

LAPORAN HASIL PENELITIAN
“OPTIMASI KANDUNGAN SENYAWA ALKALOID DAN FLAVONOID
DARI BIJI ALPUKAT DENGAN PELARUT ETANOL MENGGUNAKAN
***RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM)*”**



Disusun Oleh:

Treyna Dara Laurentcya

21031010207

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA

2025

**OPTIMASI KANDUNGAN SENYAWA ALKALOID DAN FLAVONOID
DARI BIJI ALPUKAT DENGAN PELARUT ETANOL MENGGUNAKAN
RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM)**

Skripsi

Digunakan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar

**Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia**



DISUSUN OLEH:

Treyana Dara Laurenicya

21031010207

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK & SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2025

Laporan Hasil Penelitian

"Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)"

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**"OPTIMASI KANDUNGAN SENYAWA ALKALOID DAN FLAVONOID
DARI BIJI ALPUKAT DENGAN PELARUT ETANOL MENGGUNAKAN
RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM)"**

DISUSUN OLEH:

TREYNA DARA LAURENTCYA

NPM. 21031010207

Telah dipertahankan, dihadapkan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada tanggal: 04 Agustus 2025

Dosen Penguji:

Dosen Pembimbing:

1. 

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.
NIP. 19660621 199203 2 001

1. 

Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T.
NIP. 19650731 199203 2 001

2. 

Rachmad Ramadhan Yogaswara, S.T., M.T.
NIP. 19890422 201903 1 013

2. 

Dr. Silvana Dwi Nurherdiana, S.Si.
NIP. 202 19930701 210

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

**Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN

**“OPTIMASI KANDUNGAN SENYAWA ALKALOID DAN FLAVONOID
DARI BIJI ALPUKAT DENGAN PELARUT ETANOL MENGGUNAKAN
RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM)”**

Disusun Oleh:

Treyna Dara Laurenceya

21031010207

Laporan hasil penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

(Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T.)

NIP. 19650731-199203 2 001

Dosen Pembimbing II

(Dr. Silvana Dwi Nurherdiana, S.Si.)

NIP. 202 19930701 201



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

SURAT KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : 1. Jibraltar Fergilang

NPM. 21031010195

2. Treyna Dara Laurentcya

NPM. 21031010207

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak ada revisi Proposal/Skripsi/Praktek Kerja Lapang dengan judul :

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

Surabaya, 04 Agustus 2025

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. (Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.)

NIP. 19660621 199203 2 001

2. (Rachmad Ramadhan Yogaswara, S.T., M.T.)

NIP. 19890422 201903 1 013

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

(Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T.)

NIP. 19650731 199203 2 001

Dosen Pembimbing II

(Dr. Silvana Dwi Nurherdiana, S.Si.)

NIP. 202 19930701 201

*) Coret yang tidak perlu



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Treyna Dara Laurentcya
NPM : 21031010207
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Kimia
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Disertasi/Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 14 Agustus 2025



Treyna Dara Laurentcya
NPM. 21031010207



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian yang berjudul **“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Kimia pada Program Studi S - 1 Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam proses penelitian sampai penyusunan laporan hasil penelitian. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Prof. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T., selaku dosen pembimbing penelitian.
4. Dr. Silvana Dwi Nurherdiana, S.Si., selaku dosen pembimbing penelitian.
5. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku dosen penguji penelitian.
6. Rachmad Ramadhan Yogaswara, S.T., M.T., selaku dosen penguji penelitian.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat peneliti harapkan untuk penyempurnaan laporan hasil penelitian ini. Akhir kata, peneliti berharap laporan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Surabaya, 28 Juli 2025

Peneliti



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
SURAT KETERANGAN REVISI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	2
I.3 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
II. 1 Tinjauan Umum	4
II.1.1 Alpukat.....	4
II.1.2 Kandungan Biji Alpukat.....	5
II.1.3 Alkaloid.....	6
II.1.4 Flavonoid	12
II.1.5 Ekstraksi.....	19
II.1.6 Jenis Ekstraksi	20
II.1.7 Jenis – Jenis Pelarut Ekstraksi	22
II.1.8 Pelarut Organik	22
II.1.9 Syarat Pemilihan Pelarut	23
II.1.10 Analisa Metode Gravimetri	24
II.1.11 Analisa <i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i> (GC – MS).....	25
II.2 Landasan Teori.....	26



