

**SKRIPSI**

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)**



**ANNISA MAULIDIA RAHAYYU**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMASETIKA  
SURABAYA**

**2015**

**SKRIPSI**

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPENLAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)**



**ANNISA MAULIDIA RAHAYYU**

**NIM : 05111233**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMASETIKA  
SURABAYA**

**2015**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul :

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet, *Digital Library* Perpustakaan Universitas Airlangga, atau media lain untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 10 Agustus 2015

Annisa Maulidia Rahayyu

NIM : 051111233

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Annisa Maulidia Rahayyu

NIM : 051111233

Fakultas : Farmasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi/ tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelasi ionik - pengeringan semprot)**

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil dari plagiarisme, 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, 10 Agustus 2015

Annisa Maulidia Rahayyu

NIM : 051111233

**Lembar Pengesahan**

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**  
(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)

**SKRIPSI**

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

**2015**

**Oleh :**

**ANNISA MAULIDIA RAHAYYU**

**NIM : 051111233**

**Skripsi ini telah disetujui**

**Tanggal 10 Agustus 2015 oleh :**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Serta**

**Dr. Retno Sari, Apt., M.Sc.**  
**NIP. 196308101989032001**

**Dr. Dewi Isadiartuti, Apt., M.Si.**  
**NIP. 196505201991022001**



**SKRIPSI**

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPENLAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)**



**ANNISA MAULIDIA RAHAYYU**

**NIM : 05111233**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMASETIKA  
SURABAYA**

**2015**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul :

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet, *Digital Library* Perpustakaan Universitas Airlangga, atau media lain untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 10 Agustus 2015

Annisa Maulidia Rahayyu

NIM : 051111233

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Annisa Maulidia Rahayyu

NIM : 051111233

Fakultas : Farmasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi/ tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**

**(Dibuat dengan metode gelasi ionik - pengeringan semprot)**

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil dari plagiarisme, 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, 10 Agustus 2015

Annisa Maulidia Rahayyu

NIM : 051111233

**PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN  
NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON  
SAMBILOTO-KITOSAN**  
(Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)

**SKRIPSI**

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

**2015**

Oleh :

**ANNISA MAULIDIA RAHAYYU**  
NIM : 051111233

Skripsi ini telah disetujui

Tanggal 10 Agustus 2015 oleh :

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Serta**

**Dr. Retno Sari, Apt., M.Sc.**  
NIP. 196308101989032001

**Dr. Dewi Isadiartuti, Apt., M.Si.**  
NIP. 196505201991022001

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas kehendak dan kuasa-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH JUMLAH KITOSAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN PROFIL PELEPASAN NANOPARTIKEL FRAKSI DITERPEN LAKTON SAMBILOTO-KITOSAN (Dibuat dengan metode gelas ionik - pengeringan semprot)”** dengan baik, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, kepada :

1. Dr. Retno Sari, Apt., M.Sc. sebagai pembimbing utama yang dengan sabar, sayang, dan pengertian telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Dewi Isadiartuti, Apt., M.Si. sebagai pembimbing serta yang telah membimbing dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Dwi Setyawan, S.Si., M.Si., Apt. dan Dr. Tristiana Erawati, M.Si., Apt. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Mohammad Nasih, MT., SE., Ak. selaku Rektor Universitas Airlangga dan Dr. Hj. Umi Athiyah, Apt., M.S. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan menempuh pendidikan program sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

5. Ibu Yuni Priyandani, S.Si., Apt., Sp.FRS. selaku dosen wali yang selalu mendampingi dan memberi dorongan semangat di setiap waktu dalam hal akademik maupun non-akademik.
6. Dra. Hj. Esti Hendradi, Apt., M.Si., Ph.D. sebagai ketua Departemen Farmasetika yang telah memberikan kesempatan untuk mengerjakan skripsi di Laboratorium Departemen Farmasetika.
7. Seluruh dosen dan staf pengajar di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan sarjana.
8. Ibunda Silaturrahmiyati, S.KM. dan Ayahanda Suprijandani, S.KM., MSc. PH. tersayang yang telah menjadi motivasi dan inspirasi untuk penulis serta selalu membimbing, mendukung, dan memberikan doa restunya kepada penulis.
9. Adek tersayang, Fardhon Danang Prakoso yang tidak jarang untuk menemani, memberi motivasi, dan selalu mendukung penulis.
10. Mbah Tri, Mbay, Ajong, Pakde Nono, dan Bude Hanum yang selalu memberikan semangat serta doa restunya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Bude Ndari dan Pakde Pri yang sudah penulis anggap seperti orang tua sendiri dan selalu memberikan semangat serta doa restunya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Seluruh staf karyawan Departemen Farmasetika, terutama Bapak Suprijono, Bapak Harmono, Mbak Nawang, dan Ibu Ari atas kerjasamanya di laboratorium untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman tim Nanopartikel 2015 (Acit, Okta, dan Meida) atas kerja sama, keceriaan, dan kekompakkannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Teman-teman seperjuangan farmasetika 2015 : tim mikropartikel probiotik, SLN-NLC, mikrosfer, nanoemulsi, mikroemulsi, dan sistem dispersi padat.
15. Para sahabat sekaligus saudara tersayang Zasa, Aida, Tiyas, Kanzul, Gete, Shofi, Icha, Citra, Gani, dan Aryo, yang selalu membantu, memotivasi, menghibur dalam suka dan duka, serta memberikan doanya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
16. Keluarga kelas B 2011 (BofF) serta teman-teman Fanatik angkatan 2011 yang selalu membantu, serta memberikan doa dan semangat.
17. Keluarga sepuluh satu dan ipa 7 yang selalu memberi semangat dan doa kepada penulis.
18. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas atas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan.

Akhir kata, penulis mohon maaf atas segala keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis butuhkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama untuk bidang teknologi farmasi.

Surabaya, Agustus 2015

Penulis