

FORMULASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) BASIS MINYAK JELANTAH

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.)



Diajukan oleh :

Cristine Anggraini

NIM : F22020020

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN JUDUL

FORMULASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) BASIS MINYAK JELANTAH

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.)



Diajukan oleh :

Cristine Anggraini

NIM : F22020020

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO
YOGYAKARTA
2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

FORMULASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) BASIS MINYAK JELANTAH

Skripsi yang diajukan oleh:
Cristine Anggraini
NIM : F22020020

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech
Tanggal : 31 Mei 2024

PENGESAHAN SKRIPSI BERJUDUL

FORMULASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) BASIS MINYAK JELANTAH

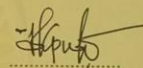
Cristine Anggraini
NIM : F22020020

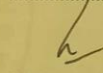
Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi Sekolah
Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta
pada tanggal 3 Juli 2024

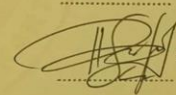
Panitia Penguji :

1. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech
2. apt. Chotijatun Nasriyah, M.Farm
3. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech

Tanda Tangan



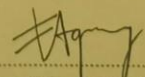




Mengesahkan,
Ketua

.....
(Taukhit, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

Menyetujui,
Kaprod SI Farmasi


.....
(apt. Fajar Agung D.H, M.Sc)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas cinta kasih-Nya, penyertaan serta pertolongan-Nya yang tidak pernah terlambat yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

Motto

”Apa pun juga yang kamu perbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti untuk Tuhan dan bukan untuk manusia.”

(Kolose 3:23)

“Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh harapannya pada Tuhan!”

(Yeremia 17:7)

“Jangan takut, percaya saja!”

(Markus 5:36)

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Basis Minyak Jelantah” tepat pada waktunya. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat penyelesaian studi Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.

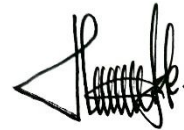
Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak menemukan kendala, namun berkat bantuan berbagai pihak sehingga kendala-kendala tersebut dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.
2. Ketua Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.
3. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech selaku dosen pembimbing sekaligus dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech selaku dosen penguji I yang telah memberikan pengarahan dan koreksi.
5. apt. Chotijatun Nasriyah, M.Farm selaku dosen penguji II yang telah memberikan pengarahan dan koreksi.
6. Seluruh dosen Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta yang telah memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Orang tua, kakak dan adik-adik tercinta yang tidak berhenti memberikan doa, nasehat, kasih sayang dan dukungan baik berupa moril ataupun materi.
8. Teman-teman Farmasi angkatan 2020 yang selalu memberikan semangat dan dukungannya.

9. Adik-adik Farmasi yang selalu memberikan semangat, dukungan dan kontribusinya dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis mengharapkan masukan, kritik, saran yang bersifat membangun dan berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis dan seluruh pembaca. Penulis mengucapkan terimakasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Yogyakarta, 5 Juni 2024



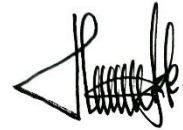
Cristine Anggraini

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, dengan mengikuti ketentuan sebagaimana layaknya karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiarisme dalam naskah ini, maka saya bersedia menanggung segala saksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 5 Juni 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cristine Anggraini', written over a faint, stylized graphic element that resembles a triangle or a stylized letter 'A'.

Cristine Anggraini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI BERJUDUL.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Keaslian Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pengertian Minyak	6
B. Pemurnian Minyak Jelantah.....	8
C. Lilin Aromaterapi.....	12
D. Tanaman Kopi.....	15
E. Proses Pembuatan Lilin Aromaterapi.....	19
F. Landasan Teori.....	21
G. Hipotesis.....	23
H. Kerangka Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Variabel Penelitian	31
C. Definisi Operasional.....	32

D. Alat dan Bahan.....	33
E. Formulasi Lilin Aromaterapi.....	33
F. Prosedur Kerja.....	33
G. Analisis Data	35
H. Pelaksanaan Penelitian	35
BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Pemurnian Minyak Jelantah.....	36
B. Hasil Evaluasi Lilin Aromaterapi.....	37
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel I. Penelitian yang sudah pernah dilakukan.....	3
Tabel II. Sifat fisik dan kimia minyak goreng	6
Tabel III. Sifat fisik dan kimia minyak jelantah	7
Tabel IV. Formulasi sediaan lilin aromaterapi.....	33
Tabel V. Uji organoleptis lilin aromaterapi	39
Tabel VI. Data dimensi lilin.....	40
Tabel VII. Hasil uji titik leleh	41
Tabel VIII. Hasil uji waktu bakar	42
Tabel IX. Hasil uji hedonik aroma lilin aromaterapi	44
Tabel X. Hasil uji hedonik warna lilin aromaterapi	45
Tabel XI. Hasil uji hedonik penyebaran warna lilin aromaterapi	47
Tabel XII. Hasil uji hedonik bentuk lilin aromaterapi	48
Tabel XIII. Hasil uji hedonik penampilan lilin aromaterapi	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur paraffin wax	14
Gambar 2. Struktur asam stearat	14
Gambar 3. Struktur 5-methyl-furfural.....	19
Gambar 4. Struktur 2-methylbutanal.....	19
Gambar 5. Struktur 3-methylbutanal.....	19
Gambar 6. Tahap pemurnian pertama minyak jelantah	36
Gambar 7. Tahap pemurnian kedua minyak jelantah.....	37
Gambar 8. Sediaan lilin aromaterapi.....	38
Gambar 9. Uji titik leleh.....	40
Gambar 10. Uji waktu bakar	41
Gambar 11. Hasil uji hedonik aroma lilin aromaterapi.....	43
Gambar 12. Hasil uji hedonik warna lilin aromaterapi	45
Gambar 13. Hasil uji hedonik penyebaran warna lilin aromaterapi.....	46
Gambar 14. Hasil uji hedonik bentuk lilin aromaterapi.....	47
Gambar 15. Hasil uji hedonik penampilan lilin aromaterapi	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan formula lilin aromaterapi.....	58
Lampiran 2. Hasil uji sifat fisik lilin aromaterapi	59
Lampiran 3. Hasil analisis uji sifat fisik lilin aromaterapi	60
Lampiran 4. Hasil uji normalitas sifat fisik lilin aromaterapi	65
Lampiran 5. Hasil uji homogenitas sifat fisik lilin.....	65
Lampiran 6. Hasil uji kruskal-wallis sifat fisik lilin	66
Lampiran 7. Instrumen penelitian uji hedonik	67
Lampiran 8. Persetujuan etik.....	70
Lampiran 9. Hasil analisis uji hedonik lilin aromaterapi	71
Lampiran 10. Hasil uji validitas dan reliabilitas	76
Lampiran 11. Hasil uji normalitas hedonik lilin aromaterapi	76
Lampiran 12. Hasil uji kruskal-wallis lilin aromaterapi	77
Lampiran 13. Dokumentasi.....	78

