



KARYA TULIS ILMIAH

**PENENTUAN ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) DAN ANGKA
KAPANG KHAMIR (AKK) PADA PRODUK DEKAFEINASI
KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.)**

NAZARA ILLAVANA
P2.06.30.1.21.007

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI TASIKMALAYA
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2024





LAPORAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENENTUAN ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) DAN ANGKA
KAPANG KHAMIR (AKK) PADA PRODUK DEKAFEINASI
KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

NAZARA ILLAVANA

P2.06.30.1.21.007

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI TASIKMALAYA

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

TAHUN 2024

INTISARI

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling populer diminum orang di seluruh dunia, elemen paling penting dalam biji kopi adalah kafein yang berfungsi sebagai stimulan dan mempengaruhi rasa, jumlah maksimal kafein dalam makanan atau minuman adalah 150mg per hari atau 50mg per porsi. Dekafeinasi adalah metode yang dilakukan untuk menghilangkan atau meminimalkan kafein pada kopi arabika (*Coffea arabica* L.). Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui nilai Angka Lempeng (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) pada produk dekafeinasi kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksperimental yang mengumpulkan data dan Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK). Tahapan penelitian meliputi pemilihan lokasi pengambilan sampel, pengambilan sampel dekafeinasi kopi arabika (*Coffea arabica* L.), pengujian ALT dan AKK serta analisis hasilnya.

Hasil penelitian yang dilakukan pada produk dekafeinasi kopi arabika diperoleh nilai ALT $2,4 \times 10^4$ koloni/g dan nilai AKK 8×10^1 koloni/g. Berdasarkan nilai tersebut ALT dan AKK pada sampel dekafeinasi kopi arabika memenuhi syarat Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3542-2004 tentang kopi bubuk dan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2019 tentang batas maksimal cemaran mikroba dalam pangan olahan yaitu untuk ALT $\leq 10^6$ dan AKK $\leq 10^4$ koloni/g.

Kata kunci : angka kapang khamir, angka lempeng total, dekafeinasi, kopi arabika

ABSTRACT

Coffee is one of the most popular drinks consumed by people throughout the world, the most important element in coffee beans is caffeine which functions as a stimulant and affects the taste, the maximum amount of caffeine in food or drink is 150mg per day or 50mg per serving. Decaffeination is a method used to remove or minimize caffeine in Arabica coffee (*Coffea arabica* L.). The aim of the research was to determine the value of Total Plate Count (TPC) and Yeast Mold Count (YMC) in Arabica coffee (*Coffea arabica* L.) decaffeinated products.

This research is an experimental descriptive study that collects data and Total Plate Count (TPC) and Yeast Mold Count (YMC). The research stages include selecting sampling locations, sampling decaffeinated arabica coffee (*Coffea arabica* L.), testing TPC and YMC and analyzing the results.

The results of research conducted on Arabica coffee decaffeination products obtained an TPC value of $2,4 \times 10^4$ colonies/g and an YMC value of 8×10^1 colonies/g. Based on these values, the TPC and YMC in the decaffeinated Arabica coffee samples meet the requirements based on the Indonesian National Standard (SNI) 01-3542-2004 concerning ground coffee and Regulation of the Head of the Food and Drug Supervisory Agency of the Republic of Indonesia Number 13 of 2019 concerning the maximum limit of microbial contamination in processed food. namely for $TPC \leq 10^6$ and $YMC \leq 10^4$ colonies/g.

Keywords: arabica coffee, decaffeination, mold and yeast count, total plate count

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul "Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK) pada Produk Dekafeinasi Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)".

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmlaya

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ibu apt. Rani Rubiyanti, M.Farm, selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu apt. Nunung Yulia, M.Farm, selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa proposal karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk meningkatkan kualitas penelitian di masa yang akan datang.

Tasikmalaya, 27 Mei 2024

(Nazara Illavana)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada:

1. **Kedua Orang Tua Tercinta**, Ibu Evi Yulpia dan Bapak Agus Yuhana yang selalu memberikan doa, dukungan, dan cinta tanpa batas. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat, dan bimbingan yang telah kalian berikan sepanjang perjalanan hidupku. Kalian adalah sumber inspirasi terbesar dalam setiap langkah yang kuambil.
2. **Kedua saudariku**, Alfareza Illavy Navaluni dan Keisya Sesianisa Yang selalu ada untuk berbagi kebahagiaan, dukungan, dan kebersamaan. Terima kasih atas semangat, tawa, dan cinta yang kalian berikan.
3. **Teman-teman dan Sahabat**, yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan yang penuh makna. Terima kasih atas canda, tawa, dan dukungan yang membuat perjalanan ini lebih berwarna dan berkesan. Kalian adalah sahabat sejati dan tempat berbagi yang tiada tergantikan.
4. **Semua Pihak yang Telah Membantu**, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini. Terima kasih atas dukungan dan bantuan kalian yang sangat berarti.

Karya ini adalah bentuk rasa syukur dan penghargaan saya kepada semua pihak yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Semoga karya ini bermanfaat dan memberikan sumbangsih positif bagi dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Peneletian	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Telaah Pustaka.....	6
B. Landasan Teori	8
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN	21
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
B. Instrumen Penelitian.....	21

C. Rancangan Penelitian	22
D. Jalannya Penelitian.....	23
E. Analisis Data	28
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Uji Angka Lempeng Total (ALT).....	30
B. Uji Angka Kapang Khamir (AKK)	32
BAB V	35
KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya..	5
Tabel 2. Batas Maksimal Cemaran Mikroba Dalam Produk Kopi Bubuk.....	10
Tabel 3. Hasil perhitungan nilai Angka Lempeng Total (ALT).....	30
Tabel 4. Hasil perhitungan nilai Angka Kapang Khamir (AKK).....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Telaah Pustaka.....	6
Gambar 2. Biji Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.).....	8
Gambar 3. Bubuk Kopi Arabika Dekafeinasi (<i>Coffea arabica</i> L.).....	8
Gambar 4. Skema Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Certificate of Analysis</i> media PCA	40
Lampiran 2. <i>Certificate of Analysis</i> media PDA.....	43
Lampiran 3. <i>Certificate of Analysis</i> media Aquades Steril	45
Lampiran 4. Kontrol media dan kontrol pengencer ALT	46
Lampiran 5. Kontrol media dan pengencer AKK	46
Lampiran 6. Perhitungan ALT sampel dekafeinasi kopi arabika pada inkubasi hari ke-5 berdasarkan SNI 1992.....	47
Lampiran 7. Uji ALT sampel dekafeinasi kopi arabika pada inkubasi selama 72 jam	48
Lampiran 8. Perhitungan AKK sampel dekafeinasi kopi arabika pada inkubasi hari ke-5 berdasarkan PPOMN 2006.....	49
Lampiran 9. Uji AKK sampel dekafeinasi kopi arabika pada inkubasi selama 5 hari	51
Lampiran 10. Logbook kegiatan penelitian	53
Lampiran 11. Kartu Pemantauan Bimbingan.....	59
Lampiran 12. Biodata.....	61