

LAMPIRAN

Lampiran 1

Perhitungan Rendemen Ekstrak dan Fraksi Batang Turi Putih

1. Rendemen Ekstrak

Berat Sampel	= 50 gram (x)
Berat Cawan Kosong	= 191,03 gram (a)
Berat Cawan + isi	= 196, 74 gram (b)
Berat Ekstrak	= b – a
	= 196,74 gram – 191,03 gram
	= 5,71 gram (y)
Rendemen	= $\frac{y}{x} \times 100\%$
	= $\frac{5,71 \text{ gram}}{50 \text{ gram}} \times 100\%$
	= 11,42 %

2. Rendemen Fraksi

a) Fraksi n-Heksan

Berat Sampel	= 5 gram (x)
Berat Cawan Kosong	= 58,10 gram (a)
Berat Cawan + isi	= 58,12 gram (b)
Berat Ekstrak	= b – a
	= 58,12 gram – 58,10 gram
	= 0,02 gram (y)

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen} &= \frac{y}{x} \times 100\% \\
 &= \frac{0,02 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 0,4 \%
 \end{aligned}$$

b) Fraksi Etil Asetat

$$\begin{aligned}
 \text{Berat Sampel} &= 5 \text{ gram (x)} \\
 \text{Berat Cawan Kosong} &= 60,39 \text{ gram (a)} \\
 \text{Berat Cawan + isi} &= 60,43 \text{ gram (b)} \\
 \text{Berat Ekstrak} &= b - a \\
 &= 60,43 \text{ gram} - 60,39 \text{ gram} \\
 &= 0,04 \text{ gram (y)} \\
 \text{Rendemen} &= \frac{y}{x} \times 100\% \\
 &= \frac{0,04 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 0,8 \%
 \end{aligned}$$

c) Fraksi Etanol

$$\begin{aligned}
 \text{Berat Sampel} &= 5 \text{ gram (x)} \\
 \text{Berat Cawan Kosong} &= 68,02 \text{ gram (a)} \\
 \text{Berat Cawan + isi} &= 70,68 \text{ gram (b)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Berat Ekstrak} &= b - a \\ &= 70,68 \text{ gram} - 68,02 \text{ gram} \\ &= 2,66 \text{ gram (y)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{y}{x} \times 100\% \\ &= \frac{2,66 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 53,2 \%\end{aligned}$$

Lampiran 2

Perhitungan Pembuatan Larutan

1. Pembuatan Larutan Asam Galat 1000 ppm (mg/L)

$$= \frac{0,1 \text{ gram asam galat}}{100 \text{ ml metanol}}$$

$$= \frac{100 \text{ mg}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{100 \text{ mg}}{0,1 \text{ L}}$$

$$= 1000 \text{ ppm}$$

2. Pembuatan Larutan Seri Asam Galat 1000 ppm

a) 30 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 30 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{300}{1000}$$

$$V_1 = 0,3 \text{ ml}$$

b) 35 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 35 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{350}{1000}$$

$$V_1 = 0,35 \text{ ml}$$

c) 40 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 40 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{400}{1000}$$

$$V_1 = 0,4 \text{ ml}$$

d) 50 ppm

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \cdot 50 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{500}{1000}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

3. Pembuatan Larutan Na_2CO_3 20%

$$\text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ 20\%} = \frac{20}{100} \times 50 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$$

Lampiran 3

Data Absorbansi Asam Galat dan Panjang Gelombang Maksimum

1. Data Absorbansi Asam Galat

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi Rata-Rata (A)
0	0
30	0,167
35	0,186
40	0,201
50	0,270

2. Data Absorbansi Panjang Gelombang Maksimum

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi (A)
730	0,16
735	0,163
740	0,165
750	0,168
760	0,165
775	0,163
785	0,162

Lampiran 4

Perhitungan Kadar Fenol Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Etanol

$$\text{Konsentrasi awal} = 2000 \text{ ppm (mg/L)}$$

$$\text{Volume yang diambil} = 0,5 \text{ ml}$$

$$\text{Volume total} = 5 \text{ ml}$$

$$\text{Konsentrasi akhir} = \text{Konsentrasi awal} \times \frac{\text{volume yang diambil}}{\text{volume total}}$$

$$= 2000 \text{ ppm} \times \frac{0,5 \text{ ml}}{5 \text{ ml}}$$

$$= 200 \text{ ppm}$$

$$\text{Faktor Pengenceran (FP)} = \frac{\text{Konsentrasi awal}}{\text{Konsentrasi akhir}}$$

$$= \frac{2000 \text{ ppm}}{200 \text{ ppm}}$$

$$= 10 \text{ ppm}$$

$$\text{Persamaan regresi linier} : y = ax + b$$

$$= 0,0053x \text{ (slope)} + 0,0007 \text{ (intersep)}$$

$$R^2 = 0,9948$$

Rumus Penentuan Kadar Total Fenol:

$$\frac{\frac{(\text{absorbansi sampel} - \text{intersep})}{\text{slope}}}{\text{Konsentrasi Akhir}} \times \text{FP} \times 100\%$$

1. Perhitungan % Kadar Total Fenol Fraksi n-Heksan

$$\text{Kadar Fenol} = \frac{\frac{(\text{absorbansi sampel} - \text{intersep})}{\text{slope}}}{\text{Konsentrasi Akhir}} \times \text{FP} \times 100\%$$

$$= \frac{\frac{(0,116 - 0,0007)}{0,0053}}{2000 \text{ ppm}} \times 10 \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\frac{0,1153}{0,0053}}{2000} \times 10 \times 100\% \\
 &= \frac{21,75}{2000} \times 10 \times 100\% \\
 &= 10,875 \% \text{ GAE}
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan % Kadar Total Fenol Fraksi Etil Asetat