FORMULASI SEDIAAN LILIN AROMATERAPI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) BASIS MINYAK JELANTAH

Cristine Anggraini
NIM : F22020020

ABSTRAK

Minyak jelantah merupakan minyak goreng yang telah digunakan berulang kali. Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan berpotensi mencemari tanah dan air. Apabila minyak jelantah tidak dikelola dengan benar dapat meresap ke tanah dan mengakibatkan tanah menjadi tidak subur. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif minyak jelantah yaitu dengan mengubah minyak jelantah menjadi bahan baku pembuatan lilin aromaterapi setelah melalui proses pemurnian dengan karbon aktif dan *bleaching earth*. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin dengan aroma kopi arabika dan untuk mendapatkan formula yang memiliki hasil evaluasi fisik yang baik dan lebih disukai berdasarkan aroma dan warna lilin. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni. Penelitian ini dilakukan dengan membuat tiga formula dengan perbandingan minyak jelantah dan asam stearat berbeda yaitu formula I (1:1), formula II (1:4) dan formula III (3:5). Data yang diperoleh berdistribusi tidak normal ($\alpha < 0,05$) sehingga dilanjutkan dengan uji *Kruskal Wallis* untuk membandingkan antar formula dengan taraf kepercayaan 95%. Berdasarkan hasil evaluasi sifat fisik yaitu uji organoleptis, uji titik leleh dan uji waktu bakar, formula III menunjukkan sifat fisik yang baik dibandingkan formula I dan formula II. Formula III (3:5) menghasilkan lilin yang padat, tidak retak, warna coklat tua homogen, titik leleh tertinggi $55,33 \pm 0,33$, waktu bakar paling lama $253,45 \pm 8,13$ dibandingkan formula I dan II. Formula III (3:5) merupakan lilin yang paling banyak disukai oleh responden dengan skor rata-rata $4,48 \pm 0,06$. Penggunaan minyak jelantah dapat digunakan dalam pembuatan lilin aromaterapi sebagai bahan bakar lilin.

Kata kunci : Minyak Jelantah, Pengolahan Minyak Jelantah, Lilin Aromaterapi, Kopi Arabika (*Coffea arabica*)

FORMULATION OF AROMATHERAPY CANDLE USING ARABIC COFFEE (*Coffea arabica*) AND WASTE COOKING OIL AS A BASE

Cristine Anggraini
NIM : F22020020

ABSTRACT

Waste cooking oil is cooking oil that has been used repeatedly. Indiscriminate disposal of used cooking oil has the potential to pollute soil and water. If used cooking oil is not managed properly, it can seep into the soil and cause the soil to become infertile. Efforts can be made to reduce the negative impact of used cooking oil by converting used cooking oil into raw materials for making aromatherapy candles. This study aims to utilize waste cooking oil as a base material for making candles with arabica coffee aroma and to obtain a formula that has good physical evaluation results and is preferred based on the aroma and color of the candle. This type of research is pure experiment. This research was conducted by making three formulas with different ratios of used cooking oil and stearic acid, namely formula I (1:1), formula II (1:4) and formula III (3:5). Data were not normally distributed ($\alpha < 0.05$) so it was continued using the Kruskal-Wallis test to compare between groups with 95% confidence level. Based on the evaluation of physical properties, namely organoleptic test, melting point test and burn time test, formula III showed good physical properties compared to formula I and formula II. Formula III (3:5) produced solid candles, no cracks, homogeneous dark brown color, highest melting point 55.33 ± 0.33 SE, longest burning time 253.45 ± 8.13 compared to formula I and II. Formula III (3:5) is the most preferred candle by respondents with an average score of 4.48 ± 0.06 . The use of waste cooking oil can be used in making aromatherapy candles as candle fuel.

*Keywords: Waste Cooking Oil, Waste Cooking Oil Processing, Aromatherapy Candle, Arabica Coffee (*Coffea arabica*).*