

**UJI ANTIPIRETIK *PATCH* EKSTRAK ETANOL BAWANG
MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM* L.) DENGAN ENHANCER NA-
LAURIL SULFAT DAN MATRIKS CMC-NA TERHADAP
TEMPERATUR TIKUS PUTIH**



**HENI CAHYANINGRUM
2443014094**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2017

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 19 Desember 2017



Heni Cahyaningrum

2443014094

**UJI ANTIPIRETIK *PATCH* EKSTRAK ETANOL BAWANG
MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM L.*) DENGAN ENHANCER NA-
LAURIL SULFAT DAN MATRIKS CMC-NA TERHADAP
TEMPERATUR TIKUS PUTIH**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya*

**OLEH:
HENI CAHYANINGRUM
2443014094**

Telah disetujui pada tanggal 19 Desember 2017 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Dr. Iwan Syahril, M.Si., drh
NIP. 196807131993031009

Pembimbing II,



Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt.
NIK. 241.97.0282

Mengetahui,
Ketua Penguji



Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt.
NIP. 241.00.0431

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Uji Antipiretik Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan Matriks dengan Enhancer Na-Lauril Sulfat dan Matriks CMC-Na terhadap Temperatur Tikus Putih** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau di media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Desember 2017



Heni Cahyaningrum

2443014094

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah dan anugerah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Antipiretik Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan *Enhancer* Na-Lauril Sulfat dan Matriks CMC-Na terhadap temperatur Tikus Putih” yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dapat terselesaikan dengan baik,

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik juga tidak lepas dari dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak, Oleh karena itu rasa terima kasih yang sebesar-besarnya ingin saya sampaikan kepada:

1. Tuhan YME atas limpahan kasih karunia-Nya sehingga skripsi ini bisa berjalan dengan baik dan lancar.
2. Dr. Iwan Syahril H., M.Si., drh. selaku pembimbing I dan Ibu Lucia Hendriati, M.Sc., Apt. selaku pembimbing II selaku pembimbing II yang telah bersedia menyediakan waktu dan tenaga sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan baik.
3. Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt. dan Dr. Rondius solfaine, drh., MPAP., Vet. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan usulan untuk skripsi ini.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si., Apt. selaku dosen penasehat akademik yang memberikan bimbingan dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan rangkaian perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

6. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan di Fakultas Farmasi Katolik Widya Mandala Surabaya.
7. Staf Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya khususnya Mbak Mega, Mbak Retno dan Pak Anang yang telah membantu selama skripsi berlangsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
8. Matera Medika Indonesia Batu Malang yang telah membantu menyediakan ekstrak sehingga penelitian dan skripsi ini berjalan lancar.
9. Orang tua saya Agus Siswanto dan Tri Wahyuni, kakak saya Heru Prasetyo, S.T. dan keluarga besar tercinta yang selalu memberikan dorongan, masukan, semangat, doa dan kasih sayang yang teramat besar sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Fitri Illa, Elyzabeth Hanna, dan Orientvisti Bourach rekan skripsi *patch* ekstrak etanol bawang merah yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat berjalan lancar dan terselesaikan dengan baik.
11. Christia Arindhita, Klara Yunita, Melia Lusita, Nurani Priasnuning, Nurul Yuliani, Novita, Safhira Arnintya, Siska Setyorini, Yulia Mega saudara sekaligus sahabat *Misce Fac Happiness* yang selalu mendukung, memotivasi dan mendoakan mulai dari awal hingga akhir perkuliahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
12. Semua mahasiswa fakultas farmasi angkatan 2014 UKWMS.
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan manfaat bagi masyarakat dan juga bidang kefarmasian. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

Surabaya, 19 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Hipotesa Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan tentang Demam.....	7
2.2. Tinjauan tentang Antipiretik	10
2.3. Tinjauan tentang Hewan Coba.....	12
2.4. Tinjauan tentang Vaksin DPT.....	13
2.5. Tanaman Bawang Merah	14
2.6. Tinjauan tentang Ekstrak	17
2.7. Bentuk Sediaa	17
2.8. Tinjauan tentang Kulit	19

	Halaman
2.9. Carboxymetil Cellulosa Natrium	21
2.10. Enhancer	22
2.11. Natrium Lauril Sulfat	23
2.12. Propilen Glikol	25
3. METODE PENELITIAN	
3.1. Alat Penelitian	26
3.2. Bahan Penelitian.	26
3.3. Metodologi Penelitian	27
3.4. Tahapan Penelitian.....	32
3.5. Skema Penelitian	33
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Karakteristik Matrik Sediaan Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah.....	34
4.2. Hasil Pengujian Daya Antipiretik	37
4.3. Pembahasan	40
5. KESIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	
5.1. Simpulan	51
5.2. Saran	51
6. DAFTAR PUSTAKA	52
7. LAMPIRAN.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Perhitungan Moisture Content.....	58
B. Hasil Uji Anava Moisture Content	60
C. Data Temperatur Tubuh	62
D. Hasil Uji One Way Anava Temperatur Tubuh Tikus Menit ke-180.....	64
E. Visualisasi pada saat Perlakuan.....	66
F. Perhitungan dosis <i>patch</i> ekstrak etanol bawang merah	68
G. Determinasi Tanaman Bawang Merah	69
H. Sertifikat Ekstraksi Tanaman Bawang Merah	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Spesifikasi Natrium lauril sulfat.....	24
3.1 Komposisi perlakuan <i>patch</i> ekstrak etanol Bawang Merah.....	30
3.2 Pemberian <i>patch</i> ekstrak etanol Bawang Merah.....	32
4.1 Evaluasi Penampilan Fisik Sediaan Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah.....	34
4.2 Kadar Air Sediaan Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah.....	36
4.3 Hasil Uji Daya Lipat Sediaan Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah.....	36
4.4 Hasil Uji pH Permukaan Sediaan Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah.....	37
4.5 Suhu Badan Tikus dan Suhu setelah 45 menit Pemberian Vaksin DPT.....	38
4.6 Suhu Tubuh setelah diinduksi Vaksin DPT dan diberikan <i>Patch</i>	38
4.7 Hasil Uji ANAVA Temperatur Tubuh pada Menit ke-180.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Visualisasi Tikus Putih Jantan Galur Wistar.....	13
2.2 Visualisasi Umbi Bawang Merah.....	15
2.3 Sistem Pengantaran Sediaan <i>Patch</i>	18
4.1 Struktur Propilen Glikol.....	34
4.2 Hasil <i>Patch</i> Formulasi Kontrol Negatif.....	34
4.3 Hasil <i>Patch</i> Formulasi Kontrol Positif.....	35
4.4 Hasil <i>Patch</i> Formulasi Perlakuan I.....	35
4.5 Temperatur tubuh tikus putih selama perlakuan.....	40

