

**ANALISIS FITOKIMIA KUANTIFIKASI FLAVONOID TOTAL DAN UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT UMBI
BANGGAI PUTIH (*Dioscorea sp*) DENGAN METODE
SPEKTOFOTOMETRI UV- VIS**

**PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF TOTAL FLAVONOID
QUANTIFICATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF
ETHANOL EXTRACT FROM WHITE BANGGAI TUBER SKIN
(*Dioscorea sp*) USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD**



OLEH:

M.IRVANSYAH

105131113221

SKRIPSI

Diajukan kepada prodi S1 Farmasi fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagai persyaratan guna
memperoleh gelar sarjana Farmasi

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2025**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**ANALISIS FITOKIMIA KUANTIFIKASI FLAVONOID TOTAL DAN UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT UMBI
BANGGAI PUTIH (*Dioscorea sp*) DENGAN METODE
SPEKTOFOTOMETRI UV- VIS**

**M.IRVANSYAH
105131113221**

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 27 Agustus 2025

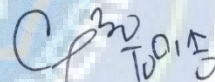
Menyetujui Pembimbing,

Pembimbing I



apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
NIDN. 0923036401

Pembimbing II



Haryanto, S.Farm., M.Biomed
NIDN. 1614089101



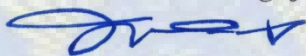
PANITIA SIDANG UJIAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi ini dengan judul **“ANALISIS FITOKIMIA KUANTIFIKASI FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT UMBI BANGGAI PUTIH (*Dioscorea sp*) DENGAN METODE SPEKTOFOTOMETRI UV- VIS”**. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : 27 Agustus 2025
Waktu : 13.00 WITA
Tempat : Ruang E lantai 4 Prodi Farmasi



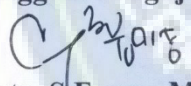
Ketua Tim Penguji :



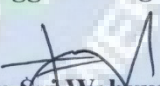
apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
NIDN. 0923036401

Anggota Tim Penguji :

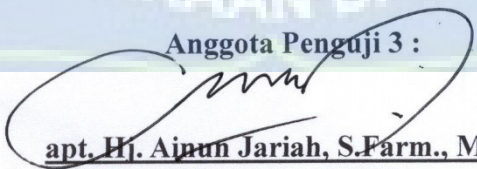
Anggota Penguji 1 :


Haryanto, S.Farm., M.Biomed
NIDN. 1614089101

Anggota Penguji 2 :


apt. Yuvun Sri Wahyuni, S.Si., M.Si
NIDN. 0917048202

Anggota Penguji 3 :


apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M.Kes
NIDN. 0919087901

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : M. IRVANSYAH
Tempat/Tanggal lahir : Manokwari, 21 Maret 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Anshari Masri, S.Farm.,M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : 1. apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
2. Haryanto, S.Farm., M.Biomed



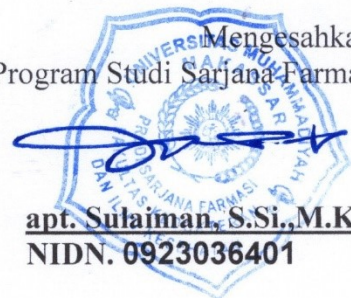
JUDUL PENELITIAN :

“ANALISIS FITOKIMIA KUANTIFIKASI FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI BANGGAI PUTIH (*Dioscorea sp*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS”.

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian dan ujian akhir skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 27 Agustus 2025

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi



apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
NIDN. 0923036401

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : M. IRVANSYAH
Tempat/Tanggal lahir : Manokwari, 21 Maret 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Anshari Masri, S.Farm.,M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : 1. apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
2. Haryanto, S.Farm., M.Biomed



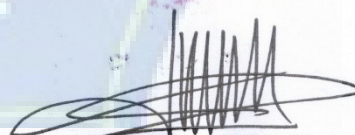
Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“ANALISIS FITOKIMIA KUANTIFIKASI FLAVONOID TOTAL DAN UJI AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI BANGGAI PUTIH (*Dioscorea sp*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS”.

Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 27 Agustus 2025


M. IRVANSYAH
NIM. 105131113221

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
SKRIPSI, 2025**

**“ANALISIS FITOKIMIA KUANTIFIKASI FLAVONOID TOTAL DAN UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI BANGGAI
PUTIH (*Dioscorea sp*) DENGAN MERODE SPEKTROFOTOMETRI
UV-VIS.”**

ABSTRAK

Latar belakang: Tanaman umbi Banggai (*Dioscorea sp*) merupakan kelompok tanaman umbi-umbian yang banyak dibudidayakan di Banggai Kepulauan (Bangkep) Sulawesi Tengah. Umbi Banggai tersebut memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Banggai kepulauan. Tanaman umbi Banggai (*Dioscorea sp*) merupakan kelompok tanaman umbi-umbian yang banyak dibudidayakan karena merupakan salah satu makanan pokok masyarakat asli Bangkep. Identifikasi fitokimia dilakukan untuk mengetahui keberadaan fitokimia atau metabolit sekunder tertentu dalam suatu sampel. Flavonoid merupakan golongan senyawa organik alami yang berasal dari tumbuhan yang mempunyai sifat sebagai antioksidan dan juga antibakteri. Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga reaksi radikal bebas dapat terhambat. Prinsip kerja spektrofotometri UV-VIS berdasarkan serapan cahaya, dimana atom dan molekul berinteraksi dengan Cahaya.

Tujuan penelitian: untuk mengetahui kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol umbi banggai putih (*Dioscorea sp*) dengan metode spektrofotometri UV-VIS.

Metode penelitian: penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di laboratorium, meliputi proses ekstraksi sampel kulit umbi banggai putih (*Dioscorea sp*), lalu dilakukan penetapan kadar flavanpid total dan uji aktivitas antoksidan dengan metode spektrofotometri UV-VIS.

Hasil penelitian: berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi banggai putih memiliki kadar flavonoid total sebesar 3,31 mgQe/g dan kadar antioksidan memiliki nilai IC₅₀ sebesar 55,02 µg/ml dengan kategori kuat.

Kesimpulan: penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi banggai diketahui mengandung flavonoid dengan kadar flavonoid total ekivalen Quercetin yaitu 3,31 mgQe/g dan memiliki aktivitas antioksidan IC₅₀ sebesar 55,02 µg/ml dengan kategori kuat.

Kata Kunci: Flavonoid total, Antioksidan, Umbi banggai putih, Spektrofotometri UV-VIS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman umbi Banggai (*Dioscorea sp*) merupakan kelompok tanaman umbi-umbian yang banyak dibudidayakan di Banggai Kepulauan (Bangkep) Sulawesi Tengah. Di wilayah tersebut, umbi Banggai merupakan salah satu makanan pokok masyarakat asli Bangkep. Boy dan Soeharsomo (2013) mengidentifikasi 44 varietas ubi Banggai dengan nama lokal Baku yang tumbuh di Bangkep dengan produksi mencapai 4069 ton pada tahun 2012, dan sebanyak 35 varietas di antaranya terdaftar di Kementerian Pertanian. (Mutmainah *et al.*, 2021).

Umbi Banggai tersebut memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Banggai kepulauan. Bentuk umbi Banggai sendiri adalah perpaduan antara ubi jalar dan ubi kayu. Meskipun ukuran singkong Banggai jauh lebih besar dari pada ubi dan singkong, rasanya juga merupakan kombinasi keduanya. Para petani singkong harus menyiapkan ranting untuk perbanyak singkong Banggai karena pertumbuhan singkong sedang menjalar ke atas. Bentuk umbinya memiliki permukaan yang lebih halus dan lebih padat dari pada umbi Jawa, sedangkan daun dan batangnya berwarna hijau muda. Karena ubi Banggai memiliki kandungan karbohidrat 73,1%, gula 1,85%, pati 17,2%, mineral 3,3%, lemak 0,3%%, dan protein 11,95%, nilai gizinya juga cukup untuk digunakan sebagai

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Umbi Banggai Putih

1. Klasifikasi Umbi Banggai Putih

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Dioscoreales
Famili : Dioscoreaceae
Genus : Dioscorea
Spesies ; Dioscorea spp (Yatim et al., 2023)



