

**PENGARUH KONSENTRASI ASAM STEARAT TERHADAP
SIFAT FISIK LILIN AROMATERAPI DARI MINYAK
JELANTAH**



TUGAS AKHIR

Oleh :

ANNISA NURCAHYANINGRUM

22080094

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2025

**PENGARUH KONSENTRASI ASAM STEARAT TERHADAP
SIFAT FISIK LILIN AROMATERAPI DARI MINYAK
JELANTAH**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

ANNISA NURCAHYANINGRUM

22080094

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH KONSENTRASI ASAM STEARAT TERHADAP
SIFAT FISIK LILIN AROMATERAPI DARI MINYAK
JELANTAH

TUGAS AKHIR

Oleh :
ANNISA NURCAHYANINGRUM
22080094

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I


Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T,
NIDN. 0602038701

PEMBIMBING II


Kusnadi, M.Pd
NIDN. 0616038701

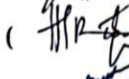
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Annisa Nurcahyaningrum
NIM : 22080094
Skim TA : Karya Tulis Ilmiah
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Konsentrasi Asam Stearat terhadap Sifat Fisik
Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Joko Santoso, M. Farm ()
Anggota Penguji 1 : Inur Tivani, S.Si., M.Pd ()
Anggota Penguji 2 : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M. T ()

Tegal, 25 Maret 2025

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi



Apl. Rizki Febriyanti, M. Farm

NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

NAMA	Annisa Nurcahyahyaingrum
NIM	22080094
Tanda Tangan	: 
Tanggal	25 Maret 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Annisa Nurcahyaningrum
NIM : 22080094
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada politeknik harapan bersama tegal Hal Bebas Royalty Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Asam Stearat terhadap Sifat Fisik Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah

Dengan Hak Bebas Royalty/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (Database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 25 Maret 2025

Yang menyatakan



Annisa Nurcahyaningrum

NIM. 22080094

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jika Anda tidak bisa melakukannya dengan baik, lakukanlah dengan cinta.”

-Mother Teresa-

Kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang paling saya banggakan
2. Teman – teman dekatku dan teman satu angkatan.
3. Keluarga besar Program Studi Diploma III Farmasi
4. Almamaterku, Politeknik Harapan Bersama

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Konsentrasi Asam Stearat terhadap Sifat Fisik Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah sebagai salah satu syarat menyandang gelar Ahli Madya Farmasi di Program Studi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Ucapan terimakasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S. Farm., M. Sc. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan banyak kebijaksanaan dan memikirkan berbagai penyelesaian masalah terkait dengan studi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T. selaku pembimbing I dengan segala kelebihan potensi pemikiran telah mendidik dengan penuh kesabaran dan ketelatenan memberikan arahan dan bimbingan.
4. Bapak Kurnadi, M.Pd selaku pembimbing II dengan segala kelebihan potensi pemikiran telah mendidik, mengarahkan dan membimbing penulis.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moral bagi penulis selama menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Terimakasih untuk diri sendiri karena telah menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

7. Teman -teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Sukses selalu teman.
8. Seluruh pihak yang terlibat dan membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun lebih baiknya tugas akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tegal, 15 Maret 2025

Annisa Nurcahyaningrum

INTISARI

Nurchayaningrum, Annisa., Riyanta, Aldi B., Kusnadi. 2025. Pengaruh Konsentrasi Asam Stearat terhadap Sifat Fisik Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah.

Minyak Jelantah merupakan limbah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan menjadi produk non pangan, salah satunya yaitu lilin aromaterapi. Diperlukan pemilihan basis yang tepat agar menghasilkan lilin dengan sifat fisik yang baik. Pada penelitian ini dipilih basis asam stearat. Asam stearat berperan sebagai agen pembentuk lilin serta meningkatkan suhu leleh lilin. Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam stearat terhadap titik leleh lilin dan untuk mengetahui formulasi lilin aromaterapi mana yang paling digemari responden.

Metode yang digunakan yaitu total sampling. Konsentrasi asam stearat yang digunakan diantaranya F1 (1%), F2 (2%), F3 (3%). Dilakukan evaluasi sifat fisik lilin, yang meliputi: uji organoleptik, uji titik leleh, uji waktu bakar, dan uji hedonik. Analisis data menggunakan *One Way ANOVA* terhadap uji titik leleh lilin.

Uji organoleptis menunjukkan semua formula memiliki hasil yang baik yaitu berbentuk padat, berwarna putih kekuningan dan beraroma khas aromatik. Uji titik leleh F2 dan F3 memenuhi standar yaitu 50 dan 51 °C. Uji waktu bakar F3 memiliki waktu bakar yang terbaik yaitu 42,7 menit. Uji kesukaan F3 memiliki tingkat kesukaan yang terbaik. Dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi asam stearat pada lilin aromaterapi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap titik leleh lilin dan F3 merupakan formula yang paling digemari responden.

Kata Kunci: asam stearat, lilin aromaterapi, minyak jelantah

ABSTRACT

Nurcahyaningrum, Annisa., Riyanta, Aldi B., Kusnadi. 2025. The Effect of Stearic Acid Concentration on Physical Properties of Aromatherapy Candles from Waste Cooking Oil.

