

SKRIPSI

DAYA ANTIDEPRESAN AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*), VANILLA (*Vanilla planifolia*), DAN CEDARWOOD (*Cedrus atlantica*) TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS ALFA AMILASE SALIVA

Disusun oleh:
Astrid Valerie Putri Kusuma
NPM: 150801677



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2019**

**DAYA ANTIDEPRESAN AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*),
VANILLA (*Vanilla planifolia*), DAN CEDARWOOD (*Cedrus atlantica*)
TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS ALFA AMILASE SALIVA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1

Disusun oleh:
Astrid Valerie Putri Kusuma
NPM: 150801677



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul

DAYA ANTIDEPRESAN AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*), VANILLA (*Vanilla planifolia*), DAN CEDARWOOD (*Cedrus atlantica*) TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS ALFA AMILASE SALIVA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:


Astrid Valerie Putri Kusuma
NPM: 150801677


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa, tanggal 24 September 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI,


Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Penguji,


(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc)


(Ines Septi Arsiningtyas, Ph.D)


Dosen Pembimbing Pendamping


(Dr. drh. Yanuartono, M.P)

Yogyakarta, 31 Oktober 2019

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan


(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Astrid Valerie Putri Kusuma

NPM : 150801677

Judul Skripsi : **DAYA ANTIDEPRESAN AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*), VANILLA (*Vanilla planifolia*), dan CEDARWOOD (*Cedrus atlantica*) TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS ALFA AMILASE SALIVA**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar sarjana saya).

Yogyakarta, Juli 2019

Yang menyatakan



Astrid V.P. Kusuma

150801677

HALAMAN PERSEMBAHAN



*All Great Changes
are Preceded by
Chaos*

Deuteronomy 3:18

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Astrid Valerie Putri Kusuma

NPM : 150801677

Judul Skripsi : **DAYA ANTIDEPRESAN AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*), VANILLA (*Vanilla planifolia*), dan CEDARWOOD (*Cedrus atlantica*) TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS ALFA AMILASE SALIVA**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar sarjana saya).

Yogyakarta, Juli 2019

Yang menyatakan

Astrid V.P. Kusuma

150801677

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “DAYA ANTIDEPRESAN AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*), VANILLA (*Vanilla planifolia*), DAN CEDARWOOD (*Cedrus atlantica*) TERHADAP PERUBAHAN AKTIVITAS ALFA AMILASE SALIVA“ ini dapat berjalan lancar dan diselesaikan tepat pada waktunya.

Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan kuliah Strata 1 (S-1) dan mendapatkan gelar Sarjana Sains (S.Si) di konsentrasi Teknobi-Industri, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak terkait atas bantuan, bimbingan, dan dukungan yang telah diberikan selama bekerja dan menyusun skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas semua berkat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat tergerakkan hatinya untuk secepatnya menyelesaikan penulisan naskah skripsi ini dengan baik walaupun banyak halangan dan rintangan yang dihadapi penulis.
2. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi atas segala kesedihan dan kesusahan yang penulis hadapi dalam melakukan penelitian serta sebagai penyedia finansial terhadap pengeluaran yang harus

dipenuhi dari penelitian skripsi yang tergolong berada diatas *budget* ini.

3. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang rela membimbing penulis dengan sabar dan semangat dalam penyusunan naskah skripsi yang sedikit abstrak dan anti-mainstream.
4. Bapak Dr. drh. Yanuartono, M.P selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu membimbing dan memberi masukan terhadap segala kebingungan dan kekhawatiran yang dihadapi penulis dalam melakukan penelitian skripsi.
5. Adik penulis (Gabriela I.P. Kusuma) yang membantu pengambilan data dan sampel saliva dari partisipan penelitian serta Mbak Vita selaku laboran yang membantu saya dalam mempersiapkan alat dan bahan dalam penelitian.
6. Semua partisipan yang telah dengan sukarela mengikuti penelitian saya walaupun pada awalnya sedikit takut.
7. Semua teman-teman dari Fakultas Teknobiologi angkatan 2015 maupun teman-teman dari luar fakultas yang telah mendukung dan mau memberikan waktunya sedikit untuk memberikan pendapat terhadap segala keluhan dan pertanyaan yang dilontarkan oleh penulis.
8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini.

