



KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Nomor :0081/UN9.FMIPA/TU.SK/2022

TENTANG
Dosen Pembimbing dan Penguji Sidang Sarjana 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 dan Penguji Sidang Sarjana Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Semester Genap 2021-2022.
- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan Sidang Sarjana Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2021-2022, 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. 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 dan Penguji Sidang Sarjana 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

- Kesatu : Mengangkat Saudara yang nama dan jabatannya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing dan Penguji sidang sarjana 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
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



**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

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam Universitas Sriwijaya
Nomor : 0081/UN9.FMIPA/TU.SK/2022
Tanggal : 10 Februari 2022
Tentang : Dosen Pembimbing dan Penguji Sidang Sarjana Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2021-2022.

**DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI SIDANG SARJANA MAHASISWA JURUSAN
FARMASI FMIPA UNSRI**

NO	NAMA / NIM	TANGGAL SIDANG	JUDUL	PEMBIMBING	PENGUJI
1	Dimas Nur Hidayat 08061381722110	11 Januari 2022	Studi Viabilitas <i>Bifidobacterium bifidum</i> Dalam Kopi Fermentasi dan Daya Hambatnya Terhadap <i>Escherichia coli</i>	1. Dr. Miksusanti, M.Si. 2. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.	1. Laida Neti Mulyani, M.Si. 2. Rennie Puspa Novita, M.Farm, Klin., Apt.
2	Anazir Mukafi 08061381823077	11 Januari 2022	Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanol Daun Semprawang (<i>Dillenia Ochreatea</i>) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar	1. Prof. Dr. Muharni, M.Si. 2. Annisa Amriani S., M.Farm., Apt.	1. Laida Neti Mulyani, M.Si. 2. Rennie Puspa Novita, M.Farm, Klin., Apt.
3	Marfina Yuniarti 08061281722070	13 Januari 2022	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Karamunting (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait) Hassk) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Tikus Putih Jantan Galur <i>Sprague Dawley</i>	1. Dr. Salni, M.Si 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Prof. Dr. Elfita, M.Si. 2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.
4	Ella May Honey 08061181722002	13 Januari 2022	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Senduduk (<i>Melastoma Malabathricum</i> L) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Tikus Putih Jantan Galur <i>Sprague Dawley</i>	1. Dr. Salni, M.Si 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Prof. Dr. Elfita, M.Si. 2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.
5	Ria Hani Andira 08061181823005	13 Januari 2022	Uji Analgetika dan Antiinflamasi	1. Dr. Salni, M.Si.	1. Dr. Shaum



**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

			Ekstrak dan Fraksi Daun Cempedak (<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr) Pada Tikus Putih Jantan	2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Rennie Puspa Novita, M.Farm, Klin., Apt.
6	Bevi Novitasari 08061381722088	13 Januari 2022	Ftir-Atr-Based Fingerprinting Kombinasi Kemometrik Pada Uji Stabilitas Serum Kosmetik Antiaging Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>)	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.	1. Laida Neti Mulyani, M.Si. 2. Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.
7	Cut Mutiara Azzahra 08061381823103	13 Januari 2022	Uji Analgetika dan Antiinflamasi Ekstrak dan Fraksi Daun Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg.) Pada Tikus Putih Jantan	1. Dr. Salni, M.Si. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Rennie Puspa Novita, M.Farm, Klin., Apt.
8	Catrina kinanti 08061181823121	14 Januari 2022	Uji Analgetika dan Antiinflamasi ekstrak dan fraksi daun binjai (<i>Mangifera caesia</i> Jack.) pada tikus putih jantan	1. Dr. Salni, M.Si. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Rennie Puspa Novita, M.Farm, Klin., Apt.
9	Syndi Nandita Kurnia 08061382722104	21 Januari 2022	Viabilitas Probiotik Dalam Kopi Yang Mengandung Prebiotik Dan Uji Antibakteri Terhadap <i>Escherichia Coli</i>	1. Dr. Miksusanti, M.Si. 2. Adik Ahmadi, M.Si., Apt.	1. Fitrya, M.Si., Apt. 2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt. 3. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.
10	Anjas Hendrawan 08061281823035	20 Januari 2022	Optimasi Sintesis Nanopartikel Perak-Ekstrak Biji Pinang Muda dengan Variasi Konsentrasi Perak Nitrat dan Ekstrak Menggunakan Metode <i>Simplex Lattice Design</i>	1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. 2. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.
11	Fito Pratama Helyken 08061181823007	21 Januari 2022	Optimasi Suhu dan pH dengan <i>Response Surface Methodology</i> Terhadap <i>Green</i>	1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. 2. Elsa Fitria Apriani,	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Viva Starlista, M.



