



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% BIJI
DAN DAGING BUAH TANDUI (*Mangifera rufocostata* Koesterm)
MENGUNAKAN METODE DPPH**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Rangka Menyelesaikan
Program Studi Farmasi**

Oleh

**Novia Misfa Saputri
NIM SF18077**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

SEPTEMBER 2022



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% BIJI
DAN DAGING BUAH TANDUI (*Mangifera rufocostata* Koesterm)
MENGUNAKAN METODE DPPH**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Rangka Menyelesaikan
Program Studi Farmasi**

Oleh

**Novia Misfa Saputri
NIM SF18077**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

SEPTEMBER 2022

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% BIJI
DAN DAGING BUAH TANDUI (*Mangifera rufocostata* Kosterm)
MENGUNAKAN METODE DPPH**

Oleh

Novia Misfa Saputri
NIM SF18077

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 5 Juli 2022

TIM PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
apt. Eka Fitri S, M. Farm. (Ketua Penguji/Penguji I)
apt. Aristha N.P, M.Farm. (Anggota Penguji/Penguji II)
apt. Revita Saputri, M.Farm. (Anggota Penguji/Penguji III)
Yustin Ari P, M. Kes. (Anggota Penguji/Penguji IV)

Banjarbaru, Agustus 2022
Ketua Program Studi S-1 Farmasi Universitas Borneo Lestari

(apt. Eka Fitri Susiani, S.Farm., M. Sc.)
NIK. 010512024

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 2022

Novia Misfa Saputri

NIM. SF18077

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% BIJI DAN DAGING BUAH Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) MENGGUNAKAN METODE DPPH (Oleh: Novia Misfa Saputri, Pembimbing: Revita Saputri, Yustin Ari Prihandini; 2021;38 halaman)

Antioksidan adalah senyawa yang mampu mencegah terjadinya reaksi radikal bebas. Salah satu tumbuhan khas Kalimantan Selatan yang memiliki khasiat sebagai antioksidan adalah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol 70% biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) yang diuji secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan metode DPPH. Pengujian kualitatif dilakukan menggunakan kromatografi lapis tipis dan uji kuantitatif menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis. Hasil uji kualitatif menggunakan fase gerak etil asetat : n-heksan (9:1) pada biji dan fase gerak etil asetat : n-heksan (8:2) pada daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm) menggunakan fase diam GF₂₅₄ ekstrak etanol 70% biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) memiliki aktivitas antioksidan dengan ditandai perubahan warna bercak noda menjadi kuning dengan latar ungu setelah disemprot dengan larutan DPPH 100 ppm. Hasil uji aktivitas antioksidan dengan pembandingan kuersetin didapatkan nilai IC₅₀ 6,93 ppm dan nilai IC₅₀ ekstrak etanol 70% biji Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) didapatkan sebesar 1,80 ppm pada ekstrak etanol 70% daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) didapatkan sebesar 10,07 ppm. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% biji dan daging buah Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) memiliki aktivitas antioksidan yang termasuk dalam kategori sangat kuat dengan metode DPPH.

Kata kunci: Antioksidan, Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.), Ekstrak Etanol 70%, Kromatografi Lapis Tipis, DPPH.

ABSTRACT

ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST ETHANOL EXTRACT 70% SEEDS AND FRUIT Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) USING THE DPPH METHOD (By: Novia Misfa Saputri, Supervisor: Revita Saputri, Yustin Ari Prihandini; 2021; 38 pages)

Antioxidants are compounds that can prevent free radical reactions. One of the typical plants of South Kalimantan that has efficacy as an antioxidant is Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.). The purpose of this study was to determine how the antioxidant activity of the 70% ethanol extract of the seeds and flesh of the Tandui fruit (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) were tested qualitatively and quantitatively using the DPPH method. Qualitative tests were carried out using thin layer chromatography and quantitative tests using the UV-Vis spectrophotometer method. The results of the qualitative test used the mobile phase of ethyl acetate: n-hexane (9:1) on seeds and the mobile phase of ethyl acetate: n-hexane (8:2) on the flesh of Tandui fruit (*Mangifera rufocostata* Kosterm) using the stationary phase GF₂₅₄ ethanol extract 70 % of seeds and flesh of Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) have antioxidant activity marked by a change in the color of the stains to yellow on a purple background after being sprayed with 100 ppm DPPH solution. The results of the antioxidant activity test with a comparison of quercetin obtained an IC value of 6.93 ppm and an IC value Tandui seeds (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) obtained 1.80 ppm in 70% ethanol extract of Tandui fruit flesh (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) was obtained at 10.07 ppm. Based on these results, it can be concluded that the 70% ethanol extract of the seeds and flesh of the fruit of Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.) has antioxidant activity which is included in the very strong category by the DPPH method.

Keywords: Antioxidant, Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.), Ethanol Extract 70%, Thin Layer Chromatography, DPPH.

