

## **SKRIPSI**

# **KAJIAN PELEPASAN OBAT IN VITRO PADA SISTEM PENGHANTARAN OBAT INTRAVAGINAL DARI PENGGUNAAN BEBERAPA POLIMER MUKOADHESIF**

*Literature Review*



**NATASHA GEBYTA FAJRIN**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMASETIKA  
SURABAYA  
2020**

**Lembar Pengesahan**

**KAJIAN PELEPASAN OBAT IN VITRO PADA  
SISTEM PENGHANTARAN OBAT  
INTRAVAGINAL DARI PENGGUNAAN  
BEBERAPA POLIMER MUKOADHESIF**

*Literature Review*

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2020**

**Oleh :**

**Natasha Gebyta Fajrin**

**NIM : 051611133180**

**Skripsi ini telah disetujui  
tanggal 3 Agustus 2020 oleh:**

**Pembimbing Utama,**

**Pembimbing Serta,**

**Dewi Melani H., M.Phil., Ph.D., Apt.  
NIP. 197802262002122001**

**Andang Miatmoko, Ph.D., Apt  
NIP. 1985100220081210001**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Natasha Gebyta Fajrin

NIM : 051611133180

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak melakukan tindakan/kegiatan plagiasi dalam menyusun Naskah Tugas Akhir/Skripsi dengan judul:

**Kajian Pelepasan Obat In Vitro Pada Sistem Penghantaran Obat Intravaginal Dari Penggunaan Beberapa Polimer Mukoadhesif (*Literature Review*)**

Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 30 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Natasha Gebyta Fajrin

NIM. 051611133180

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Natasha Gebyta Fajrin

NIM : 051611133180

Menyatakan bahwa demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

**Kajian Pelepasan Obat In Vitro Pada Sistem Penghantaran Obat  
Intravaginal Dari Penggunaan Beberapa Polimer Mukoadhesif  
(Literature Review)**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.  
Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 30 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Natasha Gebyta Fajrin  
NIM. 051611133180

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas segala rahmat dan nikmat-Nya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “KAJIAN PELEPASAN OBAT IN VITRO PADA SISTEM PENGHANTARAN OBAT INTRAVAGINAL DARI PENGGUNAAN BEBERAPA BEBERAPA POLIMER MUKOADHESIF (*Literature Review*)” ini dengan baik sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya.

Oleh karena itu, perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, antara lain:

1. Ibu Dewi Melani Hariyadi, M.Phil., Ph.D., Apt selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing saya dan memberi banyak nasihat serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Andang Miatmoko, Ph.D., Apt selaku dosen pembimbing serta yang dengan penuh kesabaran telah membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA selaku Rektor Universitas Airlangga dan Ibu Prof. Dr. Umi Athiyah, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberikan saya kesempatan untuk belajar dan menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
4. Ibu Dr. Retno Sari, M.Sc., Apt selaku Kepala Departemen Farmasetika dan Ibu Dr. Dewi Isadiartuti, M.Si., Apt selaku Sekretaris Departemen Farmasetika dan Koordinator Skripsi Farmasetika tahun 2020 atas

kesempatan dan fasilitas yang diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Dr. Noorma Rosita, M.Si., Apt selaku ketua proyek penelitian EGCG tahun 2020.
6. Ibu Dr. Tutiek Purwanti, M.Si., Apt selaku dosen penguji satu yang telah menyempatkan diri untuk mengoreksi kekurangan dalam naskah skripsi dan memberikan saran-saran serta pemahaman demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Dr. rer. nat. Maria Lucia Ardhani Dwi Lestari, S.Si., M.PharmSci., Apt. selaku dosen penguji dua yang telah menyempatkan diri untuk mengoreksi kekurangan dalam naskah skripsi dan memberikan saran-saran serta pemahaman demi kesempurnaan skripsi ini
8. Seluruh dosen, laboran dan civitas akademika Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, terutama dosen dan laboran di Departemen Farmasetika yang telah membantu penulis salam menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
9. Seluruh keluarga, terutama Papa, Mama, Kakak, serta saudara lainnya yang telah mendukung dan mendoakan saya selama menempuh Pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
10. Rizqa Trisfalia selaku rekan skripsi EGCG dan sahabat yang selalu membantu, mendukung, dan memotivasi satu sama lain.
11. Sahabat-sahabat saya Adel, Agni, Krisna, Nadhifa, dan Septi, teman-teman Opium B Yahud serta teman-teman Angkatan 2016 “Opium” yang selalu menghibur, saling menyemangati dan mengisi hari-hari penuh warna selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna sehingga mohon maaf atas segala keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, terutama dibidang ilmu kefarmasian.

Surabaya, 30 Juli 2020

Penulis

## **RINGKASAN**

### **Kajian Pelepasan Obat In Vitro Pada Sistem Penghantaran Obat Intravaginal Dari Penggunaan Beberapa Polimer Mukoadhesif**

#### ***Literature Review***

Natasha Gebyta Fajrin

Infeksi pada sistem reproduksi wanita menjadi penyakit yang banyak diderita oleh wanita pada usia produktif setiap tahunnya. Terdapat dua jenis infeksi pada sistem reproduksi wanita, yaitu infeksi seksual menular, seperti AIDS yang dapat menyebabkan kanker serviks, dan infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan flora normal yang tidak normal atau vaginitis.

Saat ini, pengobatan infeksi pada sistem reproduksi wanita menggunakan sistem penghantaran peroral yang memiliki banyak kekurangan. Beberapa penelitian telah mengembangkan sistem penghantaran obat intravaginal untuk mengatasi kekurangan tersebut. Namun, penggunaan obat intravaginal juga memiliki kekurangan, yaitu memiliki waktu tinggal obat yang singkat sehingga pelepasan obat tidak maksimal karena mekanisme pembersihan pada vagina. Untuk mengatasi hal tersebut, dibuat sediaan yang memiliki waktu tinggal lebih lama dengan sistem mukoadhesif. Pada sistem mukoadhesif dibutuhkan polimer mukoadhesif yang memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan mukosa vagina dan dapat mengembang untuk memodifikasi pelepasan obat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan polimer mukoadhesif terhadap pelepasan obat dan untuk menentukan



polimer mukoadhesif yang dapat direkomendasikan untuk pengembangan sistem penghantaran obat intravaginal. Berdasarkan hasil penelusuran pustaka, beberapa polimer mukoadhesif, seperti kitosan, Carbopol, hidroksipropil metilselulosa (HPMC), dan karagenan, telah digunakan sebagai basis sistem penghantaran obat intravaginal.

Semua polimer tersebut dapat memodifikasi pelepasan obat dari sistem penghantaran obat intravaginal. HPMC dapat membentuk lapisan gel yang dapat memperlama waktu pelepasan obat. Penggunaan kombinasi HPMC dengan k-karagenan dapat memperlama pelepasan asiklovir hingga 192 jam. Pelepasan obat pada sediaan mukoadhesif erat kaitannya dengan kemampuan *swelling* basis dan mukoadhesivitasnya. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelusuran lebih dalam terhadap pelepasan obat yang dikaitkan dengan kemampuan *swelling* basis dan mukoadhesivitasnya untuk mendapatkan rekomendasi polimer mukoadhesif untuk pengembangan sediaan intravaginal.