



**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
Nomor : 0660 /UN9.1.7/EP/2018

TENTANG  
Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Farmasi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya  
Semester Genap 2017 - 2018

**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

- Memperhatikan** : Surat Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi tentang Dosen Pembimbing Tugas Akhir pada masing-masing jurusan/program studi di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Semester Genap 2017 - 2018
- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran penyelesaian tugas akhir mahasiswa pada masing-masing jurusan/program studi di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2017 - 2018, maka perlu mengangkat dosen pembimbing tugas akhir mahasiswa.
- b. Bahwa sehubungan dengan butir a tersebut di atas, maka perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya sebagai dasar hukumnya.
- Mengingat** : 1. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 064/O/2003 tentang Statuta Universitas Sriwijaya  
2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional  
3. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 190/KMK.05/2009 Tentang Penetapan Universitas Sriwijaya pada Kementrian Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan  
5. Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor 0242/UN9/KP/2017 Tentang Pengangkatan Dekan Fakultas MIPA

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya tentang Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2017 - 2018



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (OI) 30662,  
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056  
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://mipa.unsri.ac.id

- Kesatu : Mengangkat Saudara yang nama dan jabatannya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai dosen pembimbing tugas akhir mahasiswa pada masing-masing jurusan/program studi di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2017 - 2018
- Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan, bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Indralaya  
Pada tanggal : Januari 2018  
Dekan

  
Prof. Dr. Iskhag Iskandar \*  
NIP. 19721004 199702 1 001

Tembusan

1. Wakil Dekan I
2. Ketua Program Studi di FMIPA Unsri
3. Dosen yang bersangkutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (Ol) 30662,  
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056  
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website : http://mipa.unsri.ac.id

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya  
Nomor : /UN9.1.7/EP/2018  
Tanggal : Januari 2018  
Tentang : Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Farmasi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya  
Semester Genap 2017 - 2018

Nama Mahasiswa : Tiara Rani  
NIM : 08061381419085

Judul Skripsi : Formulasi dan Optimasi Tablet Gastroretentive Floating Muco  
Adhesive Ekstrak Etanol Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.)  
dengan Desain Faktorial.

Nama Pembimbing 1 : Fitriya, M.Si., Apt.  
Golongan : Lektor / III c  
Nama Pembimbing 2 : Najma Annuria Fithri, M.Sc., Apt.  
Golongan : Tenaga Pengajar / III b

Dekan  
  
Prof. Dr. Iskhq Iskandar  
NIP. 19721004 199702 1 001

Tembusan

1. Wakil Dekan I
2. Ketua Program Studi di FMIPA Unsri
3. Dosen yang bersangkutan



**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
Nomor : 0017 /UN9.FMIPA/TU.SK/2019

**TENTANG**  
Dosen Penguji Sidang Sarjana Jurusan Farmasi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya  
Semester Genap 2018-2019

**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Memperhatikan** : Surat Ketua Jurusan tentang Dosen Penguji Sidang Sarjana pada masing-masing jurusan di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Semester Genap 2018-2019.

**Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan sidang sarjana pada masing-masing jurusan di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2018-2019, maka perlu mengangkat dosen penguji sidang sarjana.  
b. Bahwa sehubungan dengan butir a tersebut di atas, maka perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya sebagai dasar hukumnya.

**Mengingat** : 1. Peraturan Menristek Dikti Nomor 17 Tahun 2018 tentang Statuta Universitas Sriwijaya  
2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional  
3. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 190/KMK.05/2009 Tentang Penetapan Universitas Sriwijaya pada Kementerian Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan  
5. Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor 0242/UN9/KP/2017 Tentang Pengangkatan Dekan Fakultas MIPA

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya tentang Dosen Penguji Sidang Sarjana pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2018-2019

| Dekan   | Kabag   | Kasubag   |
|---|---|---|
|  |  |  |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (OI) 30662,  
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056  
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://mipa.unsri.ac.id

- Kesatu : Mengangkat Saudara yang nama dan jabatannya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai dosen penguji sidang sarjana pada masing-masing jurusan di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2018-2019.
- Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan, bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Indralaya  
Pada tanggal : 11 Januari 2019  
Dekan



Prof. Dr. Iskhaq Iskandar  
NIP. 19721004 199702 1 001

Tembusan :

1. Wakil Dekan I
2. Ketua Jurusan FMIPA Unsri
3. Dosen yang bersangkutan



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (OI) 30662,  
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056  
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://mipa.unsri.ac.id

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya  
Nomor : /UN9.FMIPA/TU.SK/2019  
Tanggal : 11 Januari 2019  
Tentang : Dosen Penguji Sidang Sarjana Jurusan Farmasi Fakultas Matematika  
dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap  
2018-2019

Nama Mahasiswa : Tiara Rani  
NIM : 08061381419085  
Tanggal Seminar Hasil : 10 Januari 2019  
Judul Skripsi : Formulasi dan optimasi tablet gstrometrif ecoting  
mucaadhy sove ekstrak etanol buah mentimun  
menggunakan variasi HPMC-K4M dan natrium karbonat  
dengan desain faktorial

Penguji : 1. Fitrya, M.Si., Apt.  
2. Dr.Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.  
3. Dr. rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.  
4. Herlina, M.Kes., Apt.  
5. Indah Solihah, M.Sc., Apt.

