



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Nomor :0341/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:130/UN9.1.7/6/EP/2022 Tanggal 29 Juni 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 Pembimbing dan 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 : 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

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
Nomor : 0341/UN9.FMIPA/TU.SK/2022
Tanggal : 30 Juni 2022
Tentang : Dosen Pembimbing dan Penguji Sidang Sarjana Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Genap 2021-2022.

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

NO	NAMA / NIM	TANGGAL SIDANG	JUDUL	PEMBIMBING	PENGUJI
1	Annisa Savitri 08061381823110	3 Juni 2022	Isolasi metabolit sekunder dari ekstrak methanol kulit batang tumbuhan jambu air (<i>Syzygium aqueum</i>) dan uji aktivitas antioksidannya	1. Prof. Elfita, M.Si. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Dr. Buda Untari, M.Si., Apt. 2. Dr. Salni, M.Si.
2	Hana Novitasari Br Pakpahan 08061381823104	3 Juni 2022	Aplikasi desain factorial 3^2 pada optimasi ekstraksi termodifikasi daun cempedak (<i>Artocarpus integer</i>) dengan parameter kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan	1. Dr. Budi Untari, M.Si., Apt. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyani, M.Sc., Apt. 2. Dr. Nirwan Syarif, M.Si.
3	Arrum Wardina 08061381823075	14 Juni 2022	Uji aktivitas antibakteri kombinasi minyak atsiri rimpang temu kunci (<i>boesenbergia andurate</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum sanctum folium</i>) dan kombinasi pada bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> secara <i>In vitro</i>	1. Dr. Miksusanti, M.Si. 2. Adik Ahmadi, M.Si., Apt.	1. Prof. Dr. Muharni, M.Si. 2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.
4	Gustina Emilia Ningsih 08061281823048	21 Juni 2022	Formulasi dan karakterisasi <i>solid lipid nanoparticles</i> eritromisin dengan variasi jumlah asam stearate sebagai matriks lipid	1. Dr. Nirwan Syarif, M.Si. 2. Dr. rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.	1. Adik Ahmadi, M.Si., Apt. 2. Drs. Sadakatan Sinulingga, M.Kes., Apt.



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

NO	NAMA / NIM	TANGGAL SIDANG	JUDUL	PEMBIMBING	PENGUJI
5	Intan Sanjaya 08061281823027	21 Juni2022	Uji Aktivitas Penyembuhan Luka BakarSediaan Spray Gel Ekstrak Etanol Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley.	1. Herlina, M.Kes., Apt. 1. Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.	1. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt. 1. Vitria Agustiarini, M.Farm., Apt.
6	Breguel Rubby Marxoni 08061381823079	23 Juni2022	Preparasi dan Karakterisasi <i>Solid Lipid Particle</i> Pembawa Glibenklamid dengan menggunakan Asam Streatat dan Kosurfaktan PEG 1000	1. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. 2. Dr. Eliza, M.Si.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
7	Dhorsan Egi Isnantyo 08061381823064	23 Juni2022	Formulasi dan Karakterisasi <i>Solid Lipid Nanoparticle</i> Pembawa Eritromisin dengan Kosurfaktan PEG 400 dan Variasi Jumlah Asam Stearat.	1.Drs. Sadakata Sinulingga, M.Si., Apt. 2. Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.	1. Dr. Shaum Shiyan, M.Sc., Apt. 2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
8	Md. Husinsyah 08061381823114	23 Juni2022	Formulasi sediaan <i>orally dissolving film</i> (ODF) ekstrak buah mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.) dengan variasi pullulah dan propilen glikol menggunakan metode desain faktorial	1.Dr. Miksusanti, M.Si. 2. Adik Ahmadi, M.Si., Apt.	1. Fitrya, M.Si., Apt. 2. Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.



