



**STANDARDISASI KEFIR SARI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)
DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA TERHADAP
*Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh :

Muhammad Luthfi Abraar

NIM 1911015210012

**PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2023**

SKRIPSI

**STANDARDISASI KEFIR SARI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)
DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA TERHADAP
*Propionibacterium acnes***

Oleh:

**Muhammad Luthfi Abraar
NIM 1911015210012**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 5 Juli 2023

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

Pratika Viogenta, S.Si., M.Si.
NIP. 198903242019032016

Dosen Penguji

1. apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc.

(.....)

Pembimbing II

Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc.
NIP. 19930209201805210001

2. Dr.apt. Sutomo, S.Si., M.Si.

(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



Dr. apt. Arnida., S.Si, M.Si.
NIP. 197312252006042001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, Juli 2023



Muhammad Luthfi Abraar

NIM. 1911015120002

ABSTRAK

STANDARDISASI KEFIR SARI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA TERHADAP *Propionibacterium acnes* (Oleh: Muhammad Luthfi Abraar, Pembimbing: Pratika Viogenta & Amalia Khairunnisa; 2023; 39 halaman)

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman budidaya yang memiliki nilai gizi tinggi dan terbukti dapat digunakan sebagai bahan pembuapan kefir. Kefir yang baik adalah yang memenuhi standard Codex Stan 243. Penelitian bertujuan menentukan lama fermentasi dan konsentrasi biji kefir untuk menghasilkan kefir sari kacang tanah sesuai standard dan menentukan aktivitas antibakterinya terhadap *P. acnes*. Kefir dibuat dengan konsentrasi biji kefir 1, 2 dan 3%. Standardisasi dilakukan dengan fermentasi selama 72 jam dengan uji parameter pH, total asam, alkohol, total bakteri asam laktat, dan total khamir setiap 12 jam. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram dengan sampel kefir yang difermentasi 48 jam. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pH dengan rentang 4,78 –3,37, alkohol dengan rentang 0–1,2%, total asam dengan rentang 2-7,28, total bakteri asam laktat $4,4 \times 10^7$ - $7,8 \times 10^8$, dan total khamir $5,9 \times 10^4$ - $4,6 \times 10^5$. Kefir kacang tanah terbukti memiliki daya hambat terhadap *P. acnes*. Zona hambat yang terbentuk pada kefir kacang tanah 1, 2 dan 3 % berturut-turut 4,97; 6,07; 8,67 mm. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa konsentrasi biji kefir dan lama fermentasi optimal adalah 3% selama 72 jam dan kefir kacang tanah terbukti memiliki aktivitas antibakteri.

Kata kunci: Kefir, fermentasi, antibakteri, *Propionibacterium acnes*, kacang tanah.

ABSTRACT

STANDARDIZATION OF PEANUT (*Arachis hypogaea L.*) KEFIR AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST AGAINST *Propionibacterium acnes*
(By: Muhammad Luthfi Abraar, Supervisor: Pratika Viogenta & Amalia Khairunnisa; 2023; 39 pages)

Peanuts are nutritious and have been proven to be a viable option to make kefir. A proper kefir should be standardized according to Codex Stan 243. This research is conducted to determine the optimal fermentation time and kefir grain concentration to make peanut kefir that is up to standard and antibacterial activity against *P. acnes*. Kefir grains concentration used to make kefir in this research is 1, 2, and 3%. Fermentation was carried out for 72 hours and samples were taken every 12 hours to be tested. The tests include pH, total acid, alcohol, lactic acid bacterial count and yeast count. Antibacterial activity test is done using disk diffusion method with kefir fermented for 48 hours. Peanut kefir has pH range of 4,78–3,37; alcohol range is 0-1,2%; total acid range is 2–7,28; total lactic acid bacteria range is $4,4 \times 10^7$ – $7,8 \times 10^8$; and yeast range is $5,9 \times 10^4$ – $4,6 \times 10^5$. Results showed that peanut kefir has weak (4,97 mm) and moderate (6,07-8,67 mm) antibacterial activity against *P. acnes*. Conclusions for this research is that the optimal kefir grains concentration and fermentation length is 3% for 72 hours and kefir is proven to have antibacterial activity.