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

II.2.1 Ekstraksi Maserasi.....	26
II.2.2 Faktor – Faktor yang Berpengaruh Pada Ekstraksi Maserasi	27
II.2.3 Metode Optimasi <i>Response Surface Methodology</i> (RSM).....	29
II.3 Hipotesa	35
BAB III.....	36
METODOLOGI PENELITIAN.....	36
III.1 Tempat Penelitian	36
III.2 Bahan yang Digunakan	36
III.3 Rangkaian Alat	37
III.4 Kondisi yang Dijalankan.....	38
III.4.1 Kondisi yang Ditetapkan	38
III.4.2 Kondisi yang Diubah.....	38
III.5 Prosedur Penelitian	39
III.5.1 Prosedur Penelitian <i>Pre - Treatment</i> Biji Alpukat.	39
III.5.2 Prosedur Penelitian Proses Ekstraksi Maserasi Serbuk Biji Alpukat. ..	40
III.5.3 Prosedur Penelitian Uji Kandungan Serta Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan Metode Gravimetri.....	40
III.5.4 Prosedur Penelitian Optimasi Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	41
III.5.5 Prosedur Penelitian Uji Kandungan dan Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan Metode <i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i> (GC-MS).....	43
III.6 Diagram Alir.....	44
III.6.1 Diagram Alir Proses <i>Pre - Treatment</i> Biji Alpukat	44
III.6.2 Diagram Alir Proses Ekstraksi Maserasi Serbuk Biji Alpukat.....	45
III.6.3 Diagram Alir Proses Uji Kandungan Serta Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan Metode Gravimetri.....	46
III.6.4 Diagram Alir Proses Optimasi Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	47
III.6.5 Diagram Alir Proses Uji Kandungan dan Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan Metode <i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i>	



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

(GC-MS).....	48
BAB IV	49
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
IV.1 Pengaruh Variabel Waktu Ekstraksi Maserasi dan Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut dengan Kadar Senyawa Alkaloid	50
IV.1.1 Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	55
IV.2 Pengaruh Variabel Waktu Ekstraksi Maserasi dan Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut dengan Kadar Senyawa Flavonoid.....	69
IV.2.1 Optimasi Kandungan Senyawa Flavonoid dengan Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM).....	74
IV.3 Hasil Analisa Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan <i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i> (GC-MS)	88
BAB V	98
KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
V.1 Kesimpulan.....	98
V.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN I.....	111
LAMPIRAN 2	135



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kandungan Senyawa dalam Biji Alpukat	5
Tabel II. 2 Jenis, Struktur, dan Rumus Molekul Alkaloid	10
Tabel II. 3 Jenis, Struktur, dan Rumus Molekul Flavonoid	17
Tabel III. 1 Rancangan Optimasi Data Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	42
Tabel IV. 1 Hasil Analisis Kadar Senyawa Alkaloid (%)	50
Tabel IV.2 Matriks Desain Experimental <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	56
Tabel IV.3 <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Model Kuadratik Senyawa Alkaloid (25 data).....	57
Tabel IV.4 Koefisien Determinasi untuk Model Regresi yang Dihasilkan dari Optimasi 25 Data	59
Tabel IV.5 Matriks Desain Experimental <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	61
Tabel IV.6 <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Model Kuadratik Senyawa Alkaloid (13 data).....	62
Tabel IV.7 Koefisien Determinasi untuk Model Regresi yang Dihasilkan dari Optimasi 13 Data	64
Tabel IV. 8 Solusi Optimal Berdasarkan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM) dalam 13 Data Percobaan	65
Tabel IV. 9 Hasil Analisis Kadar Senyawa Flavonoid	69
Tabel IV. 10 Matriks Desain Experimental <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	75
Tabel IV. 11 <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Model Kuadratik Senyawa Flavonoid (25 data).....	76
Tabel IV. 12 Koefisien Determinasi untuk Model Regresi yang Dihasilkan dari Optimasi 25 Data	78
Tabel IV. 13 Matriks Desain Experimental <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	80
Tabel IV. 14 <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Model Kuadratik Senyawa Flavonoid (13 data).....	81



