



sudah

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

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Nomor : 153 /UN9.1.7/EP/2017

TENTANG
Dosen Pembimbing Tugas Akhir PS. Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
Semester Genap 2016 - 2017

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 2016 -2017
- 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 2016-2017, 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 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 0045/UN9/KP/2013 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 2016 -2017



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
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 : /UN9.1.7/EP/2017
Tanggal : 29 Maret 2017
Tentang : Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa PS. Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
Semester Genap 2016 -2017

Nama Mahasiswa : Mutia Hasanah
NIM : 08061181320001

Judul Skripsi : Formulasi dan Optimasi Sediaan Spray-Gel Ekstrak Etanol Daun Pepaya
(*Carica Papaya L.*) dengan Kombinasi Hidroksietilselvlosa dan HPMC-
GOSH Menggunakan Metode Desain Faktorial

Nama Pembimbing 1 : Fitrya, M.Si., Apt.
Golongan : Lektor / III c
Nama Pembimbing 2 : Najma Annuria Fithri, M.Farm., Apt.
Golongan : CPNS

Dekan

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

Tembusan

1. Pembantu Dekan I dan II
2. Ketua Jurusan/Program Studi di FMIPA Unsri
3. Dosen yang bersangkutan



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

- 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 2016 - 2017
- 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 : 29 Maret 2017
Dekan

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



KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Nomor : *0665* /UN9.1.7/EP/2018

TENTANG
Dosen Penguji Sidang Sarjana 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 Penguji Sidang Sarjana 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 pelaksanaan sidang sarjana pada masing-masing jurusan/program studi di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2017-2018, 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. 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 Penguji Sidang Sarjana pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2017-2018.

A



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/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. Iskhaq Iskandar #
NIP. 19721004 199702 1 001

Tembusan

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



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

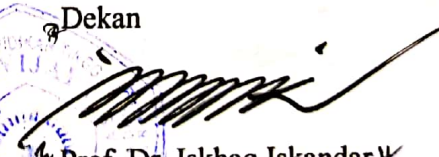

Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (OI) 30662,
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://mipa.unsri.ac.id

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya
Nomor : /UN9.1.7/EP/2018
Tanggal : Januari 2018
Tentang : Dosen Penguji Sidang Sarjana
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
Semester Genap 2017 - 2018

Nama Mahasiswa : Mutia Hasanah
NIM : 08061181320001
Tanggal Sidang : 10 Januari 2018

Judul Skripsi : Formulasi dan Optimasi Sediaan Spray-Gel Ekstrak Etanol Daun
Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Kombinasi Hidroksietil
Selulosa dan HPMC-60 SH menggunakan Metode Desain
Faktorial.

Penguji : 1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si.
2. Fitriya, M.Si., Apt.
3. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.
4. Najma Annuria Fithri, M.Sc., Apt.
5. Yosua Marantha Sihotang, M.Si., Apt.

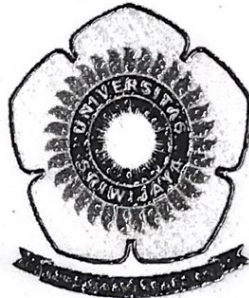
Dekan

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


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

**FORMULASI DAN OPTIMASI SEDIAAN *SPRAY-GEL*
EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
DENGAN KOMBINASI HIDROKSIETILSELULOSA DAN
HPMC-60SH MENGGUNAKAN METODE DESAIN FAKTORIAL**

SKRIPSI

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



Oleh :

MUTIA HASANAH

08061181320001

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

2018

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : FORMULASI DAN OPTIMASI SEDIAAN *SPRAY-GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN KOMBINASI HIDROKSJETILSELULOSA DAN HPMC-60SH MENGGUNAKAN METODE DESAIN FAKTORIAL

Nama Mahasiswa : MUTIA HASANAH

NIM : 08061181320001

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Januari 2018 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 18 Januari 2018

Ketua :

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


NIP. 197103101998021002

()

Anggota :

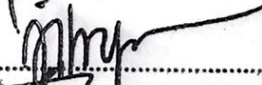
1. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.