Keywords: Kefir, fermentation, antibacteria, *Propionibacterium acnes*, peanut.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Standardisasi Kefir Sari Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Uji Aktivitas Antibakterinya Terhadap *Propionibacterium acnes*” Ucapan terimakasih yang sebanyak-banyaknya penulis ucapkan kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang selalu memberikan pertolongan dan Maha mengetahui keadaan hamba-Nya serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat manusia di dunia
2. Kedua orangtua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan baik secara moril maupun materil
3. Ibu Pratika Viogenta, S.Si., M.Si dan Ibu Amalia Khairunnisa, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang senantiasa memberikan bimbingan, pengetahuan, saran dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm, M.Sc. dan Bapak Dr. apt. Sutomo, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, arahan, dan dukungan kepada penulis
4. Seluruh dosen program studi Farmasi yang telah memberikan pengajaran selama penulis menempuh pendidikan dan seluruh staf Laboratorium Dasar FMIPA ULM yang banyak memberikan bantuan selama penelitian.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini sehingga kritik dan saran sangat diharapkan. Skripsi ini diharapkan dapat membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

Banjarbaru, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kacang Tanah.....	5
2.2 Kefir.....	6
2.3 Biji Kefir.....	7
2.4 Antibakteri.....	8
2.5 <i>Propionibacterium acnes</i>	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.3 Variabel Penelitian.....	11
3.3.1 Variabel Bebas.....	11
3.3.2 Variabel Terikat.....	11
3.3.3 Variabel Terkendali.....	11
3.4 Alat dan Bahan.....	12
3.4.1 Alat.....	12

3.4.2	Bahan	12
3.5	Prosedur Penelitian.....	12
3.5.1	Pembuatan Sari Kacang Tanah	12
3.5.2	Uji Pertumbuhan Mikroba	13
3.5.3	Uji pH.....	14
3.5.4	Uji Asam Laktat	14
3.5.5	Uji Kadar Alkohol.....	15
3.5.6	Pengujian Total Bakteri Asam Laktat.....	16
3.5.7	Pengujian Total Khamir	16
3.5.8	Uji Aktivitas Antibakteri.....	17
3.6	Analisis Data	18
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1	Pembuatan Kefir Sari Kacang Tanah	20
4.2	Uji Pertumbuhan Mikroba.....	21
4.3	Standardisasi Kefir Sari Kacang Tanah.....	24
4.3.1	Uji pH.....	26
4.3.2	Uji Total Asam Laktat.....	27
4.3.3	Uji Alkohol	28
4.3.4	Uji Total Bakteri Asam Laktat.....	29
4.3.5	Uji Total Khamir	30
4.4	Uji Antibakteri.....	31
BAB V	PENUTUP.....	39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Biji Kacang Tanah	6
Tabel 2. Hasil Uji Standardisasi Kefir Sari Kacang Tanah	24
Tabel 3. Hasil Uji Statistik Two-way ANOVA	32
Tabel 4. Hasil Uji Post Hoc LSD Konsentrasi Terhadap pH, Total Asam, dan Alkohol.....	33
Tabel 5. Hasil Diameter Zona Hambat Kefir Sari Kacang Tanah Terhadap Bakteri P. acnes.....	35
Tabel 6. Uji Aktivitas Antibakteri Kefir Sari Kacang Tanah Terhadap Bakteri P. acnes.....	36
Tabel 7. Hasil Uji Post Hoc Antibakteri.....	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kacang Tanah	5
Gambar 2. Biji Kefir.....	8
Gambar 3. <i>P. acnes</i>	9
Gambar 4. Skema Penelitian	13
Gambar 5. Skema Analisis Penelitian	19
Gambar 6. Kefir Sari Kacang Tanah dengan Variasi Biji Kefir. A= 1%, B= 2%, C= 3%	20
Gambar 7. Kurva Perumbuhan Mikroba Dalam Kefir Konsentrasi 1%.....	21
Gambar 8. Kurva Perumbuhan Mikroba Dalam Kefir Konsentrasi 2%.....	22
Gambar 9. Kurva Perumbuhan Mikroba Dalam Kefir Konsentrasi 3%.....	22
Gambar 10. Kurva pertumbuhan isolat bakteri termofilik dengan perlakuan suhu dan pH.	23
Gambar 11. Grafik Uji pH Kefir Sari Kacang Tanah Variasi Konsentrasi 1, 2, 3%	26
Gambar 12. Grafik Uji Total Asam Kefir Sari Kacang Tanah Variasi Konsentrasi 1, 2, 3%	27
Gambar 13. Grafik Uji Alkohol Kefir Sari Kacang Tanah Variasi Konsentrasi 1, 2, 3%	28
Gambar 14. Grafik Total BAL Kefir Sari Kacang Tanah Variasi Konsentrasi 1, 2, 3%	30
Gambar 15. Grafik Total Khamir Kefir Sari Kacang Tanah Variasi Konsentrasi 1, 2, 3%.	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Penelitian	46
Lampiran 2. Perhitungan	47
Lampiran 3. Pembacaan absorbansi pertumbuhan mikroba.....	52
Lampiran 4. Tabel konversi berat jenis alkohol.....	60
Lampiran 5. Data hasil penelitian	61
Lampiran 6. Hasil Analisis Diameter Zona Hambat SPSS 25	62
Lampiran 7. Hasil Analisis Standardisasi Kefir SPSS 25	64
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	71