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

Tabel IV. 15 Koefisien Determinasi untuk Model Regresi yang Dihasilkan dari Optimasi 13 Data.....	83
Tabel IV. 16 Solusi Optimal Berdasarkan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM) dalam 13 Data Percobaan	84
Tabel IV. 17 Klasifikasi Senyawa Hasil Analisa.....	91
Tabel IV. 18 Data Waktu Retensi, <i>Similiary Index</i> , dan Persentase Area Relatif Pada Senyawa yang Menjadi Indikasi Adanya Senyawa Flavanoid.....	95
Tabel 1. Data Endapan Senyawa Alkaloid.....	112
Tabel 2. Data Endapan Senyawa Flavonoid.....	113
Tabel 3. Data Perhitungan Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid.....	114
Tabel 4. Klasifikasi Senyawa Hasil Identifikasi Menggunakan GC-MS	116



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 <i>Pre – Treatment</i> Biji Alpukat	37
Gambar III. 2 Proses Ekstraksi Maserasi	37
Gambar III. 3 Pemisahan Residu dan Filtrat	37
Gambar III. 4 Gambar Diagram Alir Proses <i>Pre - Treatment</i> Biji Alpukat	44
Gambar III. 5 Gambar Diagram Alir Proses Ekstraksi Maserasi Serbuk Biji Alpukat	45
Gambar III. 6 Gambar Diagram Alir Proses Uji Kandungan Serta Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan Metode Gravimetri	46
Gambar III. 7 Diagram Alir Proses Optimasi Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	47
Gambar III. 8 Diagram Alir Proses Uji Kandungan dan Kadar Senyawa Alkaloid dan Flavonoid Menggunakan Metode <i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i> (GC-MS).....	48
Gambar IV. 1 Grafik Pengaruh Waktu Ekstraksi Maserasi (Hari) Terhadap Kadar Senyawa Alkaloid.....	51
Gambar IV. 2 Grafik Pengaruh Waktu Maserasi Terhadap Rata - Rata Kadar Senyawa Alkaloid.....	52
Gambar IV. 3 Grafik Pengaruh Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut (F/s) dengan kadar Senyawa Alkaloid	53
Gambar IV. 4 Grafik Pengaruh Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut (F/s) dengan Rata - Rata Kadar Senyawa Alkaloid	54
Gambar IV. 5 Hubungan Antara Data Prediksi dengan Data Aktual pada 25 data Percobaan Senyawa Alkaloid.....	60
Gambar IV. 6 Hubungan Antara Data Prediksi dengan Data Aktual pada 13 data Percobaan Senyawa Alkaloid.....	65
Gambar IV. 7 <i>Contour Plot</i> Pengaruh Waktu Ekstraksi Maserasi dan Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut dengan Kadar Senyawa Alkaloid	66
Gambar IV. 8 <i>Surface Plot</i> Pengaruh Waktu Ekstraksi Maserasi dan Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut dengan Kadar Senyawa Alkaloid	67



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

Gambar IV. 9 Grafik Pengaruh Waktu Ekstraksi Maserasi (Hari) Terhadap Kadar Senyawa Flavonoid.....	70
Gambar IV. 10 Grafik Pengaruh Waktu Maserasi Terhadap Rata - Rata Kadar Senyawa Flavonoid.....	71
Gambar IV. 11 Grafik Pengaruh Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut (F/s) dengan Kadar Senyawa Flavonoid	72
Gambar IV. 12 Grafik Pengaruh Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut (F/s) dengan Rata - Rata Kadar Senyawa Flavonoid.....	73
Gambar IV. 13 Hubungan Antara Data Prediksi dengan Data Aktual pada 25 data Percobaan Senyawa Flavonoid	79
Gambar IV. 14 Hubungan Antara Data Prediksi dengan Data Aktual pada 13 data Percobaan	84
Gambar IV. 15 <i>Contour Plot</i> Pengaruh Waktu Ekstraksi Maserasi dan Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut dengan Kadar Senyawa Flavonoid	85
Gambar IV. 16 <i>Surface Plot</i> Pengaruh Waktu Ekstraksi Maserasi dan Rasio Berat Serbuk Biji Alpukat Terhadap Volume Pelarut dengan Kadar Senyawa Flavonoid	86
Gambar IV. 17 Kromatogram Sampel Pertama.....	89
Gambar IV. 18 Kromatogram Sampel Kedua	90
Gambar IV. 19 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa W-18 Pada Sampel 1	92
Gambar IV. 20 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa Strychane, 1-acetyl-20a-hydroxy-16-methylene- Pada Sampel 2	92
Gambar IV. 21 Struktur Kimia Senyawa W-18	93
Gambar IV. 22 Struktur Kimia Senyawa Strychane, 1-acetyl-20a-hydroxy-16-methylene-	93
Gambar IV. 23 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa Avocadenofuran Pada Sampel 1	94
Gambar IV. 24 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa Avocadynofuran Pada Sampel 1	94
Gambar IV. 25 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa E-Avocadienofuran Pada Sampel 1	94
Gambar IV. 26 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa 2-((8Z,11Z)-Heptadeca-	