Waste cooking oil is a type of household waste that can be utilized to produce non-food products, such as aromatherapy candles. Selecting an appropriate base material is essential to obtain candles with desirable physical properties. In this study, stearic acid was chosen as base component. Stearic acid acts as a candle-forming agent and helps increase the melting point of the candle. This study aimed at examining the effect of stearic acid concentration on candle's melting point and to determine which aromatherapy candle formulation is most preferred by respondents.

Sampling method used was total sampling. The stearic acid concentrations tested were F1 (1%), F2 (2%), and F3 (3%). The physical properties of the candles were evaluated through organoleptic testing, melting point testing, burn time testing, and a hedonic (preference) test. Data from the melting point tests were analyzed using One-Way ANOVA.

Organoleptic tests showed that all formulations produced good results, characterized by solid form, yellowish-white color, and a distinctive aromatic scent. F2 and F1 met the standard melting points of 50°C and 51°C. F3 demonstrated the best burn time at 42.7 minutes. The hedonic test also indicated that F3 was the most preferred formulation. It can be concluded that various stearic acid concentration did not significantly affect the melting point of the aromatherapy candles, and F3 was the most favored by respondents.

Keywords: aromatherapy candles, stearic acid, waste cooking oil

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Asam Stearat	6
2.1.2 Minyak Jelantah	7
2.1.3 Aromaterapi.....	8
2.1.4 Lilin Aromaterapi	8
2.1.5 Mekanisme Kerja Lilin Aromaterapi	9
2.1.6 Minyak Atsiri	9
2.1.7 Kromatografi Lapis Tipis	10
2.1.8 Komponen Tambahan	11
2.2 Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Objek Penelitian.....	15
3.2 Sampel.....	15
3.3 Teknik Sampling	15
3.4 Variabel Penelitian	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data	16
3.5.1 Cara Pengumpulan Data.....	16
3.5.2 Alat dan bahan penelitian.....	17
3.5.3 Rancangan formulasi.....	17
3.6 Cara Kerja	18
3.6.1 Pengujian Titik Leleh Lilin Aromaterapi	18
3.6.2 Pengujian minyak atsiri dengan kromatografi lapis tipis.....	18

3.6.3	Proses Pemurnian Minyak Jelantah	19
3.6.4	Pembuatan Lilin Aromaterapi	20
3.6.5	Uji Sifat Fisik Lilin	20
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1	<i>Bleaching</i> Minyak Jelantah.....	24
4.2	Uji Organoleptik Minyak Atsiri <i>Tea Tree Oil</i>	25
4.3	Uji Kromatografi Lapis Tipis Minyak Atsiri <i>Tea Tree Oil</i>	27
4.4	Pembuatan Lilin Aromaterapi	29
4.5	Uji Sifat Fisik Lilin	29
4.5.1	Uji Organoleptis.....	29
4.5.2	Uji Titik Leleh.....	32
4.5.3	Uji Waktu Bakar.....	34
4.5.4	Uji Hedonik.....	35
BAB V	KESIMPULAN	40
5.1	Simpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN		45
CURRICULUM VITAE		61

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel keaslian penelitian	4
Tabel 3.1 Rancangan Formulasi	17
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik Minyak Atsiri <i>Tea Tree Oil</i>	26
Tabel 4.2 Hasil Uji KLT	28
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptik lilin aromaterapi.....	31
Tabel 4.4 Hasil Uji Titik Leleh.....	32
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Anova One Way</i>	33
Tabel 4.6 Hasil Uji Waktu Bakar Lilin Aromaterapi.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Pengujian minyak atsiri dengan kromatografi lapis tipis	18
Gambar 3.2 Pemurnian minyak jelantah	19
Gambar 3.3 Pembuatan lilin aromaterapi.....	20
Gambar 3.4 Uji Organoleptik.....	21
Gambar 3.5 Uji Waktu Bakar Lilin	21
Gambar 3.6 Uji Hedonik	22
Gambar 3.7 Uji Titik Leleh	23
Gambar 4.1 Hasil adsorpsi minyak jelantah menggunakan arang aktif.....	25
Gambar 4.2 Hasil Uji Organoleptik Lilin Aromaterapi	29
Gambar 4.3 Hasil Uji Titik Leleh Lilin Aromaterapi	32
Gambar 4.4 Hasil Uji Waktu Bakar Lilin Aromaterapi.....	34
Gambar 4.5 Uji Hedonik Bentuk Lilin Aromaterapi.....	37
Gambar 4.6 Uji Hedonik Aroma Lilin Aromaterapi	38
Gambar 4.7 Formula Paling Disukai Responden.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Bahan.....	46
Lampiran 2 Perhitungan Fase Gerak.....	48
Lampiran 3 Perhitungan Nilai Rf Dan Hrf.....	49
Lampiran 4 Pemurnian Minyak Jelantah	50
Lampiran 5 Pembuatan Lilin Aromaterapi.....	53
Lampiran 6 Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis	54
Lampiran 7 Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi.....	56
Lampiran 8 Sertifikat Analisis Minyak Atsiri <i>Tea Tree Oil</i>	57
Lampiran 9 Hasil Angket Uji Hedonik	58
Lampiran 10 Surat Keterangan Laboratorium	60