



**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
Nomor :0079/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:041/UN9.1.7/6/EP/2022 Tanggal 9 Februari 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 : 10 Februari 2022  
Dehan,



Tembusan :

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

Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D  
NIP. 197111191997021001





**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 : 0079/UN9.FMIPA/TU.SK/2022  
Tanggal : 10 Februari 2022  
Tentang : Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan  
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas  
Sriwijaya Semester Genap 2021-2022

**DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR JURUSAN FARMASI FMIPA UNSRI**

**BULAN : JANUARI 2022**

Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Luthfiyah Amirah : 08061381823080 : Aktivitas antidiare ekstrak etanol daun melinjo ( <i>Gnetum gnemon</i> L.(Linn.)) pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi bakterial <i>Salmonella typhi</i>	Intan Sanjaya 08061281823027 Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Terbuka Sediaan Spray Gel Ekstrak Etanol Daun Kenikir ( <i>Cosmos caudatus</i> Kunth.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Herlina, M.Kes., Apt.. : Lektor / III c : Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt : Asisten Ahli / III b	Herlina, M.Kes., Apt.. Lektor / III c Dina Permata Wijayam M.Si., Apt. Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Angelina Olivia Mikhawati : Nababan : 08061281823045 : Pengaruh minyak ikan gabus ( <i>Channa striata</i> ) terhadap <i>Lactobacillus subsp.bulgaricus</i> dan uji daya hambat terhadap <i>Escherichia coli</i>	Nina Camelia Sembiring 08061281823055 Pengaruh Minyak Sacha Inchi ( <i>Plukenetia volubilis</i> Linneo) Terhadap Pertumbuhan <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> Dan Uji Daya Hambat Terhadap <i>Escherichia coli</i> .
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala / IV a : Elsa Fitri Apriani, M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a Elsa Fitri Apriani, M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Sela Angreni : 08061381823083 : Pengaruh Flaxseed Oil Terhadap Pertumbuhan <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> Dan Uji Daya Hambat Terhadap <i>Escherichia coli</i>	Nariyah Azzahra 08061381823102 Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L. (Linn)) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala / IV a : Elsa Fitri Apriani, M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Herlina, M.Kes., Apt. Lektor / III c Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. Asisten Ahli / III b





**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 NIM Judul Skripsi	: Venny Elvariani : 08061281823023 : Uji Aktivitas Sediaan <i>Spray-Gel</i> Ekstrak Etanol Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ) terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus Putih Jantan Galur <i>Sprague Dawley</i>	Halima Nurfadila 08061381823089 Uji Aktivitas Sediaan <i>Spray Gel</i> Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus Putih Jantan Galur <i>Sprague Dawley</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Herlina, M.Kes., Apt. : Lektor / III c : Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt. : Asisten Ahli / III b	Herlina, M.Kes., Apt. Lektor / III c Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt. Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Riska Hasanah Rahma Yunita : 08061381722103 : Pembuatan Nanopartikel Ekstrak Daun Pepaya Jepang ( <i>Cnidioscolus aconitifolius</i> ) dengan AgNO <sub>3</sub> beserta Uji Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	Kholifatul Aulia Umar 08061181823021 Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Minyak Atsiri Jahe merah ( <i>Zingiber officinale</i> var. <i>Rubrum</i> ) dan VCO Pada Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala/ IV a : Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a Annisa Amriani S. M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Athiya Nur Ramadhani : 08061181823017 : Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Minyak Atsiri Temu Kunci ( <i>Boesenbergia pandurata</i> ) dan VCO Pada Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Arrum Wardina 08061381823075 Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Minyak Atsiri Rimpang Temu Kunci ( <i>Boesenbergia pandurata</i> ) dan Minyak Atsiri Daun Kemangi ( <i>Ocimum sanctum folium</i> ) Pada Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> Secara In Vitro
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala / IV a : Annisa Amriani S. M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a Adik Ahmadi, M.Si., Apt Tenaga Pengajar / III b