ABSTRAK

UJI ANTIPIRETIK *PATCH* EKSTRAK ETANOL BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM L.*) DENGAN *ENHANCER* NA-LAURIL SULFAT DAN MATRIKS CMC-NA TERHADAP TEMPERATUR TIKUS PUTIH

HENI CAHYANINGRUM
2443014094

Ekstrak etanol bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) telah terbukti memiliki efek antipiretik sehingga dapat meningkatkan khasiat dari tanaman tradisional. Untuk mengembangkan formulasi ekstrak etanol bawang merah maka dibuat dalam sediaan *patch* topikal, dengan penambahan Na-lauril sulfat sebagai *enhancer* yang berfungsi untuk meningkatkan penetrasi bahan aktif agar dapat menembus kulit, dan dapat memberikan efek pengobatan yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antipiretik dari ekstrak etanol bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) yang mengandung *enhancer* Na-lauril sulfat terhadap temperatur tikus putih yang diinduksi vaksin DPT 0,1 ml. Pengujian antipiretik menggunakan tikus putih jantan dengan usia 2-3 bulan dengan berat badan berkisar 150-200 gram, sebanyak 24 ekor yang telah terbagi dalam 4 kelompok perlakuan. Semua tikus dibuat demam dengan diinduksi vaksin DPT 0,1 ml intraperitoneal. Kelompok kontrol negatif (*patch* tanpa ekstrak etanol bawang merah), kelompok kontrol positif (parasetamol per oral dan *patch* tanpa ekstrak etanol bawang merah), kelompok perlakuan I (*patch* ekstrak etanol bawang merah dengan *enhancer* Na-lauril Sulfat) dan kelompok perlakuan II (*patch* ekstrak etanol bawang merah tanpa *enhancer* Na-lauril Sulfat). Analisis data temperatur menggunakan *one way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula *patch* ekstrak etanol bawang merah dengan dosis 2,52mg/grBB dengan penambahan *enhancer* Na-lauril sulfat dapat menurunkan temperatur tubuh sebesar $35,07^{\circ}\text{C} \pm 0,17$ dan tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif yang diberikan parasetamol secara per oral yaitu $34,75^{\circ}\text{C} \pm 0,56$.

Kata kunci: *Allium ascalonicum L.*, *patch*, *enhancer*, antipiretik, temperatur

ABSTRACT

ANTIPYRETIC ACTIVITY OF PATCH CONTAINING RED ONION (*ALLIUM ASCALONICUM* L.) ETHANOL EXTRACT USING SODIUM LAURYL SULPHATE AS ENHANCER AND CMC-NA AS MATRIX ON BODY TEMPERATURE OF ALBINO RATS

HENI CAHYANINGRUM
2443014094

Red Onion ethanol extract (*Allium ascalonicum* L.) has been proven to have antipyretic effect as well as to increased the efficacy of traditional plant to formulations develop of red onion ethanol extract in the dosage form of topical patch. In addition of Na-lauryl Sulphate as an enhancer which served to increased the penetration of the active ingredient that can penetrated the skin, and given the maximum treatment effect. Accordingly, this study was conducted to determine the antipyretic effect of the ethanol extract (*Allium ascalonicum* L.) which contained Na-lauryl Sulphate as enhancer toward body temperature of rats was induced by DPT vaccine 0,1 ml. It was used rats with age 2-3 months, with a weight ranges 150-200 gr, as much as 24 tail, were divided into 4 groups. All rats were made fever with induced by DPT vaccine 0,1 ml intraperitoneal. Groups of treatment which given by patch without onion ethanol extract as negative control, groups of treatment which given by patch without onion ethanol extract and paracetamol oral as positive control, groups of treatment which given by patch onion ethanol extract and enhancer Na-lauryl Sulphate as the 1st groups and groups of treatment which given by patch onion ethanol extract without enhancer Na-lauryl Sulphate as the 2nd groups. The result of temperature was analyzed by one way ANOVA, followed by Post Hoc Duncan. The result was that formula patch of onion ethanol extract with a dose of 2,52mg/grBB and enhancer Na-lauryl Sulphate can reduce temperature as $35,07^{\circ}\text{C} \pm 0,17$ and did not different significantly positive controls by administration paracetamol oral $34,75^{\circ}\text{C} \pm 0,56$.

Key words : *Allium ascalonicum* L., patch, enhancer, antipiretik, temperature