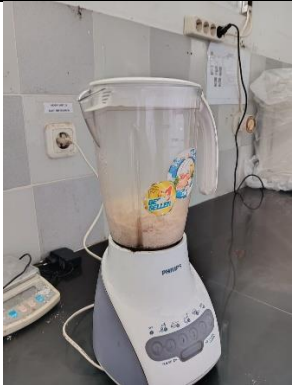
$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Fenol} &= \frac{\frac{(\text{absorbansi sampel} - \text{intersep})}{\text{slope}}}{\text{Konsentrasi Akhir}} \times \text{FP} \times 100\% \\
 &= \frac{\frac{(0,582 - 0,0007)}{0,0053}}{2000 \text{ ppm}} \times 10 \times 100\% \\
 &= \frac{\frac{0,5813}{0,0053}}{2000} \times 10 \times 100\% \\
 &= \frac{109,67}{2000} \times 10 \times 100\% \\
 &= 54,835 \% \text{ GAE}
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan % Kadar Total Fenol Fraksi Etanol

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Fenol} &= \frac{\frac{(\text{absorbansi sampel} - \text{intersep})}{\text{slope}}}{\text{Konsentrasi Akhir}} \times \text{FP} \times 100\% \\
 &= \frac{\frac{(0,172 - 0,0007)}{0,0053}}{2000 \text{ ppm}} \times 10 \times 100\% \\
 &= \frac{\frac{0,1713}{0,0053}}{2000} \times 10 \times 100\% \\
 &= \frac{32,32}{2000} \times 10 \times 100\% \\
 &= 16,16 \% \text{ GAE}
 \end{aligned}$$

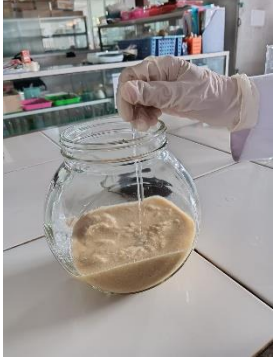
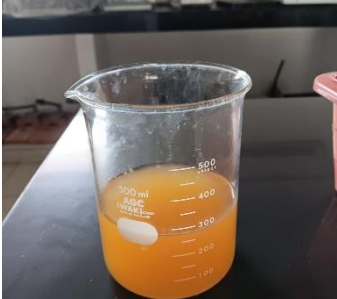
Lampiran 5

Proses Pembuatan Serbuk Simplisia

No	Gambar	Keterangan
1.		Memotong dan mencuci bersih batang turi putih
2.		Mengeringkan sampel menggunakan sinar matahari
3.		Menghaluskan sampel

4.		Mengayak serbuk
5.		Hasil Ayakan Serbuk

Lampiran 6
Proses Maserasi

No	Gambar	Keterangan
1.		Menimbang serbuk sampel
2.		Menambahkan pelarut
3.		Maserasi selama 5 hari
4.		Maserat hasil penyaringan

5.		Proses penguapan
6.		Hasil penguapan

Lampiran 7**Proses Fraksinasi**

No	Gambar	Keterangan
1.		Proses fraksinasi n-heksan
2.		Proses fraksinasi etil asetat
3.		Proses fraksinasi etanol

4.		Proses penguapan hasil fraksinasi
5.		Hasil penguapan

Lampiran 8

Proses Uji Total Fenol Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

No	Gambar	Keterangan
1.		Membuat larutan induk asam galat
2.		Membuat larutan Na_2CO_3 20%
3.		Membuat larutan seri asam galat
4.		Mereaksikan larutan seri asam galat dengan reagen
5.		Membuat larutan sampel

6.		Mereaksikan larutan sampel dengan reagen
7.		Memasukkan sampel ke dalam spektrofotometri UV-Vis
8.		Membaca absorbansi sampel

Lampiran 9

Letter of Acceptance (LoA) Jurnal Insan Cendekia (JIC)



JURNAL INSAN CENDEKIA
Jalan Kemuning no 57A Candimulyo Jombang – Jawa Timur
Telp. 0321 8494886 Email : icmejic@gmail.com Website <https://idgilib.stikesicme-jng.ac.id/ojs/>



LETTER OF ACCEPTANCE (LoA) **No. 001/JIC-ICME/I/2026**

Dewan Redaksi Jurnal Insan Cendekia (JIC) menyatakan bahwa artikel :

Judul : Penentuan Kadar Total Fenol pada Fraksi N-Heksan, Etil Asetat, dan Etanol dari Batang Turi Putih (*Sesbania grandiflora* L.)
Penulis : Intan Yuniarti Puteri Ardani¹⁾, Wilda Amananti²⁾, Aldi Budi Riyanta
Afiliasi : Universitas Harkat Negeri Tegal

Menyatakan bahwa artikel tersebut telah diproses sesuai dengan prosedur penulisan Jurnal Insan Cendekia (JIC) dan akan diterbitkan pada Volume 13 Nomor 1 pada bulan Maret 2026. Demikian *Letter of Acceptance* (LoA) ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 23 Januari 2026

Editor in Chief



Nining Mustika Ningrum, M.Kes

Lampiran 10

Publikasi Artikel di Jurnal Insan Cendekia (JIC)

Jurnal Insan Cendekia Volume 13 No.1 Maret 2026

35



JURNAL INSAN CENDEKIA
Jalan Kemuning no 57A Candimulyo Jombang – Jawa Timur
Telp. 0321 8494886 Email : icmejc@gmail.com Website https://digilib.stikesicme-jbg.ac.id/ojs/



PENENTUAN KADAR TOTAL FENOL PADA FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL DARI BATANG TURI PUTIH (*SESBANIA GRANDIFLORA* L.)

