



**PENGARUH KOMPOSISI HIDROKSI PROPIL METIL SELULOSA K-15
DAN ETIL SELULOSA N-22 TERHADAP % *MOISTURE CONTENT* DAN
PELEPASAN MELOKSIKAM DARI SEDIAAN *PATCH***

SKRIPSI

Oleh
Monica Iwud Rully Pramesthi
NIM 092210101009

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Komposisi Hidroksi Propil Metil Selulosa K-15 Dan Etil Selulosa N-22 Terhadap % *Moisture content* dan Pelepasan Meloksikam dari Sediaan *Patch*” telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Senin

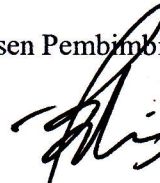
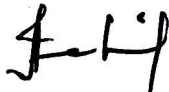
Tanggal : 27 Januari 2014

Tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember

Tim Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,



Lidya Ameliana, S.Si., Apt., M.Farm.

Budipratiwi W. S.Farm., M.Sc., Apt.

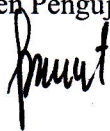
NIP 198004052005012005

NIP 198112272006042003

Tim Penguji

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II



Lina Winarti, S.Farm., M.Sc., Apt.

Lusia Oktora R.K.S., S.F., M.Sc., Apt.

NIP 197910192006042002

NIP 197910032003122001

Mengesahkan
Fakultas Farmasi



Lestyo Wulandari, S. Si., Apt., M. Farm.

NIP 19760414 2002122001

RINGKASAN

Pengaruh Komposisi Hidroksipropil Metilselulosa K-15 Dan Etilselulosa N-22 Terhadap % *Moisture content* dan Pelepasan Meloksikam dari Sediaan *Patch* :
Monica Iwud Rully Pramestie, 092210101009; 2014; 101 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Meloksikam adalah salah satu obat antiinflamasi non steroid (AINS) golongan asam enolat turunan oksikam. Mekanisme kerja meloksikam adalah menghambat sintesis enzim siklooksigenase-2 (COX-2) dan prostaglandin yang memiliki aktivitas analgesik dan antiinflamasi. Meloksikam banyak digunakan dalam pengobatan *arthritis, osteoarthritis* dan penyakit sendi lainnya. Meloksikam jika diberikan secara oral memiliki beberapa efek samping antara lain gangguan gastrointestinal, dispepsia, mual, diare, infeksi saluran cerna atas, sakit perut, bengkak, dan kembung. Untuk menghindari efek samping penggunaan secara peroral tersebut, perlu dikembangkan pemberian meloksikam dengan rute lain, misalnya pemberian melalui kulit.

Penghantaran transdermal merupakan penghantaran obat melalui berbagai lapisan kulit untuk menuju sirkulasi sistemik. Salah satu bentuk sediaan yang dapat digunakan dalam penghantaran obat melalui kulit adalah *patch*. Sediaan *transdermal patch* dibedakan menjadi dua, yaitu: *membrane controlled* dan *matrix controlled*. Pada penelitian ini, dibuat *patch matrix* karena *patch matrix* merupakan *patch* yang paling sering digunakan. Selain itu ada beberapa keuntungan *patch matrix* dibandingkan dengan *membrane controlled* yaitu memiliki pelepasan yang terkontrol, pembuatannya yang relatif lebih mudah, cepat dan biayanya relatif murah. Sebagai *matrix* digunakan polimer dalam bentuk campuran. Polimer ada dua jenis yaitu polimer hidrofilik seperti hidroksipropil metilselulosa (HPMC) dan polimer yang hidrofobik seperti etil selulosa (EC). Penelitian ini menggunakan kombinasi kedua polimer dalam bentuk campuran, polimer hidrofobik sebagai barrier penahan sedangkan polimer hidrofilik akan membentuk pori untuk membantu pelepasan obat. Evaluasi sediaan meliputi pengujian organoleptis, *thickness*, keseragaman berat, morfologi, keseragaman kadar, *moisture*

content dan pelepasan meloksikam secara *in vitro*. Berdasarkan evaluasi sediaan yang telah dilakukan, semua formula telah memenuhi persyaratan seluruh pengujian dan dapat disimpulkan bahwa semakin besar komposisi HPMC semakin meningkatkan % *moisture content* dan *flux*. Pada masing-masing formula didapatkan data % *moisture content* dan *flux* dari sediaan *patch* meloksikam. Kemudian data dianalisis menggunakan uji Anova satu arah dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) jika diperoleh hasil yang berbeda signifikan, maka dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Difference*) dengan menggunakan program SPSS 17.0

