

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih saya berikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan bantuan-Nya, laporan skripsi dengan judul “ANALISIS AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*) MENGGUNAKAN *RESPONSE SURFACE METHODOLOGY*” dapat diselesaikan dengan baik, benar, dan tepat waktu.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama periode enam bulan, dari Maret 2021 sampai Agustus 2021. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang sudah dipelajari dan mendapatkan pengalaman-pengalaman baru yang tidak diperoleh selama masa perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

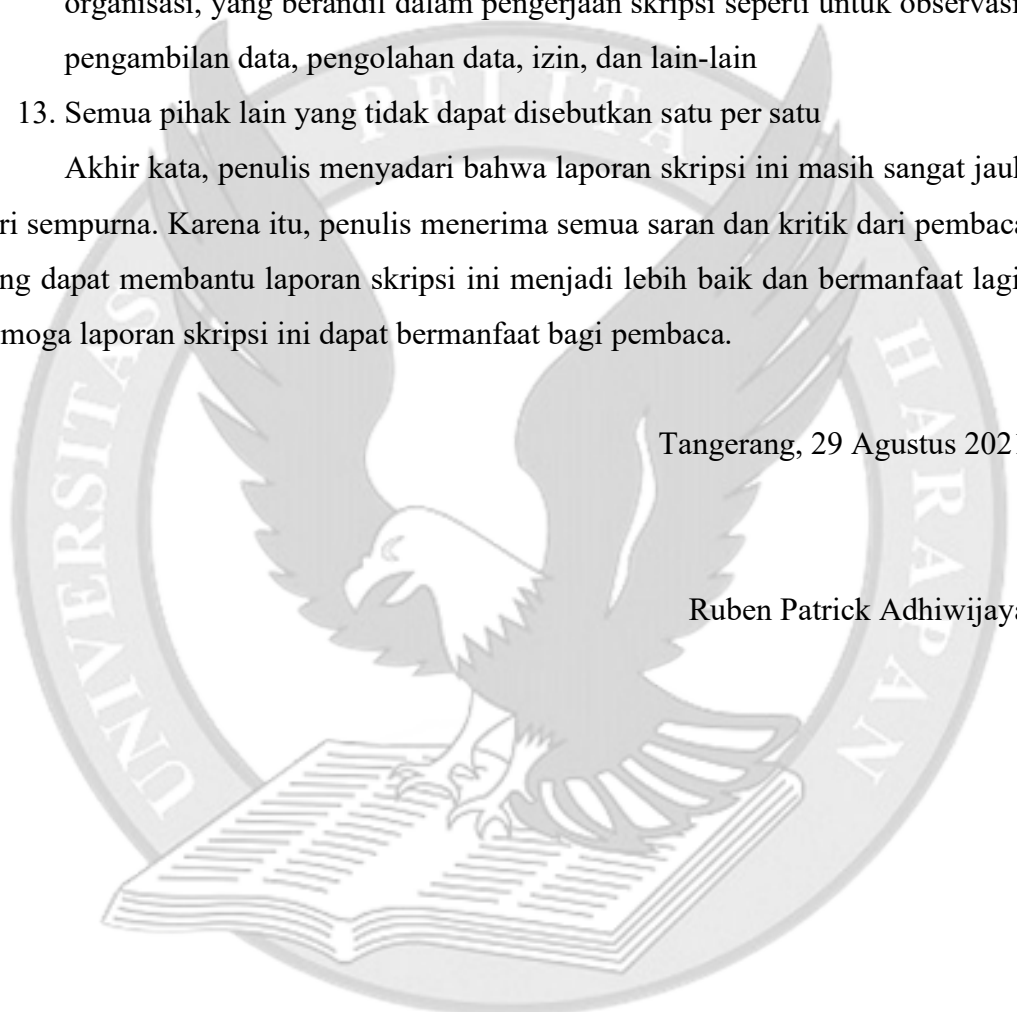
1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Nuri Arum Anugrahati, S.Si., M.P., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Dr. Reinhard Pinontoan selaku Ketua Program Studi Biologi, yang telah membantu memfasilitasikan penelitian ini.
5. Bapak Dr. rer. nat. Juandy Jo selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan laporan.
6. Ibu Marcelia Sugata M.Sc. selaku co-pembimbing skripsi yang memberikan saran-saran kepada saya dalam pengerjaan laporan
7. Ibu Erna Subroto Ph.D. dari PT. Martina Berto Tbk. yang memberikan pengetahuan kepada saya untuk pengerjaan penelitian.
8. Novanka, sebagai rekan kerja saya dalam melakukan penelitian skripsi.

