

STANDARISASI EKSTRAK ETANOL PROPOLIS DARI LEBAH KELULUT
Geniotrigona thoracica DAN *Tetragonula fuscobalteata*

SKRIPSI

Diajukan oleh:
Rika Pratika
2011102415090



PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
JANUARI 2024

STANDARISASI EKSTRAK ETANOL PROPOLIS DARI LEBAH KELULUT
Geniotrigona thoracica DAN *Tetragonula fuscobalteata*

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Diajukan oleh:
Rika Pratika
2011102415090



PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
JANUARI 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

STANDARISASI EKSTRAK ETANOL PROPOLIS DARI LEBAH KELULUT
Geniotrigona thoracica DAN *Tetragonula fuscobalteata*

SKRIPSI

Diajukan oleh:
Rika Pratika
2011102415090

Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal 17 Januari 2024

Pembimbing



Paula Mariana Kustiawan M.Sc, Ph.D
NIDN. 1114038901

Mengetahui,
Koordinator Skripsi



apt. Deasy Nur Chairin Hanifah M.Clin.Pharm.
NIDN. 1123019201

LEMBAR PENGESAHAN

**STANDARISASI EKSTRAK ETANOL PROPOLIS DARI LEBAH KELULUT
Geniotrigona thoracica DAN *Tetragonula fuscobalteata***

SKRIPSI

**Diajukan oleh:
Rika Pratika
2011102415090**

**Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal 17 Januari 2024**

Penguji 1



**(apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.)
NIDN. 1121019201**

Penguji 2



**(Paula Mariana Kustiawan, S.Hut., M.Sc. Ph.D.)
NIDN. 1114038901**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi**



**(apt. Ika Ayu Mentari M.Farm)
NIDN. 1121019201**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rika Pratika

NIM : 2011102415090

Program Studi : S1 Farmasi

Judul Penelitian : STANDARISASI EKSTRAK ETANOL PROPOLIS DARI LEBAH
KELULUT *Geniotrigona thoracica* DAN *Tetragonula fuscobalteata*

Menyatakan bahwa ~~tugas akhir/skripsi/tesis/disertai~~ yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrika baik sebagian atau seluruhnya.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam ~~tugas akhir/skripsi/tesis/disertai~~ saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Samarinda, 17 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



Rika Pratika

2011102415090

ABSTRAK

Standarisasi merupakan proses penjaminan syarat mutu agar ekstrak yang dihasilkan terjamin dan berkualitas. Metode yang digunakan pada penelitian ini mencakupi standarisasi parameter spesifik, non-spesifik dan uji kandungan kimia ekstrak pada ekstrak propolis *G. thoracica* dan *T. fuscobalteata*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rentang nilai dan perbandingan senyawa yang terkandung didalam propolis tersebut. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil dari kedua ekstrak propolis tersebut pada senyawa larut air 89% dan 92%; senyawa larut etanol 97% dan 88%; susut kering 2,3827% dan 7,9441%; bobot jenis 1,2576 g/mL dan 1,2209 g/mL; kadar air 1,004% dan 1,011%; kadar abu 0,59 % dan 0,96%; merkuri (Hg) 0,00105 mg/L dan 0,00060 mg/L; arsen (As) < 0,00002 mg/L; timbal (Pb) 0,0002 mg/L dan < 0,0001 mg/L; kadmium < 0,00002 mg/L; ALT 3.000.000 CFU/gr dan 2.520.000 CFU/gr; mikroba *Eschericia coli* positif dari *G. thoracica*, untuk mikroba lainnya negatif dari kedua propolis, AKK 1000 CFU/gr dan 70 CFU/gr. Uji fitokimia kedua propolis positif alkaloid, fenolik, flavonoid dan tanin. TPC 0,54±0,005 mgGAE/g dan 1,39±0,005 mgGAE/g; TFC 13,71±0,36 mgQE/g dan 13,50±0,41 mgQE/g.

Kata Kunci: Standarisasi, Propolis, *Geniotrigona thoracica*, *Tetragonula fuscobalteata*

ABSTRACT

Standardization is a process of assuring quality requirements so that the extract produced is guaranteed and of high quality. The method used in this study includes standardization of specific, non-specific parameters and chemical content tests on G. thoracica and T. fuscobalteata propolis extracts. This study aims to determine the range of values and comparison of compounds contained in the propolis. Based on the results of the study, the results of the two propolis extracts were obtained in water soluble compounds 89% and 92%; ethanol soluble compounds 97% and 88%; dry shrinkage 2.3827% and 7.9441%; specific gravity 1.2576 g/mL and 1.2209 g/mL; moisture content 1.004% and 1.011%; ash content 0.59% and 0.96%; mercury (Hg) 0.00105 mg/L and 0.00060 mg/L; arsenic (As) < 0.00002 mg/L; lead (Pb) 0.0002 mg/L and < 0.0001 mg/L; cadmium < 0.00002 mg/L; ALT 3. 000,000 CFU/gr and 2,520,000 CFU/gr; microbial Eschericia coli positive from G. thoracica, for other microbes negative from both propolis, AKK 1000 CFU/gr and 70 CFU/gr. Phytochemical tests of both propolis positive for alkaloids, phenolics, flavonoids and tannins. TPC 0,54±0,005 mgGAE/g and 1,39±0,005 mgGAE/g; TFC 13,71±0,36 mgQE/g and 13,50±0,41 mgQE/g.

