

**PENGARUH TIPE BASIS KRIM MINYAK DALAM AIR (M/A)
DAN AIR DALAM MINYAK (A/M) TERHADAP SIFAT FISIK
DAN KECEPATAN PELEPASAN BENZOKAIN**

SKRIPSI



Oleh :

**DIAN RETNO SARI
K 100 030 056**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

**PENGARUH TIPE BASIS KRIM MINYAK DALAM AIR (M/A)
DAN AIR DALAM MINYAK (A/M) TERHADAP SIFAT FISIK
DAN KECEPATAN PELEPASAN BENZOKAIN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh :

**DIAN RETNO SARI
K 100 030 056**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**PENGARUH TIPE BASIS KRIM MINYAK DALAM AIR (M/A)
DAN AIR DALAM MINYAK (A/M) TERHADAP SIFAT FISIK
DAN KECEPATAN PELEPASAN BENZOKAIN**

**Oleh :
DIAN RETNO SARI
K 100 030 056**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 07 Juni 2007**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**

Dra. Nurul Mutmainah M.Si., Apt.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Mufrod, M.Sc, Apt.

Suprpto, S.Si, Apt.

Penguji :

1. **Anita Sukmawati, M.Si, Apt.** _____
2. **Erindyah R.W, M. Si., Apt.** _____
3. **Drs. Mufrod, M.Sc, Apt.** _____
4. **Suprpto, S.Si, Apt.** _____

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“ dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya dan bahwasanya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya). Kemudian akan diberi balasan yang paling sempurna”
(QS;Al-Faathir :5)*

“Hadirkanlah doa dalam tiap langkahmu karena dengan doa dimana ada kebencian akan bertabur kasih sayang, dimana ada kesalahan akan bertabur ampunan, dimana ada keraguan akan bersemi iman, dan dimana ada keputusan akan terurai harapan”
(Hellen Keller)

“Aku *hidup* untuk sesuatu yang aku *yakini*
Mungkin aku *tidak selalu* mendapatkan yang aku pinta
Mungkin aku tidak selalu mendapat yang aku inginkan
Tapi aku yakin...aku telah mendapatkan *sesuatu* yang tepat untukku
Karena Allah tahu yang terbaik untukku...”

Kupersembahkan karya sederhana sebagai ungkapan sayangku kepada :
Bapak dan Ibu untuk semua kasih sayang dan pengorbanan
Serta doa yang senantiasa mengiringi perjalananku
Adik-adikku tersayang Evi dan Hanif yang selalu memberiku semangat
dukungan dan kasih sayang
Cahaya hatiku... biarlah jadi rahasia Allah
Almamater UMS

DEKLARASI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang atau telah dipergunakan dan sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam teks.

Dan apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Mei 2007

Peneliti

Dian Retno Sari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Tipe Basis Krim Minyak Dalam Air (M/A) Dan Air Dalam Minyak (A/M) Terhadap Sifat Fisik Dan Kecepatan Pelepasan Benzokain”** ini dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak tidak mungkin skripsi ini akan dapat terselesaikan. Atas segala bantuan yang diberikan hingga terselesaikannya skripsi ini, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Drs.Mufrod, M.Sc.,Apt selaku pembimbing utama dan Suprpto, S.Si, Apt. selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu kepada penulis untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Anita Sukmawati, M.Si, Apt terima kasih telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi ini.
4. Erindyah R.W, M. Si., Apt terima kasih telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi ini.
5. “Aa-ku Gun” terima kasih telah mengisi hari-hariku menjadi lebih berwarna

6. Staf dosen, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Seluruh staf laboratorium Fakultas Farmasi UMS, terima kasih atas bantuannya.
8. Sahabat angkatan 2003 Fakultas Farmasi.
9. My Wonderful team Ery, Novie, dan Pita Thank's semuanya.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis berharap, semoga buku skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan wawasan bagi pembaca.

Surakarta, Mei 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN DEKLARASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Kulit	3
2. Absorpsi Perkulatan	6
3. Krim	13
4. Pengujian Krim	16
5. Uraian Bahan Obat.....	19
E. Hipotesis	20
BAB II. CARA PENELITIAN.....	21