Determination Of Total Phenolic Content In N-Hexane, Ethyl Acetate, And Ethanol Fractions Of Turi Putih (Sesbania grandiflora L.) Stem

Intan Yuniarti Puteri Ardani¹⁾, Wilda Amananti²⁾, Aldi Budi Riyanta³⁾
^{1,2,3)} Program Studi DIII Farmasi, Universitas Harkat Negeri, Tegal-Indonesia
¹⁾e-mail: intanyuniarti.pa@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, di mana hampir seluruh bagian tanaman, mulai dari daun, biji, bunga, akar, hingga batang, dapat digunakan sebagai obat. Tanaman ini mengandung senyawa fenolik, tanin, flavonoid, karbohidrat, protein, alkaloid dan glikosida. Senyawa fenolik berperan penting sebagai antioksidan, namun penelitian tentang kadar total fenol pada batang turi masih terbatas. Penggunaan metode fraksinasi dengan berbagai pelarut digunakan karena setiap pelarut memiliki tingkat kepolaran berbeda sehingga mampu memisahkan senyawa aktif secara lebih spesifik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya senyawa fenol pada ekstrak batang turi putih serta menentukan fraksi pelarut yang menghasilkan kadar total fenol tertinggi. **Metode:** Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan pelarut etanol 70% yang kemudian difraksinasi dengan n-heksan, etil asetat, dan etanol. Kadar total fenol diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan larutan standar asam galat dan pereaksi Folin-Ciocalteu. Analisis data dilakukan menggunakan metode regresi linear. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian dari ketiga fraksi menunjukkan bahwa semua fraksi mengandung senyawa fenol. Fraksi n-heksan memiliki kandungan fenol sebesar 10,875 mg GAE/g, fraksi etil asetat sebesar 54,835 mg GAE/g dan fraksi etanol sebesar 16,16 mg GAE. **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki kadar fenol yang paling besar dibandingkan dengan fraksi lainnya.

Kata Kunci: Batang turi putih, fraksi, spektrofotometri UV-Vis, total fenol.

ABSTRACT

Background: Turi Putih (*Sesbania grandiflora* L.) is a plant commonly used in traditional medicine. Almost all parts of the plant, including the leaves, seeds, flowers, roots, and stems, can be used for medicinal purposes. This plant contains phenolic compounds, tannins, flavonoids, carbohydrates, proteins, alkaloids, and glycosides. Phenolic compounds play an important role as antioxidants. However, studies on the total phenolic content of the stem are still limited. Fractionation with different solvents was used because each solvent has a different polarity, which helps separate active compounds more effectively. **Objective:** This study aimed to identify the presence of phenolic compounds in the stem extract of Turi Putih and to determine which solvent fraction produced the highest total phenolic content. **Method:** The extraction method used was

Corresponding author.

intanyuniarti.pa@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

maceration with 70% ethanol, followed by fractionation using *n*-hexane, ethyl acetate, and ethanol. The total phenolic content was determined using UV-Vis spectrophotometry with gallic acid as the standard solution and Folin–Ciocalteu reagent. Data were analyzed using the linear regression method. **Results:** The results showed that all fractions contained phenolic compounds. The *n*-hexane fraction contained 10,875 mg GAE/g, the ethyl acetate fraction contained 54,835 mg GAE/g, and the ethanol fraction contained 16,16 mg GAE/g. **Conclusion:** This study demonstrates that the ethyl acetate fraction has the highest total phenolic content compared to the other fractions.

Keywords: Fraction, *Sesbania grandiflora* stem, total phenol, UV-Vis spectrophotometry.

PENDAHULUAN

Turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) merupakan tanaman dari famili Fabaceae yang banyak tumbuh di Indonesia dan memiliki berbagai manfaat dalam pengobatan tradisional, seperti pengobatan dengan efek antiinflamasi, analgesik, antipiretik, antiepilepsi, antibiotik, antelmintik, antitumor, dan kontrasepsi (Arthanari & Periyasamy, 2022). Hampir seluruh bagian tanaman ini, mulai dari daun, biji, bunga, akar, hingga batang dapat dimanfaatkan sebagai obat (Socfindo Conservation, 2026). Hal ini menunjukkan bahwa turi putih memiliki potensi farmakologis yang cukup besar.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengungkap adanya kandungan metabolit sekunder dalam tanaman turi, seperti senyawa fenolik, tannin, flavonoid, karbohidrat, protein, alkaloid dan glikosida (Kirana, 2023). Di antara senyawa-senyawa tersebut, senyawa fenolik menjadi fokus penting karena memiliki aktivitas antioksidan yang berperan melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Senyawa fenolik termasuk kelompok senyawa terbesar yang berperan sebagai antioksidan alami pada tanaman. Senyawa fenolik mempunyai satu (fenol) atau lebih (polifenol) cincin fenol yaitu gugus hidroksil yang terikat pada cincin aromatis sehingga mudah teroksidasi yaitu dengan menyumbangkan atom hidrogen pada radikal bebas (Ramadhani et al., 2023)

Penelitian mengenai kadar total fenol pada bagian batang tanaman turi masih terbatas, karena sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada daun dan bunganya dengan penggunaan pelarut tunggal seperti etanol. Sebagai contoh, penelitian oleh Tun et al. (2021) melaporkan bahwa ekstrak etanol bunga turi putih memiliki kadar total fenol sebesar 134,38 µg GAE/mg. Sementara itu, Arthanari & Periyasamy (2022) juga melaporkan bahwa ekstrak daun turi putih mengandung total fenol sebesar $5,98 \pm 2,17$ mg GAE/g berat kering sampel.