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

**APLIKASI DESAIN FAKTORIAL 3^2 PADA OPTIMASI
EKSTRAKSI TERMODIFIKASI DAUN CEMPEDAK
(*Artocarpus integer*) DENGAN PARAMETER KADAR
FLAVONOID TOTAL DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

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



OLEH :

HANA NOVITASARI BR PAKPAHAN

08061381823104

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Aplikasi Desain Faktorial 3^2 Pada Ekstraksi Termodifikasi Daun Cempedak (*Artocarpus integer*) Dengan Parameter Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan

Nama Mahasiswa : Hana Novitasari Br Pakpahan

NIM : 08061381823104

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil Penelitian di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Mei 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan yang diberikan.

Indaralaya, 24 Mei 2022

Pembimbing

1. Dr.apr.Budi Untari,M,Si.
NIP. 195810261987032002
2. Apt.Indah Solihah,M.Sc.
NIP. 198803082019032015

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

Pembahas

1. Dr.apr.Shaum Shiyon, M.Sc.
NIP. 198605282012121005
2. Dr.Nirwan Syarif, M.Si.
NIP. 197010011999031003

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA



Mardiyanto

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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Aplikasi Desain Faktorial 3^2 Pada Ekstraksi Termodifikasi Daun Cempedak (*Artocarpus integer*) Dengan Parameter Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan

Nama Mahasiswa : Hana Novitasari Br Pakpahan

NIM : 08061381823104

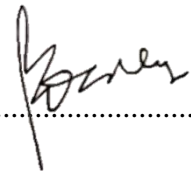
Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 03 Juni 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan panitia sidang skripsi.

Indralaya, 03 Juni 2022




Ketua :

1. Dr.apr.Budi Untari,M,Si.
NIP. 195810261987032002

(.....


Anggota :

1. Apt.Indah Solihah,M.Sc.
NIP. 198803082019032015
2. Dr.apr.Shaum Shiyah, M.Sc.
NIP. 198605282012121005
3. Dr.Nirwan Syarif, M.Si.
NIP. 197010011999031003

(.....

(.....

(.....


Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA





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

Application 3² Factorial Design on Optimization Of Modified Extraction Of Cempedak Leaf with Total Flavonoid Content and Antioxidant Activity Parameters

Hana Novitasari Br Pakpahan

08061381823104

Ultrasonic-assisted extraction and Microwave-Assisted Extraction is an alternative extraction method for extracting natural compounds. Optimization of ultrasonic extraction and Microwave Extractions of Cempedak leaf aims to determine the optimal solvent concentration and extraction time based on determination of total flavonoid content and IC₅₀ antioxidant activity. The study was conducted by varying the solvent concentration (30, 70, 96%) and ultrasonic extraction time (20, 50, 80 minutes) on Ultrasonic Method and varying the microwave's power (90, 180, 360 Watt) and extraction time (10, 25, 40 minutes). Based on Design Expert 12® analysis, solvent concentration factor and ultrasonic extraction time have effect on total flavonoid content and antioxidant activity of cempedak leaf. Microwave's power and extraction time have effect on total flavonoid content and antioxidant activity of cempedak leaf with microwave method. The best ultrasonic extraction condition are obtained at 70% ethanol concentration and 80 min extraction time selected based on the highest desirability value. Ultrasonic extraction using 70% ethanol for 80 minutes resulted $548,930 \pm 0,001247^i$ mg/g total flavonoid content and $22,271 \pm 0,798332^a$ µg/mL IC₅₀ antioxidant values and the best microwave extraction condition are obtained at 180 watt microwave's power and 25 min extraction time selected based on the highest desirability value. Microwave extraction 180 watt microwave's power for 25 minutes resulted $523,292 \pm 0,00047^h$ mg/g total flavonoid and $32,64705 \pm 0,760948^a$ µg/mL antioxidant values. Optimal conditions of two methods which 70% ethanol concentrations and 25 minutes extractions time used to maceration extractions and resulted $616,779 \pm 0,001247$ mg/g total flavonoid content and $\pm 19,011$ µg/mL IC₅₀ antioxidant values.