Tembusan :  
1. Wakil Dekan I  
2. Ketua Jurusan FMIPA Unsri  
3. Dosen yang bersangkutan



Dekan

Prof. Dr. Iskhaq Iskandar  
NIP. 19721004 199702 1 001

**FORMULASI DAN OPTIMASI TABLET *GASTRORETENTIVE*  
*FLOATING MUCOADHESIVE* EKSTRAK ETANOL BUAH  
MENTIMUN MENGGUNAKAN VARIASI HPMC-K4M DAN  
NATRIUM BIKARBONAT DENGAN DESAIN FAKTORIAL**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi (S.Farm.) di bidang studi Farmasi pada Fakultas MIPA**



**Oleh:**

**TIARA RANI**

**08061381419085**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : FORMULASI DAN OPTIMASI TABLET  
GASTRORETENTIVE FLOATING MUCOADHESIVE  
EKSTRAK ETANOL BUAH MENTIMUN  
MENGUNAKAN VARIASI HPMC-K4M DAN  
NATRIUM BIKARBONAT DENGAN DESAIN  
FAKTORIAL  
Nama Mahasiswa : TIARA RANI  
NIM : 08061381419085  
Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Sarjana Ujian Skripsi  
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas  
Sriwijaya pada tanggal 10 Januari 2019 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan  
disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 10 Januari 2019

Ketua:

1. Fitrya, M.Si., Apt.

NIP. 197212101999032001

Anggota:

1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.

NIP. 197103101998021002

2. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.

NIP. 195810261987032002

3. Herlina, M.Kes., Apt.

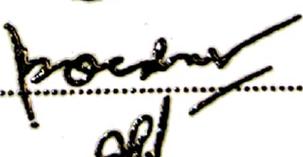
NIP. 197107031998022001

4. Indah Solihah, M.Sc., Apt.

NIPUS. 198803082014082201

()

()

()

()

()



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA, UNSRI

Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.  
NIP. 197103101998021002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Tiara Rani

NIM : 08061381419085

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 19 Februari 2019  
Penulis,



Tiara Rani  
NIM. 08061381419085

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Tiara Rani  
NIM : 08061381419085  
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Formulasi dan Optimasi Tablet *Gastroretentive Floating Mucoadhesive* Ekstrak Etanol Buah Mentimun Menggunakan Variasi HPMC-K4M dan Natrium Bikarbonat dengan Desain Faktorial” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 19 Februari 2019  
Penulis,



Tiara Rani  
NIM. 08061381419085

# **Formulasi dan Optimasi Tablet *Gastroretentive Floating Mucoadhesive* Ekstrak Etanol Buah Mentimun Menggunakan Variasi HPMC-K4M dan Natrium Bikarbonat dengan Desain Faktorial**

**Tiara Rani**  
**08061381419085**

## **ABSTRAK**

Ekstrak etanol buah mentimun memiliki khasiat sebagai anti ulkus peptikum dan dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan *gastroretentive floating mucoadhesive*. Formulasi sediaan tablet dengan sistem *gastroretentive floating mucoadhesive* dapat memberikan terapi yang tertarget karena dapat tertahan lama di dalam lambung. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari HPMC-K4M dan natrium bikarbonat terhadap kualitas tablet yang dihasilkan dan menganalisis interaksi kimia yang terjadi di antara komponen tablet *gastroretentive floating mucoadhesive*. Hasil pengujian tablet dianalisis dengan menggunakan Design Expert<sup>®</sup> 10 untuk menghasilkan formula yang optimum. Berdasarkan hasil penelitian, kombinasi HPMC-K4M dan natrium bikarbonat memberikan efek meningkatkan terhadap kadar air granul, keseragaman tebal, kekerasan, kerapuhan, *mucoadhesive time*, waktu hancur dan menurunkan indeks kompresibilitas, rasio hausner, sudut diam, waktu alir, keseragaman diameter, *floating lag time*, *floating time*, *swelling index*, dan DE<sub>360</sub>. Hasil dari proses optimasi menyatakan bahwa HPMC-K4M dan natrium bikarbonat dengan komposisi masing masing sebesar 180 dan 132,778 mg merupakan formula optimum dari tablet *gastroretentive floating mucoadhesive* ekstrak etanol buah mentimun. Studi interaksi kimia dengan menggunakan FTIR menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara ekstrak dan komponen tablet yang ditandai dengan tidak adanya perubahan gugus fungsi pada spektra FTIR.

**Kata kunci:** ekstrak etanol buah mentimun, HPMC-K4M, natrium bikarbonat, tablet *gastroretentive floating mucoadhesive*