Bagian batang turi belum banyak diteliti terkait kandungan fenolnya, padahal berpotensi sebagai sumber senyawa fenolik alami. Selain itu, penggunaan metode fraksinasi dengan berbagai pelarut yang berbeda masih jarang dilakukan, padahal metode ini memiliki kelebihan

Corresponding author.

intanyuniarti.pa@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

dalam memisahkan senyawa berdasarkan tingkat kepolaran. Proses fraksinasi dilakukan dengan tujuan mendapatkan fraksi ekstrak yang lebih murni dengan aktivitas yang lebih tinggi (Suhaenah et al., 2023). Setiap senyawa aktif memiliki keterikatan yang berbeda terhadap pelarut tertentu, sehingga penting untuk meneliti kadar fenol pada masing-masing fraksi.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menentukan kadar total fenol pada fraksi n-heksan, etil asetat, dan etanol dari batang turi putih (*Sesbania grandiflora* L.). Hasil penelitian diharapkan dapat mengidentifikasi fraksi pelarut yang menghasilkan kadar total fenol tertinggi, serta menjadi dasar bagi pemanfaatan batang turi putih sebagai sumber bahan alam potensial dengan aktivitas antioksidan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, blender, ayakan *mesh* 60, toples maserasi, batang pengaduk, pipet tetes, pipet volume, gelas ukur, *waterbath*, mikroskop, *objek glass* dan *deg glass*, cawan porselin, *beaker glass*, corong pisah, kompor spiritus, tabung reaksi dan rak tabung reaksi, labu ukur, vial, kuvet, dan spektrofotometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batang turi putih, etanol 70%, kain flanel, metanol, FeCl_3 , N-heksan, etil asetat, etanol 96%, aquadest, H_2SO_4 pekat, asam asetat, asam galat, Folin-Ciocalteu, dan Na_2CO_3 20%.

1. Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah batang turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) yang diambil secara acak dari sawah di Desa Tonggara, Kabupaten Tegal.

2. Pembuatan Serbuk dan Uji Mikroskopis

Batang turi putih yang sudah dibersihkan kulit batangnya dipotong menggunakan mesin kayu hingga menjadi serutan kayu kasar. Selanjutnya dicuci hingga bersih lalu dikeringkan menggunakan bantuan sinar matahari dengan dilapisi kain hitam. Simplisia yang telah kering diblender hingga menjadi serbuk dan diayak menggunakan ayakan *mesh* 60. Selanjutnya melakukan identifikasi serbuk dengan menggunakan mikroskop untuk membuktikan serbuk yang digunakan adalah serbuk batang turi putih.

3. Preparasi Ekstraksi dan Fraksinasi Sampel

a. Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan pelarut 1:10 selama tiga hari, sambil sesekali diaduk dan terlindung

Corresponding author.

intanvuniarti.ca@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

dari cahaya. Hasil ekstraksi kemudian disaring dan diuapkan menggunakan *waterbath* pada suhu 70°C hingga diperoleh ekstrak kental.

b. Uji Bebas Pelarut

Uji bebas pelarut dilakukan untuk memastikan tidak adanya sisa pelarut dalam ekstrak. Sebanyak 0,5 gram ekstrak kental dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan H_2SO_4 pekat dan CH_3COOH , kemudian dipanaskan di atas api kompor spiritus. Hasil positif bebas pelarut ditunjukkan dengan tidak tercium aroma ester seperti etil asetat (Aprilianti et al., 2023).

c. Fraksinasi

Fraksinasi dilakukan secara bertahap menggunakan pelarut dengan tingkat kepolaran berbeda, yaitu n-heksan (nonpolar), etil asetat (semipolar), dan etanol. (polar). Sebanyak 5 gram ekstrak kental dilarutkan dalam 10 ml akuades, kemudian difraksinasi tiga kali dengan masing-masing pelarut sebanyak 10 ml menggunakan corong pisah. Setiap fraksi yang diperoleh diuapkan hingga kental.

4. Uji Kualitatif Senyawa Fenol

Uji kualitatif dilakukan dengan cara menambahkan 5 tetes FeCl_3 . Hasil positif fenol menunjukkan perubahan warna biru atau hijau kehitaman (Aprilianti et al., 2023)

5. Penentuan Kadar Total Fenol Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

a. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Memipet larutan standar asam galat dengan konsentrasi 30 ppm sebanyak 0,5 ml ke dalam labu ukur. Tambahkan sebanyak 3,5 ml aquadest dan 250 μl reagen *Folin-Ciocalteu*, lalu kocok hingga homogen dan menginkubasi larutan selama 8 menit. Kemudian menambahkan 750 μl NaCO_3 20% lalu kocok hingga homogen. Menginkubasi larutan selama 2 jam pada suhu ruang. Selanjutnya membaca panjang gelombang menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 730-790 nm.

b. Pembuatan Larutan Standar dan Kurva Kalibrasi Asam Galat

Menimbang 0,1 gram asam galat lalu melarutkannya menggunakan metanol sebanyak 100 ml (1000 ppm). Larutan induk asam galat 1000 ppm kemudian dibuat dalam berbagai konsentrasi. Selanjutnya mengambil sebanyak 0,5 ml larutan asam galat pada konsentrasi 30, 35, 40, dan 50 ppm ke dalam labu ukur lalu menambahkan aquadest 3,5 ml. Kemudian menambahkan 250 μl reagen *Folin-Ciocalteu* lalu kocok hingga homogen dan menginkubasi selama 8 menit. Menambahkan 750 μl Na_2CO_3 20 % lalu kocok hingga homogen. Menginkubasi selama 2 jam pada suhu ruang. Selanjutnya mengukur larutan pada

gelombang 750 nm dan membuat kurva kalibrasi hubungan antara konsentrasi asam galat dengan absorban.