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

			<i>Synthesis</i> Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Etanol Biji Pinang Muda	M.Farm., Apt.	FarmSci., Apt.
12	Calvin Ciam Wijaya 08061381823100	21 Januari 2022	Optimasi Kecepatan dan Waktu Pengadukan dengan Desain Faktorial terhadap Sintesis Nanopartikel Perak menggunakan Ekstrak Etanol Biji Pinang Muda sebagai Bioreduktor	1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. 2. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Viva Starlista, M. Farm.Sci., Apt
13	Faizah Refani 08061381722116	27 Januari 2022	Preparasi dan karakterisas submikro partikel kitosan alginate pembawa ekstrak etanol daun kirnyuh (<i>Chromolaena odorata</i> L.) dengan variasi konsentrasi CaCl ₂	1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Laida Neti Mulyani, M.Si. 3. Vitri Agustiarini, M.Farm.Sci., Apt.

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

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI SUBMIKRO PARTIKEL
KITOSAN –ALGINAT PEMBAWA EKSTRAK ETANOL
DAUN KIRINYUH (*Chromolaena odorata* L.) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI CaCl₂**

SKRIPSI

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



Oleh :

FAIZAH REFANI

08061381722116

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Proposal : Preparasi dan Karakterisasi Submikro Partikel Kitosan-Alginat Pembawa Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) dengan Variasi Konsentrasi CaCl_2

Nama Mahasiswa : Faizah Refani
NIM : 08061381722116
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 11 Januari 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 17 Januari 2022

Ketua:

1. Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002
2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIP. 198803082019032015

(.....
Mardiyanto.....)

(.....
Indah Solihah.....)

Anggota:

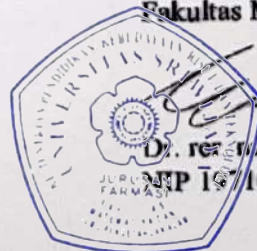
1. Dr. Shaum Shiyon, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 198605282012121005
2. Laida Neti Mulyani, S. Si., M. Si
NIP. 198504262015042002
3. Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.
NIP. 199308162019032025

(.....
Shaum Shiyon.....)

(.....
Laida Neti Mulyani.....)

(.....
Vitri Agustiarini.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, Unsri



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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah Proposal : Preparasi dan Karakterisasi Submikro Partikel Kitosan-Alginat Pembawa Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) dengan Variasi Konsentrasi CaCl_2

Nama Mahasiswa : Faizah Refani
NIM : 08061381722116
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Januari 2022 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 27 Januari 2022

Ketua:

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

(.....)

Anggota:

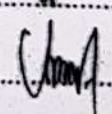
1. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIP. 198803082019032015

(.....)

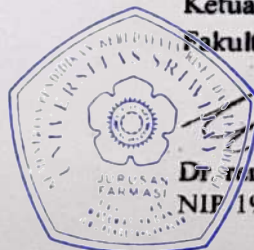
2. Dr. Shaum Shiyah, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 198605282012121005

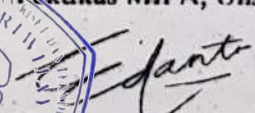
(.....)

3. Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.
NIP. 199308162019032025

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, Unsri




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

**Preparation and Characterization of Submicro Particles Chitosan-Alginate
Carrier of Ethanol Extract of Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.)
with Variation of CaCl₂ Concentration**

**Faizah Refani
08061381722116**

ABSTRACT

Utilization of pharmaceutical technology in the form of submicro-particles of kirinyuh leaf ethanol extract aims to overcome the problem of the nature of flavonoid compounds that are easily oxidized and damaged by the influence of high temperature and light intensity. Flavonoids are secondary metabolites that have the potential as antioxidants. The manufacture of polymer-based submicroparticles in the form of chitosan-alginate and calcium chloride stabilizer using the ionic gelation method, in principle, reduces the particle size to submicroscopic size in order to increase stability so that the encapsulated active substance has high effectiveness. This study aims to determine the effect of variations in the concentration of CaCl₂ of each formula of 20, 40, 100 µL on the resulting submicroparticles. The best formula is determined based on the highest EE percent value, then particle characterization is carried out, physical stability testing is carried out using the heating cooling cycle method. The percent yield of EE formulas 1, 2, and 3 is 96.160%, respectively; 96,451% and 94,731%. The results of the submicro particle characterization of the best formula (F2) showed a particle size value of 497.6 nm; PDI 0.477 and zeta potential +40,666 mV. The results of the stability test of the best formula have an organoleptic odor with a characteristic extract, there is a change in the color of the submicroparticles from clear greenish yellow to cloudy green, a precipitate is formed little by little in each cycle, there is a decrease in pH from 2.5 to 2.4 and a decrease in levels of 8.249%. Based on the data obtained, the submicron suspension has good particle characterization but lacks physical stability.

Keyword(s): Kirinyuh leaves (*Chromolaena odorata* L.) Chitosan, Natrium Alginate, CaCl₂, Ionic Gelation.

**Preparasi dan Karakterisasi Submikro Partikel Kitosan-Alginat
Pembawa Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.)
Dengan Variasi Konsentrasi CaCl_2**

**Faizah Refani
08061381722116**

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi farmasi dalam bentuk submikro partikel ekstrak etanol daun kirinyuh bertujuan untuk mengatasi permasalahan sifat senyawa flavonoid yang mudah teroksidasi dan rusak terhadap pengaruh suhu dan intensitas cahaya tinggi. Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan. Pembuatan submikro partikel berbasis polimer berupa kitosan-alginat dan *stabilizer* kalsium klorida dengan metode gelasi ionik prinsipnya mengecilkan ukuran partikel hingga berukuran submikro guna meningkatkan stabilitas sehingga zat aktif yang terenkapsulasi memiliki efektifitas yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi CaCl_2 masing-masing formula sebesar 20, 40, 100 μL terhadap submikro partikel yang dihasilkan. Formula terbaik ditentukan berdasarkan nilai persen EE tertinggi, kemudian dilakukan karakterisasi partikel, pengujian stabilitas fisik dengan metode *heating cooling cycle*. Hasil persen EE formula 1, 2, dan 3 berturut-turut sebesar 96,160 %; 96,451 % dan 94,731 %. Hasil karakterisasi submikro partikel formula terbaik (F2) menunjukkan nilai ukuran partikel sebesar 497,6 nm; PDI 0,477 dan zeta potensial +40,666 mV. Hasil uji stabilitas formula terbaik memiliki organoleptis berbau khas ekstrak, terjadi perubahan warna submikro partikel dari kuning kehijauan jernih menjadi hijau keruh, terbentuk sedikit demi sedikit endapan disetiap siklusnya, terjadi penurunan pH dari 2,5 menjadi 2,4 dan mengalami penurunan kadar sebesar 8,249%. Berdasarkan data yang didapat, supensi submikro memiliki karakterisasi partikel yang baik namun kurang dalam kestabilan secara fisik.

Kata kunci: Daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.), Kitosan, Natrium Alginat, CaCl_2 , Gelasi Ionik.