



**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
Nomor :0339/UN9.FMIPA/TU.SK/2022

TENTANG  
**Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Farmasi**  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya  
Semester Genap 2021-2022

DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

- Memperhatikan : Surat Ketua Jurusan Farmasi Nomor:130/UN9.1.7/6/EP/2022 Tanggal 29 Juni 2022 tentang Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Semester Genap 2021-2022.
- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran penyelesaian Tugas Akhir Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2021-2022, maka perlu mengangkat Dosen Pembimbing Tugas Akhir.  
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. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi;  
2. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Pendidikan;  
4. Peraturan Menristek Dikti Nomor 50 Tahun 2018 Tentang Perubahan atas Permenristek Dikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;  
5. Peraturan Menristek Dikti Nomor 17 Tahun 2018 tentang Statuta Universitas Sriwijaya;  
6. 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;  
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2014 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Angka Kredit Jabatan Fungsional Dosen;  
8. Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor:0111/UN9/SK.BUK.KP/2021 Tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya tentang Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2021-2022.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Jalan Palembang – Prabumulih Km.32 Indralaya Ogan Ilir Kode Pos 30662  
Telepon (0711) 580268, 580056 - Faksimile (0711) 580056  
Laman : [www.mipa.unsri.ac.id](http://www.mipa.unsri.ac.id)

- Kesatu : Mengangkat Saudara yang nama dan jabatannya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2021-2022.
- 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 : 30 Juni 2022  
Dekan



Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.  
NIP. 1971111919970210014

Tembusan :

1. Wakil Dekan I dan II FMIPA Unsri
2. Ketua Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI
3. Dosen yang bersangkutan di FMIPA Unsri





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Jalan Palembang – Prabumulih Km.32 Indralaya Ogan Ilir Kode Pos 30662  
Telepon (0711) 580268, 580056 - Faksimile (0711) 580056  
Laman : [www.mipa.unsri.ac.id](http://www.mipa.unsri.ac.id)

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya  
Nomor : 0339/UN9.FMIPA/TU.SK/2022  
Tanggal : 30 Juni 2022  
Tentang : Dosen Pembimbing Tugas Akhir Jurusan Farmasi  
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas  
Sriwijaya Semester Genap 2021-2022

DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR JURUSAN FARMASI FMIPA UNSRI

Nama Mahasiswa	: Ensa Octara	Dwi Julyanti
NIM	: 08061381722108	08061281722060
Judul Skripsi	: Uji aktivitas antioksidan sediaan nanoemulsi minyak sacha inchi ( <i>Plukenetia Volubilis</i> L.) menggunakan Tween 80 dan sorbitol dengan metode DPPH	Uji aktivitas antioksidan sediaan nanoemulsi minyak chia seed ( <i>Salvia Hispanica</i> L.) menggunakan tween 80 dan sorbitol dengan metode DPPH
Nama Pembimbing I Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a
Nama Pembimbing II Golongan	: Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b	Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b

Nama Mahasiswa	: Tri Lestari	Shiba Dwi Permata
NIM	: 08061381722090	08061381823108
Judul Skripsi	: Uji aktivitas antioksidan sediaan nanoemulsi minyak biji rami ( <i>Linum usitatissimum</i> ) menggunakan Tween 80 dan sorbitol dengan metode DPPH	Optimasi formulasi cangkang kapsul dari kombinasi karagenan dan pektin apel menggunakan aplikasi central composite design
Nama Pembimbing I Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a	Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Ap.. Asisten Ahli / III b
Nama Pembimbing II Golongan	: Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b	-

Nama Mahasiswa	: Faathimah Adiibah	Alfina Noviana
NIM	: 08061281823039	08061281722063
Judul Skripsi	: Formulasi tablet <i>Effervescent</i> ekstrak etanol bunga telang ( <i>Clitoria ternatea</i> ) dengan variasi sumber asam dan basa serta pengujian antioksidan DPPH	Formulasi dan karakterisasi solid lipid nanoparticles asam stearate dan kosurfaktan PEG 400 dengan variasi jumlah azitromisin
Nama Pembimbing I Golongan	: Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt. Asisten Ahli / III b	Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. Lektor Kepala / III c
Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Ap.. Asisten Ahli / III b	Dr. Budi Untari, M.Si., Apt. Lektor Kepala / IV a



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Jalan Palembang – Prabumulih Km.32 Indralaya Ogan Ilir Kode Pos 30662  
Telepon (0711) 580268, 580056 - Faksimile (0711) 580056  
Laman : [www.mipa.unsri.ac.id](http://www.mipa.unsri.ac.id)