c. Penentuan Kadar Total Fenol

Masing-masing hasil fraksi n-heksan, etil asetat, dan etanol ditimbang beratnya terlebih dahulu, kemudian masing-masing dilarutkan dalam metanol untuk menghasilkan larutan standar dengan konsentrasi 2000 ppm. Larutan standar ekstrak dipipet sebanyak 0,5 ml ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan dengan aquadest 3,5 ml. Kemudian menambahkan 250 μ l reagen Folin-Ciocalteu lalu kocok hingga homogen dan menginkubasi selama 8 menit. Menambahkan 750 μ l Na_2CO_3 20 % lalu kocok hingga homogen. Menginkubasi selama 2 jam pada suhu ruang. Selanjutnya mengukur absorbansi masing-masing larutan standar hasil fraksi batang turi putih pada panjang gelombang 750 nm sebanyak tiga kali pengulangan sehingga kadar fenolik yang diperoleh hasilnya didapat sebagai mg ekuivalen asam galat/100 g sampel (Aprilianti et al., 2023)

6. Analisis Data

Hasil pengukuran absorbansi kadar fenol total pada batang turi putih secara spektrofotometri UV-Vis dianalisa menggunakan metode regresi linear.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berapa banyak kandungan fenol yang ada di setiap fraksi dari batang turi putih (*Sesbania grandiflora* L.). Dari ketiga fraksi yang diuji, nantinya bisa diketahui fraksi mana yang memiliki kadar fenol paling tinggi. Batang turi putih dipilih sebagai sampel karena bagian batangnya masih jarang diteliti, padahal senyawa fenol di dalamnya berpotensi sebagai antioksidan alami, sehingga masyarakat belum banyak memanfaatkan kandungan yang ada pada batang turi ini secara maksimal.

Batang turi putih diperoleh dari Desa Tonggara, Kabupaten Tegal. Sampel kemudian dicuci dan dikeringkan di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering. Selanjutnya, batang kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak hingga diperoleh serbuk halus. Untuk memastikan bahwa serbuk yang dihasilkan benar berasal dari batang turi putih, dilakukan pengujian mikroskopis. Sebagai pembanding, digunakan fragmen serbuk simplisia kayu secang karena termasuk kedalam famili yang sama dengan batang turi putih, yaitu Fabaceae.

Tabel 1. Hasil Uji Mikroskopis Serbuk Batang Turi Putih

Nama Fragmen	Serabut xilem	Serabut xilem dengan hablur kalsium oksalat	Serabut xilem dan pembuluh kayu bernoktah
Hasil Mikroskopis			
Literatur (Depkes RI, 1977)			

Berdasarkan hasil pengamatan secara mikroskopis yang disajikan pada tabel 1, dapat dinyatakan bahwa serbuk yang digunakan merupakan serbuk batang turi putih. Hal ini ditunjukkan dengan ditemukannya fragmen-fragmen yang khas, yaitu serabut xilem, serabut xilem dengan hablur kalsium oksalat, serta serabut xilem dan pembuluh kayu bernoktah, yang sesuai dengan acuan pada buku *Materia Medika Indonesia* tahun 1977.

Pembuatan ekstrak pada penelitian ini menggunakan metode maserasi. Pelarut yang digunakan adalah etanol 70% dengan perbandingan bahan dan pelarut yaitu 1:10, pemilihan etanol 70% sebagai pelarut dikarenakan etanol 70% umum digunakan untuk menarik zat aktif sampel dan merupakan pelarut polar yang juga berperan sebagai pengawet bagi ekstrak untuk mencegah pertumbuhan jamur dan kapang (Rufaidah, 2021).

Hasil ekstraksi kemudian disaring untuk memisahkan antara maserat dan residu. Maserat yang diperoleh kemudian diuapkan diatas *waterbath* suhu 70°C dengan tujuan menghilangkan pelarut yang digunakan, sehingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental tersebut kemudian ditimbang untuk mengetahui berat ekstrak, yang selanjutnya digunakan untuk mengetahui nilai rendemen ekstrak. Rendemen ekstrak batang turi diperoleh sebesar 11,42%.

Tabel 2. Hasil Uji Bebas Pelarut

Perlakuan	Hasil
2 tetes + H ₂ SO ₄ pekat	(+)
+ asam asetat dan dipanaskan	Tidak berbau ester

Uji bebas pelarut bertujuan untuk memastikan ekstrak terbebas dari etanol dengan perlakuan uji menggunakan 2 tetes ekstrak kemudian meneteskan dengan H₂SO₄ pekat dan asam asetat, selanjutnya memanaskan di kompor spiritus, hasil uji bebas pelarut dinyatakan positif apabila tidak terdapat bau ester pada ekstrak. Berdasarkan tabel 2, menunjukkan hasil ekstrak

batang turi dinyatakan bebas pelarut yang ditandai dengan tidak adanya bau ester saat dicium.

Ekstrak kemudian difraksinasi menggunakan pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda-beda. Proses ini bertujuan untuk memisahkan senyawa yang terdapat dalam ekstrak tanaman berdasarkan tingkat kepolarannya menjadi fraksi nonpolar, semipolar, dan polar. Pelarut yang digunakan pada tahap fraksinasi yaitu n-heksana dengan *polarity index* sebesar 0,1 sebagai pelarut nonpolar, etil asetat dengan *polarity index* sebesar 4,4 sebagai pelarut semipolar karena berada di kisaran tengah nilai kepolaran (Astuti et al., 2024), serta etanol dengan *polarity index* sebesar 5,2 dan tergolong pelarut paling polar (Selviana et al., 2024).