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

8,11-dien-1-yl) furan Pada Sampel 1	95
Gambar IV. 27 Grafik Spektometri Massa (MS) Senyawa 2-Pentadecylfuran Pada Sampel 2	95
Gambar IV. 28 Struktur Kimia Senyawa Avocadenofuran	96
Gambar IV. 29 Struktur Kimia Senyawa Avocadynofuran	96
Gambar IV. 30 Struktur Kimia Senyawa E-Avocadienofuran.....	96
Gambar IV. 31 Struktur Kimia Senyawa 2-((8Z,11Z)-Heptadeca-8,11-dien-1-yl) furan	97
Gambar IV. 32 Struktur Kimia Senyawa 2-Pentadecylfuran.....	97
Gambar 1. Pencucian Biji Alpukat Menggunakan Aquadest	135
Gambar 2. Pengecilan Ukuran Dengan Parut.....	135
Gambar 3. Pengeringan Menggunakan Oven 60°C	135
Gambar 4. Pengayakan Hingga 100 mesh.....	135
Gambar 5. Ekstraksi Maserasi	135
Gambar 6. Penyaringan Hasil Ekstraksi	135
Gambar 7. Uji Gravimetri Flavonoid	136
Gambar 8. Uji Gravimetri Alkaloid	136
Gambar 9. Hasil Endapan Flavonoid	136
Gambar 10. Hasil Endapan Alkaloid.....	136
Gambar 11. Menimbang Hasil Endapan	136



Laporan Hasil Penelitian

“Optimasi Kandungan Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Biji Alpukat dengan Pelarut Etanol Menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM)”

INTISARI

Biji alpukat merupakan salah satu bagian dari tanaman alpukat yang jarang digunakan. Dalam biji alpukat mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid dan flavonoid yang memiliki banyak sekali manfaat seperti antioksidan dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi optimal kadar senyawa alkaloid dan flavonoid dari biji alpukat (*Persea americana mill*) yang dihasilkan dari ekstraksi metode maserasi dengan pelarut etanol berbasis “food grade” menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM). Variabel yang digunakan dalam proses meliputi waktu ekstraksi maserasi 1 - 5 hari dan rasio berat serbuk biji alpukat terhadap volume pelarut 1:10, 2:10, 3:10, 4:10, dan 5:10 (F/s). Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi pada suhu ruang, dilanjutkan analisis kadar dan kandungan senyawa alkaloid dan flavonoid menggunakan metode Dragendroff dan Pb Asetat yang kemudian hasil kadarnya dilakukan optimasi menggunakan *response surface methodology* (RSM) serta konfirmasi kandungan senyawa dengan *Gas Chromatography–Mass Spectrometry* (GC–MS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi kadar optimal pada senyawa alkaloid diperoleh sebesar 0,708718% pada hari ke – 4,98125 (5) dan rasio perbandingan 4,9125:10 F/s (5 F/s) serta pada senyawa flavonoid kadar optimal diperoleh sebesar 3,61419% pada hari ke – 4,9021 (5) dan rasio perbandingan 4,31341:10 F/s (4 F/s). Analisis dengan *Gas Chromatography–Mass Spectrometry* (GC–MS) digunakan untuk memvalidasi keberadaan dan kadar senyawa alkaloid dan flavonoid pada filtrat yang dihasilkan saat proses ekstraksi.