PRAKATA

Alhamdulillah rabbil a'lam, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc selaku Ketua STIKES Borneo Lestari dan Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc selaku Ketua Prodi S1 STIKES Borneo Lestari.
2. Ibu apt. Revita Saputri, M.Farm dan Ibu Yustin Ari Prihandini, S.Kom., M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, nasihat, semangat, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua saya yang tercinta Bapak Rahmadi Jaya Saputra dan Ibu Sri Kantun yang telah banyak memberikan materi, dukungan, semangat serta doa yang tiada putusnya.
4. Nenek dan kakek tercinta M.Sanen dan Siti Rodyah yang telah merawat dan membesarkan saya
5. Teman seperjuangan grup "HERLNA", Ainul, Yusrina, dan Rahman yang sudah banyak membantu dan menemani hingga saat ini.

Banjarbaru, Juni 2022

Novia Misfa Saputri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Luaran yang Diharapkan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> Koesterm).....	7
2.1.1 Klasifikasi Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> Koesterm).....	7
2.1.2 Deskripsi & Morfologi Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> Koesterm).....	7
2.1.3 Kandungan Senyawa Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> Koesterm).....	8
2.2 Metode Ekstraksi.....	9
2.2.1 Metode Ekstraksi Secara Dingin.....	10
2.2.2 Metode Ekstraksi Secara Panas.....	11
2.3 Metode Uji Aktivitas Antioksidan.....	12
2.3.1 Antioksidan.....	12
2.3.2 Kuersetin.....	13
2.3.3 Metode DPPH.....	14
2.3.4 Kromatografi Lapis Tipis.....	15
2.3.5 Spektrofotometer UV-Vis.....	16

2.4 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3 Variabel Penelitian.....	18
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	19
3.4.1 Alat.....	19
3.4.2 Bahan.....	19
3.5 Prosedur Penelitian.....	19
3.5.1 Pengambilan Bahan.....	19
3.5.2 Determinasi Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> Kosterm.)	20
3.5.3 Pembuatan Simplisia Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera</i> <i>rufocostata</i> kosterm).....	20
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) Dengan Metode Maserasi.....	21
3.5.5 Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Biji dan daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) Secara Kualitatif Dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	22
3.5.6 Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Biji & Daging Buah Tandui Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) dengan Metode Rendaman Radikal Bebas.....	23
3.6 Uji Analisis	26
3.6.1 Penentuan Nilai IC ₅₀ (<i>Inhibitory Concentration</i>) Peredaman Radikal Bebas DPPH.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.1.1 Determinasi Tumbuhan Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm).....	28
4.1.2 Simplisia Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm).....	28
4.1.3 Ekstrak Etanol 70% Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera</i> <i>rufocostata</i> kosterm)	29

4.1.4	Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Biji dan daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) Secara Kualitatif Dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	30
4.1.5	Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Biji dan daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) Secara Kuntitatif Dengan Spektrofotometer UV-Vis.....	32
4.2.	Pembahasan.....	37
4.2.1	Determinasi Tumbuhan Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm)	37
4.2.2	Simplisia Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm).....	38
4.2.3	Ekstrak Etanol 70% Biji & Daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm)	39
4.2.4	Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Biji dan daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) Secara Kualitatif Dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	40
4.2.5	Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol 70% Biji dan daging Buah Tandui (<i>Mangifera rufocostata</i> kosterm) Secara Kuntitatif Dengan Spektrofotometer UV-Vis.....	41
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....		
LAMPIRAN.....		
RIWAYAT HIDUP.....		
		76

DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

1. Luaran Yang Diharapkan	5
2. Kategori Aktivitas Antioksidan	27
3. Data Rendemen Simplisia Biji dan Daging Buah Tandui.....	29
4. Data Rendemen Ekstrak Etanol 70% Biji dan Daging Buah Tandui	30
5. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Kuersetin.....	34
6. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Biji Tandui	35
7. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daging Tandui.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar Pohon, Buah, Biji dari Tandui (<i>Mangifera rufoscostata</i> Kosterm).....	8
2. Gambar Kuersetin.....	14
3. Gambar Reaksi DPPH dengan antioksidan.....	15
4. Gambar Hasil KLT Biji Tandui.....	31
5. Gambar Hasil KLT Daging Tandui	31
6. Gambar Kurva Panjang Gelombang	32
7. Gambar Kurva <i>Operating Time</i>	33
8. Gambar Hubungan Konsentrasi dan % Inhibisi Kuersetin	34
9. Gambar Hubungan Konsentrasi dan % Inhibisi Ekstrak Etanol Biji Tandui....	36
10. Gambar Hubungan Konsentrasi dan % Inhibisi Ekstrak Etanol Biji Tandui ..	37

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
1. Keterangan Hasil Determinasi.....	51
2. Dokumentasi dan Perhitungan Ekstrak Etanol 70% Biji dan Daging Tandui ..	53
3. Keterangan Hasil Uji di Laboratorium	56
4. Dokumentasi Hasil KLT Biji dan Daging Buah Tandui.....	61
5. Hasil Panjang Gelombang.....	62
6. Hasil <i>Operating Time</i>	63
7. Hasil Absorbansi dan Perhitungan Uji Aktivitas Antioksidan Kuersetin	64
8. Hasil Absorbansi dan Perhitungan Ekstrak Etanol 70% Daging Buah Tandui.	68
9. Hasil Absorbansi dan Perhitungan Ekstrak Etanol 70% Daging Buah Tandui.	72