Keywords: Standarisasi, Propolis, *Geniotrigona thoracica*, *Tetragonula fuscobalteata*

PRAKATA

Segala puji dan syukur hanya kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat dan karunia kepada kita semua, khususnya kepada peneliti sehingga mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **“Standarisasi Ekstrak Etanol Propolis *Geniotrigona thoracica* Dan *Tetragonula fuscobalteata*”** Shalawat serta salam tetap tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa ke jalan terang benderang yaitu agama Islam. Selanjutnya penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Apt. Dwi Lestari., S.Farm., M.Si selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Apt. Ika Ayu Mentari selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan dan Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Paula Mariana Kustiawan., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran dan keikhlasan telah memberikan bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
4. Apt. Ika Ayu Mentari selaku penguji yang telah memberikan nasihat, saran, dan dukungan dalam membenahi skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Apt. Dwi Lestari., S. Farm., M. Farm selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi dukungan dalam bidang akademik.
6. Segenap dosen, laboran, dan staf Jurusan Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah menyampaikan pengajaran dan membimbing dengan ikhlas.
7. Staf laboratorium Kesehatan Kalimantan Timur yang telah turut serta membantu dalam pengolahan beberapa data pada jalannya penelitian yang dilakukan oleh penulis.
8. Kepada orang tua tercinta penulis Ibu Ria Rahmawati dan Bapak Musmulyono, adik penulis Sheren Maria Ulfa dan Naura Khaira Ulfa, kakek penulis H. Nurasyid dan nenek Hj. Salamah, serta keluarga besar yang selalu memberikan bantuan baik berupa materi, nasihat, semangat, saran dan juga doa kepada penulis dalam menuntut ilmu selama ini.
9. Teruntuk teman-teman tercinta, sahabat serta kerabat penulis yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi baik berupa nasihat, saran sekaligus partner segala hal selama dalam dunia perkuliahan.
10. Semua pihak yang ikut membantu terselesaikannya skripsi ini baik berupa materil maupun moril. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sebagai khazanah ilmu pengetahuan.

Samarinda, 28 November 2023
Penyusun

Rika Pratika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Hipotesis Penelitian	2
BAB II METODE PENELITIAN	3
2.1 Subjek dan Obyek Penelitian	3
2.2 Prosedur Penelitian	3
BAB III HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	7
BAB IV PENUTUP	16
4.1 Simpulan.....	16
4.2 Implikasi.....	16
DAFTAR RUJUKAN	17
LAMPIRAN.....	19
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	33

DAFTAR TABEL

Table 1. Hasil rendemen ekstrak propolis	7
Table 2. Hasil uji organoleptik ekstrak propolis	8
Table 3. Hasil uji kadar senyawa larut air dan etanol ekstrak propolis	8
Table 4. Hasil uji penetapan susut pengeringan ekstrak propolis	9
Table 5. Hasil uji penetapan bobot jenis ekstrak propolis	9
Table 6. Hasil uji penetapan kadar air propolis	9
Table 7. Hasil uji kadar abu ekstrak propolis	10
Table 8. Hasil uji cemaran logam propolis	10
Table 9. Hasil uji cemaran mikroba propolis.....	11
Table 10. Hasil uji fitokimia ekstrak propolis	11
Table 11. Hasil pengukuran absorbansi larutan asam galat	12
Table 12. Hasil penetapan fenolik total propolis	13
Table 13. Hasil pengukuran absorbansi larutan kuersetin	14
Table 14. Hasil penetapan flavonoid total	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	19
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian	20
Lampiran 3. Laporan Hasil Uji Cemarkan Logam Propolis <i>Geniotrigona thoracica</i>	22
Lampiran 4. Laporan Hasil Uji Cemarkan Logam Propolis <i>Tetragonula fuscobalateata</i>	23
Lampiran 5. Laporan Hasil Uji Cemarkan Mikroba Propolis <i>Geniotrigona thoracica</i>	24
Lampiran 6. Laporan Hasil Uji Cemarkan Mikroba Propolis <i>Geniotrigona thoracica</i>	25
Lampiran 7. Laporan Hasil Uji Cemarkan Mikroba Propolis <i>Tetragonula fuscobalateata</i>	26
Lampiran 8. Laporan Hasil Uji Cemarkan Mikroba Propolis <i>Tetragonula fuscobalateata</i>	27
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Penelitian	28
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	29
Lampiran 11. Lembar Konsultasi Karya Ilmiah	30
Lampiran 12. Hasil Uji Turnitin.....	31