9. Orangtua Penulis, yang terus mendukung Penulis dengan doa.
10. Teman-teman L4mB3tuR4kHz dan Wali Songo yang selalu mendukung dan membantu Penulis selama kuliah.
11. Teman-teman Biologi angkatan 2017 yang telah menjadi bagian besar dalam kehidupan perkuliahan Penulis.
12. Pihak-pihak yang ingin disebutkan baik secara individu maupun secara organisasi, yang berandil dalam pengerjaan skripsi seperti untuk observasi, pengambilan data, pengolahan data, izin, dan lain-lain
13. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Karena itu, penulis menerima semua saran dan kritik dari pembaca yang dapat membantu laporan skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat lagi. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tangerang, 29 Agustus 2021

Ruben Patrick Adhiwijaya



# DAFTAR ISI

halaman

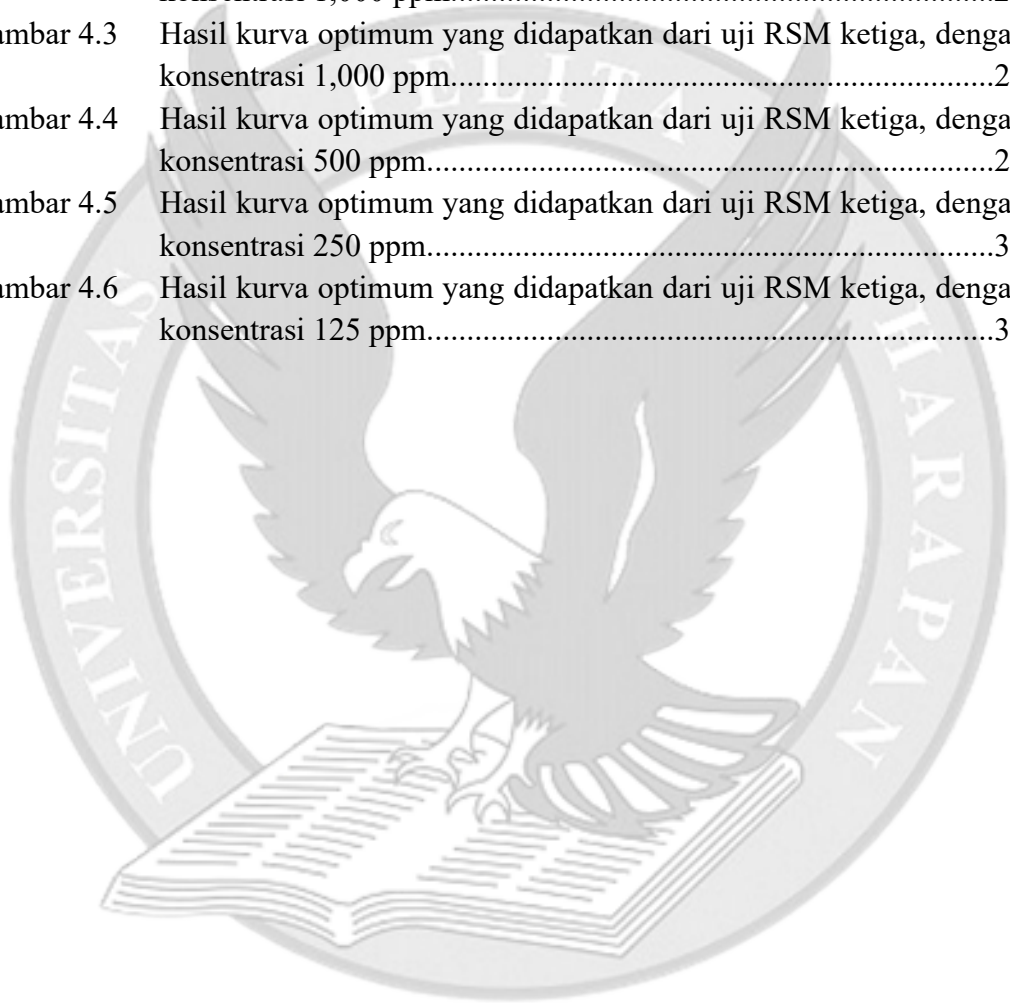
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Kedondong .....	4
2.2 Antioksidan .....	5
2.3 Zat Fitokimia sebagai Antioksidan .....	6
2.4 Uji Aktivitas Antioksidan (Uji DPPH).....	7
2.5 Response Surface Methodology (RSM) dan Box-Behnken Design (BBD).....	8
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Alat dan Bahan .....	10
3.2 Prosedur Penelitian.....	10
3.2.1 Pengeringan Sampel.....	10
3.2.2 Ekstraksi Sampel Menggunakan RSM.....	10
3.2.3 Pengeringan Ekstrak.....	12
3.2.4 Uji Aktivitas Antioksidan (Uji DPPH).....	12
3.2.5 Analisis RSM .....	13
BAB IV ANALISIS DAN HASIL.....	14
4.1 Ekstraksi Sampel Menggunakan RSM.....	15
4.2 Titik Optimum yang Didapatkan Dari Uji RSM.....	23
4.3 Perbandingan dengan Hasil Penelitian Lain.....	33
4.4 Penjelasan Parameter Optimum yang Didapatkan .....	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Hasil kurva optimum yang didapatkan dari uji RSM pertama, dengan konsentrasi 1,000 ppm.....	23
Gambar 4.2 Hasil kurva optimum yang didapatkan dari uji RSM kedua, dengan konsentrasi 1,000 ppm.....	25
Gambar 4.3 Hasil kurva optimum yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 1,000 ppm.....	26
Gambar 4.4 Hasil kurva optimum yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 500 ppm.....	28
Gambar 4.5 Hasil kurva optimum yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 250 ppm.....	30
Gambar 4.6 Hasil kurva optimum yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 125 ppm.....	31