**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 NIM Judul Skripsi	: Adi Setyawan : 08061181722010 : Uji Aktivitas Antibakteri secara In-Vitro Gel Submikro Partikel Pembawa Ekstrak Etanol Daun Pegagan ( <i>Centella asiatica</i> (L.) <i>Urban</i> ) Terhadap <i>Propionibacterium acnes</i>	Mutiara Rammadani 08061381823085 Formulasi dan Uji Cemaran Mikroba Sediaan <i>Lipstick</i> Cair Dengan Variasi Pewarna Alami Ekstrak Umbi Bit ( <i>Beta Vulgaris</i> L.)
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Budi Untari, M.Si., Apt. : Lektor Kepala / IV a : Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala / IV a Dina Permata Wijaya, M.Si Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Ulfa Khairunnisa : 08061181823022 : Aplikasi Desain Faktorial 32 Pada Optimasi Ekstraksi Termodifikasi Kulit Buah Cempedak ( <i>Artocarpus integer</i> ) Dengan Parameter Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan	Juni Astuti 08061281823052 Aplikasi Desain Faktorial 32 pada Optimasi Ekstraksi Termodifikasi Biji Buah Cempedak ( <i>Artocarpus Integer</i> ) dengan Parameter Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Budi Untari, M.Si., Apt. : Lektor Kepala / IV a : Indah Solihah, M.Sc., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Budi Untari, M.Si., Apt. Lektor Kepala / IV a Indah Solihah, M.Sc., Apt. Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Qonita : 08061381823070 : Uji aktivitas antibakteri mikroemulsi minyak atsiri daun kemangi ( <i>Ocimum sanctum folium</i> ) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>In Vitro</i>	Azzahra Hiththah Bama Bihurinin 08061181823014 Uji Aktivitas antibakteri mikroemulsi <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) dari kelapa daerah banyuasi terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>in vitro</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala/ IV a : Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala/ IV a Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Qonita : 08061381823070 : Uji aktivitas antibakteri mikroemulsi minyak atsiri daun kemangi ( <i>Ocimum sanctum folium</i> ) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>In Vitro</i>	Azzahra Hiththah Bama Bihurinin 08061181823014 Uji Aktivitas antibakteri mikroemulsi <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) dari kelapa daerah banyuasi terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>in vitro</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala/ IV a : Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. : Asisten Ahli / III b	Dr. Miksusanti, M.Si. Lektor Kepala/ IV a Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. Asisten Ahli / III b





**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 NIM Judul Skripsi	: Rizcka Awlya Syari Zainita : 08061381823059 : Uji Aktivitas Antijamur Kombinasi Minyak Atsiri Rimpang Temu Kunci ( <i>Boesenbergia pandurata</i> ) dan Minyak Atsiri Peppermint ( <i>Mentha piperita</i> ) Pada Jamur <i>Candida albican</i> Secara In Vitro	Dwi Melinia 08061181823122 Optimas Formulas Nano Emulgel Antiacne Minyak atsiri sereh wangi ( <i>Cymbopogon nardus</i> l.) variasi Carbopol 934-HPMC kitosan menggunakan <i>Central composite design</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Miksusanti, M.Si. : Lektor Kepala / IV a : Adik Ahmadi, M.Si., Apt : Tenaga Pengajar / III b	Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. Asisten Ahli / III b -
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Mardhatillah : 08061181823126 : Optimasi Nanoemulgel <i>Antiacne</i> minyak sereh wangi ( <i>Cymbopogon Nardus</i> L.) dengan <i>Gelling agent</i> karbopol, Trietanolamin dan polivinil alcohol menggunakan <i>central composite design</i>	Annisa Ayuni Azzahra 08061281823036 Optimasi formula Nano Emulgel antiacne minyak atsiri sereh wangi ( <i>Cymbopogon nardus</i> l.) variasi tween80-PEG400-carbopol®934 menggunakan <i>central composite design</i>
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. : Asisten Ahli / III b : - :	Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. Asisten Ahli / III b -
Nama Mahasiswa NIM Judul Skripsi	: Niken Sainuri : 08061381823065 : Skrining aktivitas antioksidan ekstrak methanol dari tumbuhan obat masyarakat kayuagung	
Nama Pembimbing I Golongan Nama Pembimbing II Golongan	: Prof. Dr. Elfita, M.Si. : Guru Besar / IV b : Dr. Shaum Shiyan, M. Sc., Apt : Asisten Ahli / III b	

