hasil uji organoleptis <i>patch</i> transdermal ekstrak daun tapak dara .....	30
4. Hasil uji pH <i>patch</i> transdermal ekstrak etanol daun tapak dara.....	31
5. Hasil uji keseragaman bobot <i>patch</i> transdermal ekstrak tapak dara .....	32
6. Hasil pengujian daya tuang <i>patch</i> transdermal ekstrak tapak dara .....	33
7. Hasil uji ketahanan lipat <i>patch</i> transdermal ekstrak tapak dara.....	34
8. Hasil uji Post Hoc Ketahanan Lipat.....	35
9. Hasil uji ketebalan <i>patch</i> transdermal ekstrak tapak dara.....	35
10. Hasil uji Post Hoc Ketebalan <i>patch</i> .....	36
11. Hasil uji kelembaban <i>patch</i> transdermal ekstrak tapak dara.....	37
12. Hasil uji <i>Post Hoc</i> kelembaban <i>patch</i> .....	38

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ) .....	6
2. Tipe sistem penghantaran <i>patch</i> transdermal .....	9
3. Struktur Akuades.....	11
4. Struktur DMDM Hydantion .....	12
5. Struktur Etanol .....	12
6. Struktur HPMC .....	13
7. Struktur Mentol .....	14
8. Strukur Propilen Glikol .....	15
9 Alur Analisis Data Statistik.....	22
10. Serbuk Simplisia Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	25
11. Ekstrak Kental Etanol Daun Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> ).....	26
12 <i>Patch</i> Transdermal Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Skema Penelitian
2. Perhitungan Konversi Dosis Ekstrak Kental Daun *C. roseus*
3. Hasil Determinasi Tumbuhan Tapak Dara
4. Proses Pengumpulan dan Pengolahan Simplisia
5. Proses Ekstraksi Daun Tapak Dara
6. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Kental
7. Proses Pembuatan *Patch* Transdermal Ekstrak Daun Tapak Dara
8. Proses Evaluasi Fisik Sediaan *Patch* Transdermal Ekstrak Daun Tapak Dara
9. Hasil Evaluasi uji pH
10. Hasil Pengukuran Ketebalan *Patch* Transdermal
11. Perhitungan Persen Kelembaban *Patch* Transdermal
12. Hasil Analisis Statistik dengan SPSS 26
13. *Certificate of Analysis*