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Parameter RSM yang akan diuji.....11
Tabel 3.2	Kombinasi parameter.....11
Tabel 4.1	Respons yang didapatkan dari uji RSM pertama, dengan konsentrasi ekstrak 1,000 ppm.....16
Tabel 4.2	Parameter yang digunakan untuk uji RSM kedua.....17
Tabel 4.3	Respons yang didapatkan dari uji RSM kedua, dengan konsentrasi ekstrak 1,000 ppm .....17
Tabel 4.4	Parameter yang digunakan untuk uji RSM ketiga.....18
Tabel 4.5	Respons yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi ekstrak 1,000 ppm .....19
Tabel 4.6	Respons yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi ekstrak 500 ppm .....20
Tabel 4.7	Respons yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi ekstrak 250 ppm .....21
Tabel 4.8	Respons yang didapatkan dari uji RSM ketiga, dengan konsentrasi ekstrak 125 ppm .....22
Tabel 4.9	Tabel signifikansi dan ANOVA uji RSM pertama, dengan konsentrasi 1,000 ppm.....23
Tabel 4.10	Tabel signifikansi dan ANOVA uji RSM kedua, dengan konsentrasi 1,000 ppm.....25
Tabel 4.11	Tabel signifikansi dan ANOVA uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 1,000 ppm.....27
Tabel 4.12	Tabel signifikansi dan ANOVA uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 500 ppm.....28
Tabel 4.13	Tabel signifikansi dan ANOVA uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 250 ppm.....30
Tabel 4.14	Tabel signifikansi dan ANOVA uji RSM ketiga, dengan konsentrasi 125 ppm.....31
Tabel 4.15	Perbandingan nilai respons inhibisi yang didapatkan dan kondisi yang digunakan.....34