Pada tahap fraksinasi, ekstrak kental dan air difraksinasi dengan pelarut n-heksan menghasilkan dua fase, yaitu fase nonpolar (n-heksan) di lapisan atas dan fase polar (air) di bawah, karena berat jenis n-heksan (0,6174 g/ml) lebih kecil dari air (1 g/ml). Fraksinasi berikutnya menggunakan pelarut etil asetat (semi polar), menghasilkan fase etil asetat di atas dan fase air di bawah, sebab berat jenis etil asetat (0,89445 g/ml) juga lebih kecil dari air (Aprilianti et al., 2023). Tahap terakhir yaitu residu etil asetat (polar) difraksi dengan pelarut etanol (polar). Etanol memiliki sifat polaritas tinggi dan bersifat larut sempurna dengan air, sehingga pada proses fraksinasi ini tidak terbentuk dua lapisan fase seperti pada tahap sebelumnya. Setelah ketiga fraksi yaitu n-heksan, etil asetat, dan fraksi etanol di dapat kemudian diuapkan di atas *waterbath* untuk mendapatkan ekstrak yang kental dan murni. Setelah ketiga fraksi yaitu n-heksan, etil asetat, dan fraksi etanol di dapat kemudian diuapkan di atas *waterbath* untuk mendapatkan ekstrak yang kental dan murni.



Gambar 1. Uji Kualitatif Senyawa Fenol. a. Fraksi N-Heksan, b. Fraksi Etil Asetat, c. Fraksi etanol

Identifikasi senyawa fenol dilakukan dengan pengujian kualitatif dengan penambahan FeCl_3 dimana akan menghasilkan warna biru atau hijau kehitaman. Hasil uji kualitatif pada sampel menunjukkan hasil positif mengandung fenol ditandai dengan adanya perubahan warna hijau kehitaman pada sampel. Hal ini terjadi, karena ion hidroksi pada senyawa fenol bereaksi dengan Fe^{3+} sehingga pada proses ini membentuk senyawa kompleks yang ditandai dengan perubahan warna pada sampel (Aprilianti et al., 2023).

Penentuan kadar fenol pada masing-masing fraksi ekstrak batang turi dilakukan

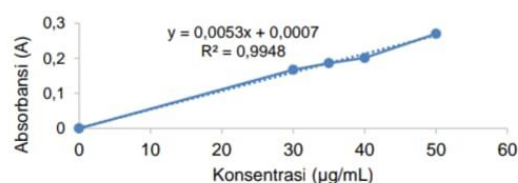
Corresponding author.

infanyuniarti.pa@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan sampel direaksikan dengan reagen Folin-Ciocalteu yang kemudian diukur pada panjang gelombang 750 nm. Reagen Folin-Ciocalteu merupakan larutan kompleks ion polimer yang terbuat dari asam fosfomolibdat dan asam heteropoli fosfotungstat. Reagen folin ini akan mengoksidasi gugus hidroksi fenolik, mereduksi asam heteropoli menjadi kompleks molibdenum-tungsten, reaksi ini akan membentuk warna biru pada sampel uji yang nantinya dapat dideteksi dengan spektrofotometer (Wahdaningsih & Najini, 2024). Senyawa fenolik hanya dapat bereaksi dengan reagen Folin-Ciocalteu dalam keadaan basa agar terjadi disosiasi proton pada senyawa fenolik menjadi ion fenolat. Maka digunakan larutan Na_2CO_3 20% untuk menciptakan kondisi basa. Warna biru yang terbentuk akan semakin pekat, setara dengan ion fenolat yang terbentuk yang artinya bahwa semakin tinggi kandungan total fenol dalam ekstrak maka semakin pekat warna biru yang dihasilkan (Fatikha et al., 2024). Standar baku yang digunakan adalah asam galat karena asam galat sangat efektif untuk membentuk senyawa kompleks dengan reagen Folin-Ciocalteu. Diperoleh hasil kurva asam galat sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Kurva Baku Asam Galat

Hasil pengamatan absorbansi dari kurva baku asam galat yang dilakukan diperoleh persamaan regresi linear regresi asam galat yaitu $y = 0,0053x + 0,0007$ dengan harga koefisien korelasi (R^2) yaitu 0,9948. Tahap selanjutnya yaitu mengukur kadar fenol pada ekstrak masing-masing fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi etanol batang turi dengan panjang gelombang yang digunakan adalah 750 nm. Kandungan fenol total yang terdapat dalam tumbuhan dapat ditentukan dengan spektrofotometri dengan reagen Folin-Ciocalteu dan dinyatakan dalam GAE (*Gallic Acid Equivalent*) yaitu jumlah kesetaraan milligram asam galat dalam 100 gram sampel. GAE merupakan acuan umum untuk mengukur sejumlah senyawa fenolik yang terdapat dalam suatu sampel (Danggi & Sufrianto, 2022). Berikut hasil data kadar kandungan fenol total dalam fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol:

Corresponding author.

infanyuniarti.pa@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia



Gambar 3. Kandungan Total Fenol Masing-Masing Fraksi

Berdasarkan hasil grafik pada Gambar 2, urutan kandungan total fenol dalam ekstrak secara berturut-turut dari yang banyak mengandung kadar fenol ke yang sedikit mengandung kadar fenol adalah fraksi etil asetat > fraksi etanol > fraksi n-heksan. Fraksi etil asetat memiliki total fenol yang paling tinggi yaitu 54,835 mg GAE/g. Artinya dalam setiap gram ekstrak setara dengan 54,835 mg asam galat. Hal ini sebanding dengan hasil yang dikemukakan oleh Wijaya et al. (2023), bahwa senyawa fenol paling besar ditemukan pada pelarut etil asetat. Jumlah total fenol yang tinggi dalam pelarut etil asetat ini mengindikasikan adanya kelompok polifenol tertentu, seperti saponin dan flavonoid, yang diduga memiliki kesamaan ukuran atau berat molekul dengan etil asetat (Seran et al., 2025). Hasil ini juga serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fatikha et al. (2024) yang melaporkan bahwa fraksi etil asetat dari ekstrak bunga telang memiliki kadar total fenol tertinggi dibandingkan dengan fraksi n-heksan dan etanol. Penelitian serupa yang menggunakan sampel daun turi putih juga telah dilakukan oleh Amananti & Sari (2025) yang melaporkan bahwa fraksi etil asetat dari ekstrak daun turi putih memiliki kadar total fenol paling tinggi dibandingkan fraksi etanol dan fraksi n-heksan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai penentuan kadar total fenol pada fraksi n-heksan, etil asetat, dan etanol dari batang turi putih menunjukkan bahwa seluruh fraksi mengandung senyawa fenol. Namun, fraksi etil asetat memiliki kadar total fenol tertinggi dibandingkan fraksi lainnya, yaitu sebesar 54,835 mg GAE/g.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan tidak hanya menentukan kadar total fenol, tetapi juga mengukur kadar antioksidan pada masing-masing fraksi agar hubungan antara kadar fenol dan aktivitas antioksidannya dapat diketahui secara lebih mendalam.

