

**IDENTIFIKASI SENYAWA TANIN PADA SAWI HIJAU
(*Brassica rappa* var. *parachinensis* L.) DAN KUBIS (*Brassica
oleracea* L) DARI KABUPATEN MALANG SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI



Oleh :

AUBERTA MYRA ARDELIA

202010070311004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

**IDENTIFIKASI SENYAWA TANIN PADA SAWI HIJAU (*Brassica rappa*
var. parachinensis L.) DAN KUBIS (*Brassica oleracea* L) DARI
KABUPATEN MALANG SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Pendidikan Biologi**



Oleh :

AUBERTA MYRA ARDELIA

202010070311004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul :

**IDENTIFIKASI SENYAWA TANIN PADA SAWI HIJAU
(*Brassica rappa* var. *parachinensis* L.) DAN KUBIS (*Brassica
oleracea* L) DARI KABUPATEN MALANG SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI**

Oleh :

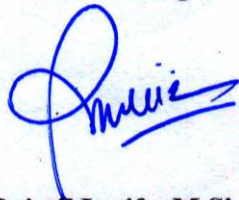
AUBERTA MYRA ARDELIA

NIM : 202010070311004

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji dan disetujui
pada tanggal 05 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing I



Dra. Roimil Latifa, M.Si., M.M.

Pembimbing II



Fendy Hardian Rermana, M.Pd.

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Biologi
Pada Tanggal 10 Juli 2025

Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang



Rektor,
Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M

Dosen Penguji:

1. Dra. Roimil Latifa, M.Si., M.M.
2. Fendy Hardian Permana, M.Pd.
3. Dr. Husamah, S.Pd., M.Pd.
4. Dwi Setyawan, M.Pd.

Tanda Tangan

1.

2.

3.

4.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Auberta Myra Ardelia
Tempat tanggal lahir : Karangploso Malang, 02 Juli 2002
NIM : 202010070311004
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Identifikasi Senyawa Tanin pada Sawi hijau (*Brassica rappa* var. *parachinensis* L.) dan Kubis (*Brassica oleracea* L) dari Kabupaten Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah hasil karya saya dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar Pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti atau non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 04 Juli 2025



Auberta Myra Ardelia
NIM.202010070311004

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Senyawa Tanin pada Sawi hijau (*Brassica rappa* var. *parachinensis* L.) dan Kubis (*Brassica oleracea* L) dari Kabupaten Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan dan diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Malang sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) di program studi Pendidikan Biologi.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai jika tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nazaruddin Malik, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Prof. Dr. Rr Eko Susetyarini, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang
4. Ibu Dra. Roimil Latifa, M.Si., M.M., selaku dosen pembimbing I yang memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran kepada penulis.
5. Bapak Fendy Hardian Permana, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang memberikan motivasi, arahan, masukan, dan saran kepada penulis.
6. Segenap dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang atas segala ilmu yang telah diberikan
7. Ketua dan staff Laboratorium Kimia, Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mengizinkan dan membantu dalam proses penelitian
8. Seluruh instruktur dan asisten pendamping praktikum Laboratorium Biologi, Laboratorium Kimia, Laboratorium Bioteknologi Universitas

Muhammadiyah Malang atas pengalaman, ilmu pengetahuan, dan bimbingan yang bermanfaat selama penulis menjadi praktikan.

9. Kedua orang tua penulis, Ayah Moch. Ison Widinugroho (Alm) dan Ibu Ria Kurniawati yang selalu memberikan do'a kasih sayang, nasihat, semangat dan dukungan materi yang luar biasa dalam setiap langkah penulis. Terimakasih atas semua pengorbanan yang telah diberikan dan tak akan pernah terlupakan, semoga selalu berada dalam lindungan-Nya.
10. Laki-laki yang penulis temui bulan Januari 2025 dan sudah mengkhitbah penulis tanggal 29 Juni 2025. Terimakasih telah membersamai penulis dalam berproses dan sekaligus memberikan support, perhatian, masukan, dan saran terbaik untuk penulis. Terimakasih sudah menjadi pendengar terbaik dan meluangkan waktu untuk berbagi tawa, cerita, susah, dan senang Bersama. Terimakasih telah menjadi laki-laki yang bertanggung jawab dan selalu sabar menghadapi penulis. Semoga Allah selalu meridhoi dan melancarkan segala niat baik yang sudah kita rencanakan Bersama.
11. Seluruh keluarga besar Laboratorium Biologi terimakasih atas pengalaman, kerja sama, dan ilmunya dari awal penulis menjadi asisten sampai sekarang.
12. Teman-teman tim penelitian yakni Zulfaza Al-Janah Rakhma, Putri Adelia Azalia Zahroh, Sindy Aulia Wulandari, dan Farah Nazilah, yang selalu membersamai proses penelitian ini dari awal hingga akhir.
13. Avina Ridatul Saputri dan Zulfaza Al-Janah Rakhma atas pengalaman saat menjadi asisten di Laboratorium Biologi,
14. Seluruh teman-teman Pendidikan Biologi yang telah menjadi bagian cerita perjalanan hidup selama perkuliahan.
15. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sekali lagi, terimakasih diucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini, semoga Allah SWT selalu membalas kebaikan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna dari skripsi ini. Oleh karena itu penulis menerima segala bentuk saran dan kritik yang membangun sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dapat dikembangkan lebih lanjut