Gambar 2.1 Umbi banggai (*Dioscorea sp*)

(Dokumentasi Pribadi)

BAB III

METODE KERJA

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan metode uji kualitatif dan uji kuantitatif, meliputi pengumpulan dan pengolahan bahan, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, skrining fitokimia, penentuan senyawa flavonoid secara kromatografi lapis tipis serta pengujian kadar flavonoid total pada sampel.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Juli 2025, tempatnya di Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia, Laboratorium Instrumen Farmasi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas laboratorium, batang pengaduk, cawan porselen, cutter, chamber, pipa kapiler, corong, gegep, hot plate, labu ukur, lampu UV 254 dan 366 nm, timbangan digital, oven, pipet tetes, pisau, rak tabung, rotary evaporator (IKA 8 HB digital®), sendok besi, spektrofotometri UV-Vis (Barcov BRQ-UV®), tabung reaksi dan wadah maserator.

A. Pembahasan

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah kulit umbi banggai putih (*Dioscorea sp*) yang diperoleh di Desa Oluno, Kecamatan Bulangi, Kabupaten Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah, Indonesia. Umbi yang diambil dalam kondisi baik tanpa ada jamur, dan dalam keadaan mentah berwarna coklat.

Sampel umbi banggai putih (*Dioscorea sp*) yang telah diperoleh kemudian di sortasi basah dengan menggunakan air mengalir, kemudian dilakukan perajangan pada sampel hingga berukuran kecil untuk mempercepat pengeringan, setelah itu dilakukan pengeringan, setelah sampel kering selanjutnya dilakukan sortasi kering untuk memisahkan kotoran-kotoran yang menempel pada sampel, selanjutnya dilakukan penggilingan untuk mendapatkan serbuk simplisia.

Proses pembuatan ekstrak menggunakan 327 g simplisia kering. Simplisia kulit umbi banggai putih (*Dioscorea sp*) tersebut kemudian dimaserasi menggunakan 2 L etanol 96%. Metode maserasi dipilih karena metode ekstraksi dengan cara dingin seperti maserasi mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya. Beberapa diantaranya mencakup prosedur dan peralatan yang sederhana dalam penggunaannya sehingga dapat menjaga bahan alam yang tidak tahan panas (Makalunsenge *et al.*, 2022), Metode ini juga didukung oleh penggunaan kulit umbi yang tidak tahan terhadap pemanasan (Werdiningsih, 2023). Pada

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian berupa skrining fitokimia menunjukkan hasil positif untuk semua parameter pengujian sehingga dapat diketahui bahwa senyawa yang terkandung pada ekstrak etanol umbi banggai putih yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid.
2. Kadar flavonoid total yang didapatkan pada ekstrak etanol umbi banggai putih (*Dioscorea sp*) dengan metode spektrofotometri UV-VIS sebesar 3,31 mgQe/g
3. Kadar antioksidan yang didapatkan dari ekstrak etanol umbi banggai putih (*Dioscorea sp*) dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS didapatkan nilai IC₅₀ yaitu sebesar 55,02 µg/ml. Nilai tersebut termasuk kedalam kategori antioksidan kuat.