NIP. 195810261987032002

()

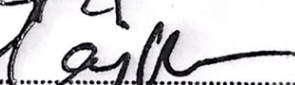
2. Fitrya, M.Si., Apt.

NIP. 197212101999032001

()

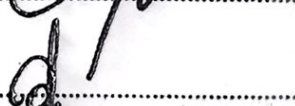
3. Najma Annuria Fithri, S.Farm., M.Sc., Apt. (.....)

NIP. 198803252015042002

()


4. Yosua Maranatha Sihotang, M.Si., Apt. (.....)

NIPUS. 199009152016011201

()

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 : Mutia Hasanah

NIM : 08061181320001

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, 10 Januari 2018

Penulis,



Mutia Hasanah

NIM. 08061181320001

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

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

Nama Mahasiswa : Mutia Hasanah
NIM : 08061181320001
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 Sediaan *Spray-Gel* Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dengan Kombinasi Hidroksietilselulosa dan HPMC-60SH Menggunakan Metode Desain Faktorial” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/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, 10 Januari 2018
Penulis,



Mutia Hasanah
NIM. 08061181320001

Formulasi dan Optimasi Sediaan *Spray-Gel* Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Kombinasi Hidroksietilselulosa dan HPMC-60SH Menggunakan Metode Desain Faktorial

**Mutia Hasanah
08061181320001**

ABSTRAK

Daun pepaya dapat digunakan sebagai pengobatan luka bakar karena memiliki kandungan senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Ekstrak etanol dari daun pepaya diformulasikan menjadi sediaan *spray gel* untuk mengurangi kontaminasi mikroorganisme dan memudahkan dalam pengaplikasiannya pada luka. Formulasi sediaan *spray gel* ekstrak etanol 70% daun pepaya dibuat menjadi 4 formula dengan perbandingan hidroksietilselulosa : HPMC-60SH yaitu F1 (1% : 0,4%), F2 (1% : 0,8%), F3 (0,1% : 0,8%), F4 (0,1% : 0,4%). Pengaruh empat kombinasi hidroksietilselulosa dan HPMC-60SH diamati terhadap beberapa respon pengujian yang meliputi organoleptik, homogenitas, daya lekat, *pump delivery*, pola penyemprotan, viskositas, daya tercuci, pH, dan hedonik. Optimasi formula dilakukan menggunakan program Design Expert[®]10 dengan metode Desain Faktorial. Metode ini berguna untuk mencari formula optimum dari dua faktor (hidroksietilselulosa dan HPMC-60SH) dan dua level (*high* dan *low*). Formula optimum yang disarankan desain faktorial adalah yang mengandung hidroksietilselulosa 0,612% dan HPMC-60SH sebesar 0,568%. Hasil evaluasi formula optimum memiliki daya lekat lengan sebesar $1,8033 \pm 0,00577$ detik, daya lekat kertas saring $1,5033 \pm 0,00577$ detik, *pump delivery* $29,133 \pm 0,00058$ g, pola penyemprotan $1,54433 \pm 0,0196$ cm, daya tercuci $2,967 \pm 0,0577$ mL, pH sebesar $6,6167 \pm 0,0057$, dan hedonik sebesar $3,498 \pm 0,015$. Pengujian stabilitas kadar dengan metode *heating cooling* suhu 4 dan 45°C tiap 24 jam selama 12 hari menunjukkan formula optimum *spray gel* lebih stabil dibandingkan ekstrak murni. Hasil pengukuran %terdifusi pada formula optimum yaitu $32,3424 \pm 0,1202\%$ dibandingkan ekstrak etanol daun pepaya $39,314 \pm 0,1092\%$ menunjukkan bahwa ekstrak lebih mudah terdifusi. Analisis kompartemen formula optimum dan ekstrak mengikuti model kompartemen 3 pada program WinSAAM[®]. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya dengan *gelling agent* hidroksietilselulosa dan HPMC-60SH dapat diformulasikan menjadi sediaan *spray gel*.

Kata kunci: *spray gel*, daun pepaya, hidroksietilselulosa, HPMC-60SH, desain faktorial