A. Jenis Penelitian	21
B. Bahan dan Alat	21
C. Jalannya Penelitian	22
D. Cara Analisis.....	28
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Uji Kualitatif Bahan Obat	29
B. Hasil Uji Sifat Fisik Krim	29
C. Penetapan Panjang Gelombang Maksimal	36
D. Pembuatan Kurva Baku	37
E. Hasil Uji Pelepasan Obat	38
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik Benzokain	29
Tabel 2. Hasil Uji Viskositas Krim Benzokain	30
Tabel 3. Hasil Uji Daya Menyebar Krim	31
Tabel 4. Hasil Uji Daya Melekat Krim	33
Tabel 5. Hasil Uji Kemampuan Proteksi.....	35
Tabel 6. Hasil Penetapan Panjang Gelombang Maksimal	36
Tabel 7. Hasil Penetapan Kurva Baku Benzokain	37
Tabel 8. Jumlah Benzokain Terdisolusi (%) pada Waktu Tertentu (menit) dari Krim Benzokain 2%.....	38
Tabel 9. Harga DE ₁₂₀ (%) dari Krim Benzokain	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Penampang Anatomi Kulit	6
Gambar 2. Skema Absorpsi Perkutan	8
Gambar 3. Kurva Hubungan Waktu dengan % Zat Terlarut	18
Gambar 4. Struktur Benzokain	19
Gambar 5. Skema Cara Kerja Penelitian.	28
Gambar 6. Histogram Hubungan Tipe Basis terhadap Viskositas.....	30
Gambar 7. Histogram Hubungan Penambahan Beban dengan Luas Penyebaran	32
Gambar 8. Histogram Hubungan antara Tipe Basis dengan Waktu Melekatnya Krim pada Kulit.....	33
Gambar 9. Kurva Hubungan Panjang Gelombang dengan Absorbansi.....	36
Gambar 10. Kurva Baku Benzokain Dalam Medium Dapar Fosfat pH 7,2	37
Gambar 11. Kurva Hubungan antara Banyaknya Benzokain Terdisolusi Versus Waktu	39
Gambar 12. Histogram Hubungan Tipe Basis dengan Harga DE ₁₂₀	39
Gambar 13. Rangkaian Alat Uji Viskositas	66
Gambar 14. Rangkaian Alat Spektrofotometer UV	66
Gambar 15. Rangkaian Alat Daya Lekat	67
Gambar 16. Rangkaian Alat Disolusi Menggunakan Membran Selofan.....	67 `

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Uji Daya Menyebar Krim	44
Lampiran 2. Uji Statistika Kolmogorov-Smirnov dan Uji t-Test Luas Penyebaran	45
Lampiran 3. Data Uji Daya Melekat Krim	47
Lampiran 4. Uji Statistika Kolmogorov-Smirnov dan Uji t Test	48
Lampiran 5. Data Uji Viskositas.....	50
Lampiran 6. Uji Statistika Kolmogorov-Smirnov dan Uji t Test	51
Lampiran 7. Data Uji Pelepasan Obat dari Krim Benzokain dengan Membran Selofan Sebelum dan Sesudah Terkoreksi.....	53
Lampiran 8. Menghitung Harga $DE_{120}\%$	60
Lampiran 9. Uji Statistika Kolmogorov-Smirnov dan Uji t Test	64
Lampiran 10. Foto Gambar Rangkaian Alat-Alat yang Digunakan Dalam Penelitian.....	66

INTISARI

Benzokain digunakan sebagai anestetik lokal. Benzokain biasa digunakan untuk pemakaian secara topikal dalam sediaan salep. Dalam penelitian ini Benzokain dibuat dalam bentuk sediaan krim. Kelebihan krim dibandingkan dengan salep yaitu lebih mudah dioleskan. Pelepasan obat dari bentuk sediaan krim dipengaruhi oleh tipe krim. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh tipe krim terhadap sifat fisik dan kecepatan pelepasan obat.

Krim benzokain dibuat dalam dua formula berdasarkan perbedaan tipe basis yaitu tipe M/A dan tipe A/M. Krim dibuat dengan metode pelelehan kemudian dilakukan uji sifat fisik yang meliputi viskositas, daya menyebar, daya melekat, kemampuan proteksi dan dilakukan uji pelepasan obat secara in vitro dengan menggunakan membran selofan dalam dapar fosfat pH 7,2. Hasil disolusi diungkapkan dalam DE_{120} (%). Hasil uji sifat fisik dan pelepasan obat secara in vitro (DE_{120}) dianalisis secara statistik (uji t-Test, 95%).

Hasil penelitian menunjukkan benzokain dengan tipe A/M memiliki viskositas yang lebih besar sehingga menyebabkan daya menyebar berkurang dan daya melekat krim semakin lama. Kedua tipe krim sama-sama memiliki kemampuan proteksi yang baik. Jumlah $DE_{(120)}$ untuk tipe basis A/M (5,92 %) lebih besar dibandingkan tipe basis M/A (2,88 %).

Kata kunci : benzokain, krim M/A, krim A/M, sifat fisik dan kecepatan pelepasan obat.