B. Saran

Penelitian ini perlu dilakukan lebih lanjut dengan menggunakan metode GC-MS untuk mendukung hasil aktivitas antioksidan, mengidentifikasi senyawa aktif secara spesifik dan menentukan profil kimia secara menyeluruh serta sebagai langkah lanjutan agar melakukan pengembangan sediaan dengan menggunakan ekstrak etanol umbi banggai putih (*Dioscorea sp*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., Solihat, S., Nurapni, D., & Chaerunnisa. (2024). Literature Riview Artikel Identifikasi Kadar Flavonoid Total Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 1575–1583. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/23036>
- Amiliza Miarti, & Leni Legasari. (2022). Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, Dan Kadar Oil Pada Pupuk Urea Di Laboratorium Kontrol Produksi Pt Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 861–874. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i3.4023>
- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana Mill.*) Dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226–230. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.265>
- Aryanti, R., Perdana, F., & Syamsudin, R. A. M. R. (2021). Telaah Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Teh Hijau (*Camellia sinensis (L.) Kuntze*). *Jurnal Surya Medika*, 7(1), 15–24. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i1.2024>
- Bachtiar, A. R. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Buah Dengan (*Dillenia serrata*) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Makassar Natural Product Journal (MNPJ)*, 1(2), 86–101. <https://doi.org/10.33096/mnpj.v1i2.36>
- Depkes RI. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan.
- Depkes RI. (2017). *Farmakope Indonesia Herbal Edisi II*.
- Dewi, B. A., Wardani, T. S., & Nurhayati, N. (2022). *fitokimia*. Pustaka Baru Press.
- Fatmawati S, I., Haeruddin, & Mulyana, W. O. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Daun Belimbing Wuluh (*Aveerrhoa bilimbi L.*) dengan Metode DPPH. *Sains: Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 12(1), 41–49. <https://doi.org/10.36709/sains.v12i1.31>
- Ghozaly, M. R., Aziz, S., Gunarti, N. S., & Fikayuniar, L. (2023). *Metode Fitokimia untuk Farmasi*.

Lampiran 10

Surat Bebas Plagiasi



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**
Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : M. Irvansyah
Nim : 105131113221
Program Studi : Farmasi
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10%	10 %
2	Bab 2	12%	25 %
3	Bab 3	5%	10 %
4	Bab 4	5%	10 %
5	Bab 5	0%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 23 Agustus 2025
Mengetahui,
Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nur Hafid M. Nur, M.I.P.
NPM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

M.IRVANSYAH 105131113221 BAB I

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

media.neliti.com

Internet Source

7%

2

Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi
Swasta Indonesia

Student Paper

2%

Exclude quotes ☐

Exclude matches ☐

Exclude bibliography ☐

M.IRVANSYAH 105131113221 BAB II

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX



11%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

web.stfm.ac.id

Internet Source

3%

2

www.scribd.com

Internet Source

2%

3

Mojiono Mojiono, Mia Dewi Surya Ajiid, Sri Wulandari, Feti Apriliyanti, Fajar Alamsyah, Hamzah Fansuri. "Profil Umbi Uwi (Dioscorea alata) dan Potensi Aplikasi Pada Beragam Produk Pangan: Review", JURNAL AGROSAINS : Karya Kreatif dan Inovatif, 2022

Publication

1%

4

repository.umnaw.ac.id

Internet Source

1%

5

perpus.univpancasila.ac.id

Internet Source

1%

6

kanalpengetahuan.farmasi.ugm.ac.id

Internet Source

<1%

7

Submitted to Universitas Negeri Manado

Student Paper

<1%

8

www.faunadanflora.com

Internet Source

<1%

9

Submitted to Universitas Bangka Belitung

Student Paper

<1%

10

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

<1%

M.IRVANSYAH 105131113221 BAB III

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Makassar

Student Paper

1%

2

idoc.tips

Internet Source

1%

3

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

1%

4

Rosa Juwita Hesturini, Krisna Kharisma
Pertiwi, Meylisa Nurvita Astari, Adellia Ayu
Febriana. "ANALGESIC TEST AND TOXICITY OF
n-HEXANA FRACTION TREMBESI LEAVES
(Samanea saman (Jacq.) Merr.) IN MICE (Mus
musculus L.)", Jurnal Farmasi Sains dan
Praktis, 2022

Publication

1%

5

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

1%

6

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes ☐

Exclude matches ☐

Exclude bibliography ☐

M.IRVANSYAH 105131113221 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Makassar

Student Paper

1%

2

idoc.tips

Internet Source

1%

3

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

1%

4

Rosa Juwita Hesturini, Krisna Kharisma
Pertiwi, Meylisa Nurvita Astari, Adellia Ayu
Febriana. "ANALGESIC TEST AND TOXICITY OF
n-HEXANA FRACTION TREMBESI LEAVES
(Samanea saman (Jacq.) Merr.) IN MICE (Mus
musculus L.)", Jurnal Farmasi Sains dan
Praktis, 2022

Publication

1%

5

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

1%

6

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches

M.IRVANSYAH 105131113221 BAB V

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

Exclude quotes

On

Exclude matches

Exclude bibliography

On