Keyword(s) : Microwave-assisted extraction (MAE), ultrasonic-assisted extraction (UAE), Desain Faktorial, flavonoid, IC₅₀ antioksidan, *Artocarpus Integer*

**Aplikasi Desain Faktorial 3² Pada Optimasi Ekstraksi Termodifikasi Daun
Cempedak (*Artocarpus Integer*) Dengan Parameter Kadar Flavonoid Total
Dan Aktivitas Antioksidan**

Hana Novitasari Br Pakpahan

08061381823104

Ekstraksi ultrasonik dan ekstraksi *microwave* merupakan metode ekstraksi alternatif untuk mengekstraksi senyawa bahan alam. Optimasi ekstraksi ultrasonik dan *microwave* ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi pelarut dan waktu ekstraksi yang optimal berdasarkan penentuan kadar flavonoid total dan IC₅₀ aktivitas antioksidan daun cempedak. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi pelarut (30, 70, 96%) dan waktu eksitasi ultrasonik (20, 50, 80 menit) pada metode UAE dan memvariasikan daya paparan (90, 180, 360 Watt) and waktu ekstraksi (10, 25, 40 menit). Penentuan kondisi ekstraksi terbaik dilakukan menggunakan desain faktorial. Berdasarkan analisis Design Expert 12®, faktor konsentrasi pelarut dan waktu ekstraksi ultrasonik berpengaruh terhadap kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan. Daya paparan dan waktu ekstraksi juga mempengaruhi kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan pada metode MAE. Kondisi ekstraksi ultrasonikasi terbaik diperoleh pada konsentrasi etanol 70% dan waktu ekstraksi 80 menit yang dipilih berdasarkan nilai *desirability* tertinggi. Ekstraksi ultrasonik menggunakan etanol 70% selama 40 menit menghasilkan kadar flavonoid $548,930 \pm 0,001247^i$ mg/g dan $22,271 \pm 0,798332^a$ µg/mL aktivitas antioksidan dan kondisi ekstraksi *microwave* terbaik diperoleh pada daya paparan 180 watt dan waktu ekstraksi 25 menit yang dipilih berdasarkan nilai *desirability* tertinggi. Ekstraksi *microwave* menggunakan etanol 70% dengan daya paparan 180 watt selama 40 menit menghasilkan kadar flavonoid $523,292 \pm 0,00047^h$ mg/g dan $32,647 \pm 0,760948^a$ µg/mL aktivitas antioksidan. Kondisi optimal dari kedua metode yaitu konsentrasi pelarut etanol 70% digunakan dalam ekstraksi maserasi yang menghasilkan $616,779 \pm 0,001247$ mg/g kadar flavonoid total dan $\pm 19,011$ µg/mL IC₅₀ aktivitas antioksidan

Kata Kunci : Microwave-assisted extraction (MAE), ultrasonic-assisted extraction (UAE), Desain Faktorial, flavonoid, IC₅₀ antioksidan, *Artocarpus Integer*



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.apr.Shaum Shiyah, M.Sc.**

Dosen Jurusan Farmasi FMIPA

Universitas Sriwijaya

Di Inderalaya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan diadakannya **SIDANG SARJANA:**

Nama : **Hana Novitasari Br Pakpahan**

NIM : 08061381823104

Hari/Tanggal : Kamis/03-06-2022

Waktu : 08.00-09.00

Tempat : Online Via ZOOM (mahasiswa offline di ruang sidang jurusan)

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Desain Faktorial 3^2 Pada Ekstraksi Termodifikasi Daun Cempedak (*Artocarpus integer*) Dengan Parameter Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan

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

Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Keterangan : Mahasiswa mendaftar Sidang Komprehensif pada tanggal 02-06-2022

Inderalaya, 02-06-2022

Pengelola Sidang

Farmasi, FMIPA UNSRI

Indah Solihah, M.Sc., Apt.

NIP. 198803082019032015