Dekan,  
  
Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D  
NIP. 197111191997021001

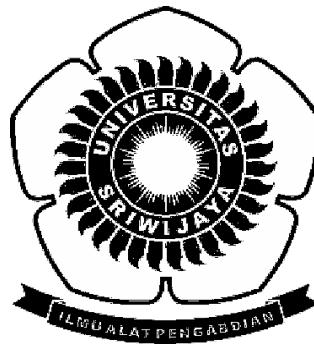
Tembusan :

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

**OPTIMASI KONSENTRASI TWEEN 80 DAN PROPILENGLIKOL  
DALAM FORMULASI NANOEMULSI MINYAK ATSIRI SEREH WANGI  
(*Cymbopogon nardus L.*)**

**SKRIPSI**

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



**Oleh :**

**ANNISA AYUNI AZZAHRA**

**08061281823036**

**JURUSAN FARMASI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Proposal : Optimasi Konsentrasi Tween 80 Dan Propilenglikol  
Dalam Formulasi Nanoemulsi Minyak Atsiri Sereh  
Wangi (*Cymbopogon nardus L.*)

Nama Mahasiswa : Annisa Ayuni Azzahra  
NIM : 08061281823036  
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Agustus 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 23 Agustus 2022

Pembimbing:

1. Dr. Shaum Shiyon, M.Sc., Apt.  
NIP.198605282012121005

( .....  ..... )

Pembahas:

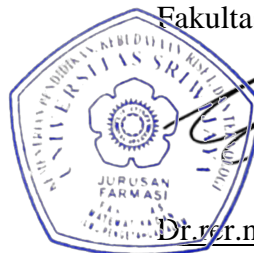
1. Dr. Nirwan Syarif, S.Si., M.Si.  
NIP. 197010011999031003


( .....  ..... )

2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.  
NIP. 198803082019032015

( .....  ..... )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA, UNSRI



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



## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Optimasi Konsentrasi Tween 80 Dan Propilenglikol  
Dalam Formulasi Nanoemulsi Minyak Atsiri Sereh  
Wangi (*Cymbopogon nardus L.*)

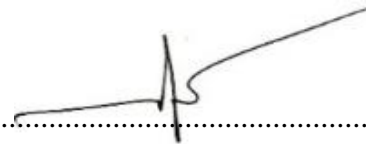
Nama Mahasiswa : Annisa Ayuni Azzahra  
NIM : 08061281823036  
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 September 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 6 September 2022

Ketua:

1. Dr. Shaum Shiyon, M.Sc., Apt.  
NIP.198605282012121005

()

Anggota:

1. Dr. Nirwan Syarif, S.Si., M.Si.  
NIP. 197010011999031003


()

2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.  
NIP. 198803082019032015

()

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA, UNSRI



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

**Optimization of Concentration of Tween 80 and Propylene glycol in  
Nanoemulsion Formulation of Citronella Essential Oil (*Cymbopogon nardus*  
L.)**