Uji *Moisture content* dilakukan dengan menimbang sediaan *patch* meloksikam yang disimpan dalam desikator pada suhu kamar selama 3 hari. % *Moisture content* yang diperoleh untuk masing-masing formula sebagai berikut F(1) sebesar 1,168 % , F(2) sebesar 1,841 % dan F(3) sebesar 2,584 % . Hasil analisa data menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) ada perbedaan bermakna pada parameter % *Moisture content* minimal satu pasang data. Hasil uji LSD membuktikan bahwa ada perbedaan bermakna % *Moisture content* antara ketiga formula dimana harga % *Moisture content* $F(3)>F(2)>(F1)$.

Uji pelepasan sediaan *patch* melokiskam dilakukan dengan alat tipe dayung dan menggunakan media dapar fosfat salin pH $7,4 \pm 0,5$ °C selama 8 jam. *Flux* yang diperoleh untuk masing-masing formula sebagai berikut F(1) sebesar 364,865 $\mu\text{g}/\text{cm}^2.\text{menit}^{1/2}$, F(2) sebesar 397,212 $\mu\text{g}/\text{cm}^2.\text{menit}^{1/2}$ dan F(3) sebesar 439,277 $\mu\text{g}/\text{cm}^2.\text{menit}^{1/2}$. Hasil analis data menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) ada perbedaan bermakna pada parameter *flux* minimal satu pasang data. Hasil uji LSD membuktikan bahwa ada perbedaan bermakna *flux* antara ketiga formula dimana harga *flux* $F(3)>F(2)>(F1)$.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kulit	5
2.1.1. Struktur Kulit	5
2.2 Tinjauan Sistem Penghantaran Obat Transdermal	8
2.2.1. Persyaratan Sediaan Transdermal	8
2.2.2 Bentuk Transdermal <i>Patch</i>	9

2.2.3	Keuntungan dan Kerugian sediaan transdermal	11
2.3	Tinjauan Pelepasan Obat	12
2.4	Tinjauan Bahan Penelitian	14
2.4.1.	Meloksikam	14
2.4.2.	Propilen Glikol	16
2.4.3.	Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC).....	16
2.4.4.	Etil Selulosa (EC).....	17
2.4.5.	Polietilen Glikol 400 (PEG 400)	18
BAB 3.	METODE PENELITIAN	19
3.1	Rancangan Penelitian	19
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	19
3.2.1.	Alat	19
3.2.2.	Bahan.....	19
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.4	Prosedur Penelitian	21
3.4.1	Pembuatan Sediaan <i>Patch</i> Meloksikam.....	21
3.4.2	Pengujian Organolpetis.....	21
3.4.3	Pengujian <i>Thickness</i>	21
3.4.4	Pengujian Keseragaman Berat	22
3.4.5	Pengujian Homogenitas	22
3.4.6	Pengujian Keseragaman Kadar Dalam Sediaan <i>Patch</i> Meloksikam	22
3.4.7	<i>Moisture Content</i>	23
3.4.8	Uji Pelepasan Meloksikam Secara <i>In Vitro</i>	24
3.5	Analisa Data	26
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Pengujian Organolpetis	27
4.2	Pengujian <i>Thickness</i>	28

4.3 Pengujian Keseragaman Berat	28
4.4 Pengujian Morfologi	29
4.5 Pengujian Keseragaman Kadar Dalam Sediaan <i>Patch</i> Meloksikam..	30
4.6 Pengujian <i>Moisture Content</i>	33
4.7 Uji Pelepasan Meloksikam Secara <i>In Vitro</i>	35
BAB 5. PENUTUP	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48