Corresponding author.

intanyuniarti.pa@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah membantu memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan penyusunan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amananti, W., & Sari, M. P. (2025). Analysis Of Total Phenolic Content and Antioxidant Activity in Turi Leaf Extract (*Sesbania grandiflora* L .) With The Use Different Solvents. *Journal of Natural Sciences and Mathematics Research*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.21580/jnsmr.v11i1.26489>
- Aprilianti, N. M., Purgiyanti, P., & Barlian, A. A. (2023). Penentuan Kadar Total Fenol Fraksi N-Heksan, Etil Asetat, Dan Air Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urban). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(1), 77. <https://doi.org/10.30591/pjif.v12i1.4348>
- Arthanari, S., & Periyasamy, P. (2022). Phenolic composition, Antioxidant and Anti-Fibrotic Effects of *Sesbania grandiflora* L . (Agastya) – An Edible Medicinal Plant. *An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda*, 41(4), 242–249. <https://doi.org/10.4103/ayu.AYU>
- Astuti, F. W., Saptawati, T., & Sa, A. (2024). Analisis Nilai SPF Ekstrak Etanol, Fraksi N-Heksana, Fraksi Etil Asetat, Dan Fraksi Air Kulit Batang Kawista (*Limonia acidissima* Groff). *Konstanta : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(3), 103–109.
- Danggi, E., & Sufrianto. (2022). Pemberdayaan Kelompok Peternak Lebah Trigona di Desa Wata Benua Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Sultra Sains*, 4(2), 1–9.
- Depkes RI. (1977). *Materia Medika Indonesia Jilid I*. Departemen Kesehatan RI.
- Fatikha, F. F., Purgiyanti, & Kusnadi. (2024). Penentuan Kadar Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Fraksi Dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 7(1), 48–55. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/justek>
- Kirana, S. W. (2023). Uji Toksisitas Ekstrak Bunga Turi Putih (*Sesbania grandiflora* (L .) Pers.) pada Hati Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(2), 1–14.
- Ramadhani, S. N., Ahmad, A. R., & Syarif, R. A. (2023). Penetapan Kadar Fenolik Ekstrak Etanol Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Makassar Natural Product Journal*, 1(4), 212–221.
- Rufaidah, L. A. (2021). Uji Stabilitas Sifat Fisik Handwash Ekstrak Daun Turi (*Sesbania grandiflora* L.). In *Karya Tulis Ilmiah*. Politeknik Harapan Bersama.
- Selviana, A. P., Khoirunnisa, U., Ulandari, A. S., Rahayu, I. D., & Andrifanie, F. (2024). Pengaruh Konsentrasi dan Volume Etanol Terhadap Rendemen Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Pada Metode Ekstraksi Maserasi. *Jurnal Kesehatan Dan Agromedicine*, 11(2), 94–100.
- Seran, A. G. R., Kamu, V. S., Katja, D. G., & Hutagalung, F. (2025). Uji Kandungan Total Fenolik , Flavonoid , Tanin , dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak dan Fraksi Daun *Macleania rupestris*. *Chem. Prog*, 18(2), 67–75.
- Socfindo Conservation. (2026). *Turi*. PT. Socfindo. <https://www.socfindoconservation.co.id/plant/362>
- Suhaenah, A., Nuryanti, S., Abidin, Z., & Rahman, H. F. (2023). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Daun Karet Kebo (*Ficus elastica*) Dengan Menggunakan

Corresponding author:

infanyuniarta.na@gmail.com

Accepted: 21 Januari 2026

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

- Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH (2,2-Diphenyl-1- Picrylhydrazil). *As-Syifaa Jurnal Farmasi Juli*, 15(1), 20–29.
- Tun, K. M. M., Aye, M. S., & Win, S. M. (2021). *Nutritional Values , Total Phenolic , Total Flavonoids And Antioxidant Activity Of Red And White Flower Petals Of Sesbania grandiflora*
- Wahdaningsih, S., & Najini, R. (2024). Pengaruh Metode Maserasi dan Metode Soxhletasi Terhadap Kadar Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.). *Jurnal Farmasi IKIFA*, 3(1), 13–25.
- Wijaya, A., Widiastuti, N. R., & Rahmadani, A. N. (2023). Aktivitas Antioksidan Fraksi Air, Etil Asetat Dan Kloroform Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Jamu Kusuma*, 3(2), 62–68.

Lampiran 11

Surat Keterangan Laboratorium



Fakultas Sekolah Vokasi
Program Studi D-3 Farmasi

No : 009.06/FAR-HN/I/2026
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Intan Yuniarti Puteri Ardani
NIM : 23080020
Judul Tugas Akhir : Penentuan Kadar Total Fenol Pada Fraksi N-Heksan, Etil Asetat dan Etanol
dari Batang Turi Putih (*Sesbania Grandiflora* L.)

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri.