**Annisa Ayuni Azzahra  
08061281823036**

**ABSTRACT**

One of the most common skin diseases in the world is acne, which occurs in about 91% of men and 79% of women in their teens. One way in acne therapy is to use an antibacterial to suppress the growth of normal bacterial flora that causes excessive acne. The use of antibiotics for acne is not recommended because it is feared that resistance will occur if they are used continuously. Citronella essential oil has antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* bacteria, so that it has potential as an alternative therapy in the treatment of acne. The main chemical compounds of citronella essential oil are citronellol, geraniol and citronellol. Essential oils have volatile properties and can be decomposed by heat, light, oxygen and humidity. This can cause the bioavailability of essential oils to decrease. To overcome this problem, essential oils need to be formulated into dosage forms that are more stable and easy to apply, such as nanoemulsion preparations. The aim of this study was to obtain the optimum formula for nanoemulsion preparations of Citronella (*Cymbopogon nardus* L.) essential oil. Citronella essential oil was obtained from an integrity service program in Payakabung village, Ogan Ilir, South Sumatra. Citronella essential oil was formulated into a nanoemulsion dosage form using variations, Tween 80 and Propylene glycol. Both of these materials were optimized using the Design Expert 12 program with a 2-level factorial design approach that obtained 4 run formulas. The preparations were evaluated for physical properties, namely organoleptic, homogeneity, pH, specific gravity, viscosity, percent transmittance, stability and hedonic. The test results were analyzed by DX12 to get the optimum formula. The obtained concentration of Tween 80 is 45% and Propylene glycol 25%, has a transmittance percentage of 99%, a specific gravity of 1.06357 g/mL, a viscosity of 13.3 cP.

**Keywords: Citronella essential oil, Tween 80, Proylene glycol, Nanoemulsion, Design Expert 12, Design factorial.**



## Optimasi Konsentrasi Tween 80 Dan Propilenglikol Dalam Formulasi Nanoemulsi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus L.*)

Annisa Ayuni Azzahra  
08061281823036

### ABSTRAK

Penyakit kulit yang paling sering terjadi di dunia salah satunya ialah jerawat, yang terjadi pada sekitar 91% pria dan 79% wanita di usia remaja. Salah satu cara dalam terapi jerawat adalah dengan menggunakan suatu antibakteri untuk menekan pertumbuhan bakteri flora normal penyebab jerawat yang berlebihan. Penggunaan antibiotik untuk penyakit jerawat sangat tidak dianjurkan karena dikhawatirkan akan terjadi resistensi jika pemakaiannya secara terus menerus. Minyak atsiri sereh wangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, sehingga minyak atsiri sereh wangi dapat berpotensi sebagai terapi alternatif dalam pengobatan jerawat. Kandungan senyawa kimia utama dari minyak atsiri sereh wangi adalah sitronellal, geraniol dan sitronellol. Minyak atsiri memiliki sifat yang *volatile* (mudah menguap) dan dapat terdekomposisi oleh panas, cahaya, oksigen dan kelembapan udara. Hal ini dapat menyebabkan bioavailabilitas minyak atsiri menurun. Untuk mengatasi masalah tersebut, minyak atsiri perlu diformulasikan menjadi bentuk sediaan yang lebih stabil dan mudah diaplikasikan, seperti sediaan nanoemulsi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula optimum dari sediaan nanoemulsi minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*). Minyak atsiri sereh wangi didapatkan dari program pengabdian terintegrasi desa Payakabung, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Minyak atsiri sereh wangi diformulasikan menjadi bentuk sediaan nanoemulsi dengan menggunakan variasi, Tween 80 dan Propilen glikol. Kedua bahan ini dioptimasi menggunakan program Design Expert 12 dengan pendekatan *design factorial 2 level* yang diperoleh 4 run formula. Sediaan dievaluasi sifat fisik yaitu organoleptis, homogenitas, pH, bobot jenis, viskositas, persen transmittan, stabilitas dan hedonik. Hasil pengujian dianalisis dengan DX12 untuk mendapatkan formula optimum. Didapatkan konsentrasi Tween 80 sebesar 45 % dan Propilen glikol 25 %, memiliki persen transmittan sebesar 99%, viskositas sebesar 13.3 cP, bobot jenis sebesar 1.06357 g/mL.