Penulis sadar bahwa dalam naskah skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan serta jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan evaluasi. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis.

Yogyakarta, Juli 2019

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengajuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Persembahan	iv
Bebas Plagiarisme	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
INTISARI	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Keaslian Penelitian.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Biologis Stres.....	7
B. Aromaterapi.....	9
C. Lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>).....	11
D. Vanilla (<i>Vanilla planifolia</i>).....	12
E. Cedarwood (<i>Cedrus atlantica</i>).....	13

F. Alfa Amilase Saliva	14
G. Tekanan Darah	15
H. <i>Trier Social Stress Test</i> (TSST)	16
I. Hipotesis.....	17
III. METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Alat dan Bahan.....	18
C. Rancangan Percobaan	19
D. Cara Kerja	19
1. Etika Penelitian	19
2. Analisis Senyawa Aromaterapi menggunakan Kromatografi Gas Massa Spektrometri (<i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i>).....	19
3. Subjek Penelitian	20
4. Induksi Stres melalui TSST (<i>Trier Social Stress Test</i>)	22
5. Analisis Alfa Amilase Saliva	23
E. Analisis Data.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Pengujian Kandungan Senyawa Minyak Esensial dalam Aromaterapi	25
B. Induksi Stres dan Pengambilan Sampel Saliva serta Hasil Tekanan Darah	31
C. Analisis Data Tekanan Darah	32
D. Analisis Alfa Amilase Saliva	38
V. SIMPULAN dan SARAN.....	42

A. Simpulan	42
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	49



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Percobaan.....	19
Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Aromaterapi Lavender (<i>lavandula angustifolia</i>) menggunakan GC-MS.....	25
Tabel 3. Hasil Uji Kualitatif Aromaterapi Cedarwood (<i>Cedrus atlantica</i>) menggunakan GC-MS.....	28
Tabel 4. Hasil Uji Kualitatif Aromaterapi Vanilla (<i>Vanilla planifolia</i>) menggunakan GC-MS.....	30
Tabel 5. Hasil pengukuran tekanan darah pada perlakuan pemberian aromaterapi lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>).....	51
Tabel 6. Hasil pengukuran tekanan darah pada perlakuan pemberian aromaterapi Cedarwood (<i>Cedrus atlantica</i>).....	51
Tabel 7. Hasil pengukuran tekanan darah pada perlakuan pemberian aromaterapi Vanilla (<i>Vanilla planifolia</i>).....	52
Tabel 8. Hasil pembacaan absorbansi menggunakan <i>plate reader</i> pada 405 nm (menit pertama) pada pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi lavender.....	53
Tabel 9. Hasil pembacaan absorbansi menggunakan <i>plate reader</i> pada 405 nm (menit pertama) pada pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi cedarwood.....	53
Tabel 10. Hasil pembacaan absorbansi menggunakan <i>plate reader</i> pada 405 nm (menit pertama) pada pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi vanilla.....	54
Tabel 11. Hasil pembacaan absorbansi menggunakan <i>plate reader</i> pada 405 nm (menit ketiga) pada pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi lavender.....	54
Tabel 12. Hasil pembacaan absorbansi menggunakan <i>plate reader</i> pada 405 nm (menit ketiga) pada pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi cedarwood.....	55