Nama Mahasiswa	:	Jihan Nursita
NIM	:	08061381823107
Judul Skripsi	:	Formulasi dan uji aktivitas antibakteri serum pembawa ekstrak etanol daun ubi jalar ungu ( <i>Ipomoea batatas</i> (L.) terhadap <i>staphylococcus aureus</i> secara in vitro
Nama Pembimbing I	:	Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.
Golongan	:	Asisten Ahli / III b
Nama Pembimbing II	:	Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.
Golongan	:	Asisten Ahli / III b

Dekan,

Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.  
NIP. 1971111919970210014

Tembusan :

1. Wakil Dekan I dan II FMIPA Unsri
2. Ketua Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI
3. Dosen yang bersangkutan di FMIPA Unsri



**FORMULASI CANGKANG KAPSUL DARI KOMBINASI KARAGENAN  
DAN PEKTIN APEL MENGGUNAKAN PENDEKATAN *DESIGN OF  
EXPERIMENT***

**SKRIPSI**

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



**Oleh :**

**SHIBA DWI PERMATA**

**08061381823108**

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

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Formulasi Cangkang Kapsul dari Kombinasi  
Karagenan dan Pektin Apel Menggunakan  
Pendekatan Design of Experiment

Nama Mahasiswa : Shiba Dwi Permata

NIM : 08061381823108

Mahasiswa yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian dan telah disusun dalam draft makalah hasil penelitian sesuai panduan penulisan tugas akhir. Oleh karena itu, kami menyetujui hasil penelitian mahasiswa yang bersangkutan untuk diseminarkan

Indralaya, 19 Agustus 2022

Pembimbing

1. **Dr. Apt. Shaum Shiyam, M.Sc**  
**NIP. 198605282012121005**

(.....)

2. **Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si**  
**NIP. 197510092001121004**

(.....)

### HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah Hasil : Formulasi Cangkang Kapsul dari Kombinasi  
Karagenan dan Pektin Apel Menggunakan  
Pendekatan Design of Experiment

Nama Mahasiswa : Shiba Dwi Permata

NIM : 08061381823108

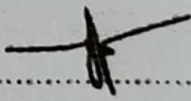
Telah dipertahankan dihadapan pembimbing dan pembahas pada Seminar Hasil di  
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas  
Sriwijaya pada tanggal 20 September 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa dan  
disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Indralaya, 6 September 2022

#### Pembimbing

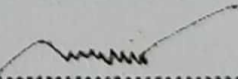
1. Dr. Apt. Shaum Shiyan, M.Sc

NIP. 198605282012121005

(.....)

2. Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si

NIP. 197510092001121004

(.....)

#### Pembahas

1. Dina Permata Wijaya, M.si., Apt

NIP. 160302580192001

(.....)

2. Viva Starlista, M.Pharm.Sci., Apt

NIP. 3275036704950024

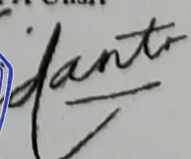
(.....)

Mengetahui,

Kepala Jurusan Farmasi

Fakultas MIPA Unsri



  
Dr. Mardiyanto, M.Si, Apt

NIP. 197103103101998021002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Shiba Dwi Permata  
NIM : 08061381823108  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah 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 berasal dari penulis baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dan 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, 28 Oktober 2022

Penulis.

A red circular stamp is visible, partially obscured by the signature. The text on the stamp includes "METERAI" and "Rp. 10.000".

(Shiba Dwi Permata)

NIM. 08061381823108



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

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Shiba Dwi Permata  
NIM : 08061381823108  
Fakultas/Jurusan : MIPA/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:

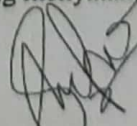
“Formulasi Cangkang Kapsul dari Kombinasi Karagenan dan Pektin Apel Menggunakan Pendekatan Design of Experiment”

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.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 28 September 2022