**Kata kunci:** Minyak atsiri sereh wangi, Tween 80, Propilen glikol, Nanoemulsi, Design Expert 12, *Design factorial*.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN FARMASI**

Alamat : Kampus Universitas Sriwijaya – Inderalaya  
Jl. Raya Palembang – Prabumulih KM 35 Inderalaya – OI 30662  
Telepon (0711) 580268 Fax. (0711) 580 056 E-mail : farmasi@mipa.unsri.ac.id

---

Form 10/TA/0821

Hal : Undangan Dosen

Kepada:

Yth. Dr. Shaum Shiyon, M.Sc., Apt.  
Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Sriwijaya  
di Inderalaya

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan diadakannya **SEMINAR HASIL** :

Nama : Annisa Ayuni Azzahra  
NIM : 08061281823036  
Hari/Tanggal : Selasa, 16 Agustus 2022  
Waktu : 09.00 - 10.00 WIB  
Tempat : Online via ZOOM  
Judul Tugas Akhir : Optimasi Konsentrasi Tween 80 Dan Propilenglikol Dalam Formulasi Nanoemulsi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus L.*)

Agar kiranya Bapak/Ibu dapat hadir pada Seminar Hasil mahasiswa yang bersangkutan untuk memberikan masukan-masukan atas hasil penelitiannya.

Atas perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih

Keterangan : Mahasiswa mendaftar Seminar Hasil pada 16 Agustus 2022

Inderalaya, 13 Agustus 2022  
Pengelola Tugas Akhir,

Indah Solihah, M.Sc., Apt  
NIP. 198803082019032015





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN FARMASI**

Alamat : Kampus Universitas Sriwijaya – Inderalaya  
Jl. Raya Palembang – Prabumulih KM 35 Inderalaya – OI 30662  
Telepon (0711) 580268 Fax. (0711) 580 056 E-mail : farmasi@mipa.unsri.ac.id

Form 16/TA/0821

Hal : Undangan Dosen Tim Penguji Sidang

Yth. Dr. Shaum Shiyon, M.Sc., Apt.  
Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Sriwijaya  
Di Inderalaya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan diadakannya **SIDANG SARJANA:**

Nama : Annisa Ayuni Azzahra  
NIM : 08061281823036  
Hari/Tanggal : Senin/5 September 2022  
Waktu : 10.00-11.00 WIB  
Tempat : Ruang Zoom  
Judul Skripsi : Optimasi Konsentrasi Tween 80 Dan Propilenglikol Dalam Formulasi Nanoemulsi Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus L.*)

Agar kiranya Bapak dapat menguji Sidang Komprehensif mahasiswa tersebut di atas.

Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Keterangan : Mahasiswa mendaftar Sidang Komprehensif pada 30 Agustus 2022

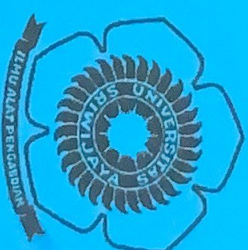
Inderalaya, 1 September 2022  
Pengelola Sidang  
Farmasi, FMIPA UNSRI

Indah Solihah, M.Sc., Apt.  
NIP. 198803082019032015

## 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 Universitas Sriwijaya

## KARTU BIMBINGAN


















Nama : Annisa Ayuani Az Zahra  
NIM : 08061201025036  
Pembimbing I : Dr. Shawa Shiyon, M.Sc., Apt.  
Pembimbing II : .....

PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU  
PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA



PEMBIMBING I

NO	TGL	KEGIATAN	PARAF
1.	16-09-2021	Diskus terkait konsep penelitian	
2.	20-09-2021	Diskus terkait konsep penelitian	
3.	28-09-2021	Diskus terkait metode penelitian	
4.	4-10-2021	Diskus terkait variasi konsentrasi	
5.	5-10-2021	Diskus mengenai penulisan proposal	
6.	25-10-2021	Diskus terkait proyek proposal	
7.	10-10-2021	Diskus terkait proyek proposal	
8.	16-10-2021	Diskus terkait kegiatan penelitian	
9.	6-12-2021	Revisi proposal	
10.	25-01-2022	Diskus terkait hasil penelitian	
11.	17-01-2022	Diskus terkait seminar hasil	
12.	3-06-2022	Penis makalah seminar hasil	
13.	14-06-2022	Diskus mengenai seminar hasil	
14.	11-07-2022	Penis makalah seminar hasil	
15.	26-07-2022	Diskus terkait hasil revisi makalah	

PEMBIMBING II

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi Universitas Sriwijaya

Dr. Ret. Nat. Mardiyanto, M.Si  
NIP. 197103101998021002