Tabel 13.	Hasil pembacaan absorbansi menggunakan <i>plate reader</i> pada 405 nm (menit ketiga) pada pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi vanilla.....	55
Tabel 14.	Hasil perhitungan konsentrasi pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi lavender.....	56
Tabel 15.	Hasil perhitungan konsentrasi pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi cedarwood.....	56
Tabel 16.	Hasil perhitungan konsentrasi pengujian Alfa Amilase Saliva pemberian aromaterapi lavender.....	57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur senyawa 2 dimensi (kiri) dan 3 dimensi (kanan) senyawa linalool.....	8
Gambar 2. Struktur senyawa 2 dimensi (kiri), 3 dimensi (tengah), dan kristal senyawa vanillin.....	12
Gambar 3. Struktur senyawa 2 dimensi (kiri) dan 3 dimensi (kanan) senyawa cedrol.....	14
Gambar 4. Tekanan darah pada perlakuan pemberian aromaterapi lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>).....	33
Gambar 5. Tekanan darah pada perlakuan pemberian aromaterapi cedarwood (<i>Cedrus atlantica</i>).....	35
Gambar 6. Tekanan darah pada perlakuan pemberian aromaterapi vanilla (<i>Vanilla planifolia</i>).....	37
Gambar 7. Konsentrasi alfa amilase saliva pada perlakuan pemberian aromaterapi lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>).....	39
Gambar 8. Konsentrasi alfa amilase saliva pada perlakuan pemberian aromaterapi Cedarwood (<i>Cedrus atlantica</i>).....	39
Gambar 9. Konsentrasi alfa amilase saliva pada perlakuan pemberian aromaterapi vanilla (<i>Vanilla planifolia</i>).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar proses pengambilan sampel	49
Lampiran 2. Gambar analisis alfa amilase saliva	50
Lampiran 3. Data mentah hasil pengukuran tekanan darah	51
Lampiran 4. Data mentah pengujian alfa amilase saliva	53
Lampiran 5. Lembar informasi subjek	58
Lampiran 6. Lembar <i>informed consent</i>	61
Lampiran 7. Analisis SPSS uji Mann-Whitney aktivitas alfa amilase saliva perlakuan aromaterapi lavender.....	63
Lampiran 8. Analisis SPSS uji Mann-Whitney aktivitas alfa amilase saliva perlakuan aromaterapi cedarwood.....	63
Lampiran 9. Analisis SPSS uji Mann-Whitney aktivitas alfa amilase saliva perlakuan aromaterapi vanilla.....	64
Lampiran 10. Analisis SPSS uji Mann-Whitney tekanan darah perlakuan aromaterapi lavender untuk tekanan diastolik dan sistolik.....	65
Lampiran 11. Analisis SPSS uji Mann-Whitney tekanan darah perlakuan aromaterapi cedarwood untuk tekanan diastolik dan sistolik.....	66
Lampiran 12. Analisis SPSS uji Mann-Whitney tekanan darah perlakuan aromaterapi vanilla untuk tekanan diastolik dan sistolik.....	67

INTISARI

Stress merupakan tuntutan dari eksternal dan tuntutan dari harapan sendiri yang memengaruhi otak dan tubuh fisik manusia. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh aromaterapi untuk menurunkan stres dengan indikator tekanan darah dan alfa amilase saliva. Beberapa macam aromaterapi yang diklaim dapat menurunkan stres yaitu lavender (*Lavandula angustifolia*), cedarwood (*Cedrus atlantica*), dan vanilla (*Vanilla planifolia*). Penelitian ini melihat pengaruh aromaterapi dalam menurunkan stres, sehingga dilakukan induksi stres tanpa aromaterapi yaitu masing-masing partisipan melakukan *english speech* selama 5 menit kemudian dilanjutkan dengan induksi stres menggunakan aromaterapi. Data yang digunakan adalah tekanan darah partisipan dan alfa amilase saliva yang diperoleh dari saliva partisipan. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan aromaterapi lavender, vanilla, dan cedarwood dalam menurunkan stres yang terbukti dengan menurunnya tekanan darah ketika diberi aromaterapi, namun tidak terbukti menurunkan stres terhadap parameter alfa amilase saliva yang ditunjukkan dengan tidak menurunnya alfa amilase saliva setelah diberi aromaterapi. Hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara perlakuan non-aromaterapi dan aromaterapi terhadap aktivitas alfa amilase saliva pada perlakuan pemberian aromaterapi lavender ($P=0,453$); pemberian aromaterapi cedarwood ($P=0,347$); pemberian aromaterapi vanilla ($P=0,917$) serta terdapat perbedaan secara statistik signifikan antara perlakuan non-aromaterapi dan aromaterapi terhadap tekanan darah yaitu perlakuan pemberian aromaterapi lavender pada tekanan diastolik dan sistolik ($P=0,021$ dan $P=0$); pemberian aromaterapi cedarwood pada tekanan diastolik dan sistolik ($P=0,044$ dan $P=0,013$); pemberian aromaterapi vanilla pada tekanan diastolik dan sistolik ($P=0,007$ dan $P=0,031$).