Yang menyatakan,



Shiba Dwi Permata

NIM. 08061381823108

**FORMULATION CAPSULE SHELL AMONG CARRAGEENAN AND  
APPLE PECTIN USING CENTRAL COMPOSITE DESIGN  
APPLICATION**

Shiba Dwi Permata

08061381823108

**ABSTRACT**

This research was conducted to obtain the optimum formula between apple starch pectin and carrageenan as raw material for capsule shells. Program Design Expert 12.0.0 (trial version) with Central Composite Design (CCD) was used to optimize the soft capsule shell formula. The independent variables used were the percentage of apple pectin, carrageenan and glycerin. Response variables that were measured and optimized were molecular weight, resistance, acid solubility, and viscosity. The optimization results from the Design Expert 12.0.0 program recommend 58 optimization solutions with the highest desirability value of 0.933. Formula one was chosen to be validated with the factors that are 3.00% apple pectin, 2.00% carrageenan, and 3.00% glycerin. Predictive response values for molecular weight of 0.464 grams, resistance of 1129,969 seconds, acid solubility of 263,708, and viscosity of 1292,087 CPs. The value of the optimization results for a molecular weight of 0.47 grams, a resistance of 1148.4 seconds, an acid solubility of 308.4, and a viscosity of 1135.7 CPs so that the recommended solution is quite good.

**Keywords:** capsule shell, carrageenan, apple pectin, formula optimization.

## FORMULASI CANGKANG KAPSUL DARI KOMBINASI KARAGENAN DAN CANGKANG KAPSUL MENGGUNAKAN PENDEKATAN DESIGN OF EXPERIMENT

Shiba Dwi Permata

08061381823108

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan formula optimum antara pektin pati apel dan karagenan sebagai bahan baku cangkang kapsul. Program Design Expert 12.0.0 (trial version) dengan Central Composite Design (CCD) digunakan untuk mengoptimasi formula *capsule shell*. Variabel bebas yang digunakan yaitu persentase pektin apel, karagenan dan gliserin. Variabel respon yang diukur dan dioptimasi yaitu bobot kapsul, ketahanan, kelarutan asam, dan viskositas. Hasil optimasi dari program Design Expert 12.0.0 merekomendasikan 58 solusi optimasi dengan nilai desirability tertinggi sebesar 0.933. Formula satu dipilih untuk divalidasi dengan faktor-faktor yaitu pektin apel 3.00 %, karagenan 2.00 %, dan gliserin 3.00 %. Nilai respon prediksi untuk bobot kapsul sebesar 0.464 gram, ketahanan sebesar 1129.969 detik, kelarutan asam sebesar 263.708, dan viskositas sebesar 1292.087 CPs. Nilai hasil optimasi untuk bobot kapsul sebesar 0.47 gram, ketahanan sebesar 1148.4 detik, kelarutan asam sebesar 308.4, dan viskositas sebesar 1135.7 CPs sehingga solusi yang direkomendasikan sudah cukup baik.

**Kata kunci:** cangkang kapsul, karagenan, pektin apel, optimasi formula.



## TATA TERTIB

1. Kartu harus dibawa setiap melakukan kegiatan bimbingan skripsi, baik pada pembimbing I maupun pembimbing II
2. Kartu bimbingan ini merupakan syarat sidang sarjana
3. Kartu bimbingan ini berlaku bagi mahasiswa Jurusan/Program Studi Farmasi

## KARTU BIRU

Nama : *Shiba Dwi Permata*  
NIM : *08061381823108*  
Pembimbing I : Dr. Apt. Shaum Shiyan, S.Farm., M.Sc.  
Pembimbing II : .....

## KARTU BIMBINGAN



JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU  
PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PEMBIMBING I

NO	TGL	KEGIATAN	PARAF
1.	10 Januari 2022	Diskusi ide riset	+
2.	19 Januari 2022	fokus riset	+
3.	8 Februari 2022	Bimbingan BAB I	+
4.	28 Februari 2022	Desain metode	+
5.	17 Maret 2022	Revisi BAB I	+
6.	1 April 2022	Revisi BAB I	+
7.	26 April 2022	Bimbingan BAB II	+
8.	16 Mei 2022	Revisi BAB II	+
9.	31 Mei 2022	Bimbingan BAB III	+
10.	13 Juni 2022	Revisi BAB III	+
11.	29 Juni 2022	Bimbingan BAB IV dan V	+
12.	4 Juli 2022	REVISI BAB IV dan V	+
13.	30 Juli 2022	Revisi BAB IV dan V	+
14.	30 Agustus 2022	Revisi pasca semhas	+
15.	7 September 2022	Finalisasi draft skripsi	+

PEMBIMBING II

NO	TGL	KEGIATAN	PARAF
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Inderalaya,



Dr. Apt. Shaum Shiyani, S.Farm., M.Sc.