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 03 Februari 2026

Ka. Program Studi Diploma III Farmasi
Universitas Harkat negeri

apt. Rizki Febrivanti, M.Farm.
NIPY. 09.012.117

Lampiran 12

Surat Keterangan Uji Plagiasi



Sekolah Vokasi
Program Studi D-3 Farmasi

SURAT KETERANGAN HASIL UJI PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : apt. Rizki Febriyanti, M.Farm
NIPY : 09.012.117
Jabatan : Ketua Program Studi D-3 Farmasi

Menerangkan bahwa Laporan Tugas Akhir:

Judul : Penentuan Kadar Total Fenol Pada Fraksi N-Heksan, Etil Asetat,
Dan Etanol Dari Batang Turi Putih (*Sesbania grandiflora* L.)

Yang ditulis oleh :

Nama Mahasiswa : Intan Yuniarti Puteri Ardani
NIM : 23080020
Email : intanarrd@gmail.com

Telah dilakukan uji plagiasi menggunakan perangkat lunak Compilatio Magister+ dengan total skor Suspicious Texts sebesar 23 % yang mencakup rincian indikator sebagai berikut:

- Similarity : 18%
- Unrecognized Languages : 5%
- Texts Potentially generated by AI : 1%

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 2 Februari 2026

Ketua Program Studi D-3 Farmasi

Universitas Harkat Negeri


Universitas
Harkat Negeri
D3 Farmasi
apt. Rizki Febriyanti, M.Farm
NIPY. 09.012.117



23080020_IntanYuniartiP.A

23%
Suspicious texts

18% Similarities
0% similarities between quotation marks
< 1% among the sources mentioned

5% Unrecognized languages

1% Texts potentially generated by AI

Document name: 23080020_IntanYuniartiP.A.docx
Document ID: ff4cd3b003c454b0801a6e50bcb8ddac975e323
Original document size: 1.92 MB
Author: Intan Yuniarti Puteri Ardani

Submitter: Intan Yuniarti Puteri Ardani
Submission date: 2/2/2026
Upload type: url_submission
analysis end date: 2/2/2026

Number of words: 8,706
Number of characters: 61,367

Location of similarities in the document:



Main sources detected

No.	Description	Similarities	Locations	Additional information
1	repository.helvetia.ac.id FORMULASI KOMBINASI EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (C... http://repository.helvetia.ac.id/id/eprint/945/25/KTI%20PESTA%20SIMANGUNSONG%2015151940603.pdf 1 similar source	2%		Identical words: 2% (207 words)
2	www.slideshare.net FITOKIMIA EKSTRAK PPTX https://www.slideshare.net/slideshow/fitokimia-ekstrak/74802182 1 similar source	1%		Identical words: 1% (113 words)
3	idoc.pub Pembahasan Fraksinasi (on237rm69m10) https://idoc.pub/documents/pembahasan-fraksinasi-on237rm69m10	1%		Identical words: 1% (100 words)
4	repository.poltekkes-tjk.ac.id https://repository.poltekkes-tjk.ac.id/id/eprint/1306/6/6_BAB%20II.pdf 1 similar source	1%		Identical words: 1% (102 words)
5	ojs.unimal.ac.id Ekstraksi Kulit Batang Nangka menggunakan Air untuk Pewarn... https://ojs.unimal.ac.id/jk/article/download/2683/1657 1 similar source	1%		Identical words: 1% (91 words)

Sources with incidental similarities

No.	Description	Similarities	Locations	Additional information
1	id.wikipedia.org Etil asetat - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas https://id.wikipedia.org/wiki/Etil_asetat	< 1%		Identical words: < 1% (40 words)
2	dx.doi.org Kandungan Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Ke... http://dx.doi.org/10.33476/jky.v23i3.232	< 1%		Identical words: < 1% (35 words)
3	journal-jps.com Penetapan kadar fenolik total ekstrak kayu bajakah (Spatholob... https://journal-jps.com/new/index.php/jps/article/download/302/207	< 1%		Identical words: < 1% (32 words)
4	repository.stikesmitrakeluarga.ac.id https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/DEWI%20KINANT%201704015_SKRIPSI%20FA...	< 1%		Identical words: < 1% (35 words)
5	doi.org Antioxidant Activity of White Turf (Sesbania grandiflora (L.) Pers.) Leaf Ex... https://doi.org/10.21070/ups.6781	< 1%		Identical words: < 1% (32 words)

Referenced sources (without similarities detected) These sources were cited in the paper without finding any similarities.

- <https://doi.org/10.30591/pjif.v12i1.4348>
- <https://doi.org/10.30591/pjif.v11i3.4176>
- <http://journal.ummat.ac.id/index.php/justek>
- <https://doi.org/10.36387/jif.v4.i1.665>
- <https://doi.org/https://doi.org/10.33024/jlkk.v8i4.5264>

Lampiran 13

Biodata Mahasiswa



Nama : Intan Yuniarti Puteri Ardani
 NIM : 23080020
 Jenis Kelamin : Perempuan
 TTL : Tegal, 25 Juni 2005
 Alamat : Jl. Candi Bujang Gg.3 No.5, RT. 03/01, Kemandungan,
 Tegal Barat, Kota Tegal
 No. Telepon/Hp : 08976148864
 Riwayat Pendidikan
 SD : SD Negeri Kraton 1 Tegal
 SMP : SMP Negeri 7 Tegal
 SMA : SMA Negeri 1 Tegal
 DIPLOMA III : Universitas Harkat Negeri
 Nama Ayah : Aris Widiyanto
 Nama Ibu : Irawati
 Pekerjaan Ayah : PNS
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Jl. Candi Bujang Gg.3 No.5, RT. 03/01, Kemandungan,
 Tegal Barat, Kota Tegal
 Judul Penelitian : Penentuan Kadar Total Fenol pada Fraksi N-Heksan,
 Etil Asetat, dan Etanol dari Batang Turi Putih
 (*Sesbania grandiflora* L.)

Tegal, 30 Januari 2026
 Mahasiswa

Intan Yuniarti Puteri Ardani
 23080020