ABSTRAK

Ardelia, Auberta Myra. 2025. Identifikasi Senyawa Tanin pada Sawi hijau (*Brassica rappa* var. *parachinensis* L.) dan Kubis (*Brassica oleracea* L.) dari Kabupaten Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Dra. Roimil Latifa, M.Si., M.M., (II) Fendy Hardian Permana, M.Pd.

Tanin merupakan senyawa metabolit sekunder yang banyak ditemukan pada tumbuhan dan memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antioksidan dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan tanin pada sawi hijau (*Brassica rappa* var. *parachinensis*) dan kubis (*Brassica oleracea* L.) dari Kabupaten Malang, serta mengevaluasi potensi hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi kontekstual. Metode yang digunakan meliputi uji kualitatif dengan skrining fitokimia dan uji kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil skrining menunjukkan bahwa kedua jenis sayuran tidak memberikan reaksi positif terhadap uji $FeCl_3$, menandakan tidak terdeteksi secara kualitatif. Namun, uji kuantitatif menunjukkan bahwa sawi hijau mengandung tanin sebesar 12,332 mg TAE/g ekstrak dan kubis sebesar 9,483 mg TAE/g ekstrak. Temuan ini mengindikasikan adanya senyawa tanin dalam kadar rendah, yang hanya dapat dideteksi melalui metode kuantitatif. Hasil penelitian ini juga berpotensi digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran keanekaragaman hayati di kelas X fase E, dengan mengaitkan konsep metabolit sekunder dan pemanfaatan tumbuhan lokal dalam konteks kehidupan nyata. Penerapan hasil ini dalam pembelajaran dapat mendorong eksplorasi siswa terhadap potensi tanaman sekitar serta meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah.

Kata Kunci: *Kubis, Sawi, Spektrofotometri UV-Vis, Tanin, Uji Fitokimia*

ABSTRACT

Ardelia, Auberta Myra. 2025. *Identification of Tannin Compounds in Mustard Greens (Brassica rapa var. parachinensis L.) and Cabbage (Brassica oleracea L.) from Malang Regency as a Biology Learning Resource*. Thesis. Malang: Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas of Muhammadiyah Malang. Advisors: (I) Dra. Roimil Latifa, M.Si., M.M., (II) Fendy Hardian Permana, M.Pd.

Tannins are secondary metabolite compounds commonly found in plants and possess various biological activities such as antioxidant and antibacterial properties. This study aims to identify tannin content in mustard greens (Brassica rapa var. parachinensis) and cabbage (Brassica oleracea L.) from Malang Regency, and to evaluate the potential of the findings as a contextual biology learning resource. The methods used include qualitative testing through phytochemical screening and quantitative testing using UV-Vis spectrophotometry. The screening results showed that both types of vegetables did not exhibit a positive reaction to the FeCl₃ test, indicating that tannins were not detected qualitatively. However, quantitative tests revealed that mustard greens contained 12.332 mg TAE/g extract of tannins, while cabbage contained 9.483 mg TAE/g extract. These findings indicate the presence of tannins in low concentrations, detectable only through quantitative methods. The results of this research also have potential as teaching materials in biodiversity lessons for grade X (phase E), by linking the concept of secondary metabolites and the use of local plants in real-life contexts. Incorporating these findings into the learning process may encourage students to explore the potential of local plants and enhance their scientific thinking skills.

Keywords: *Cabbage, Mustard Greens, Phytochemical Screening, UV-Vis Spectrophotometry, Tannins.*

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan”

(Al-Qur'an surat Al-Insyirah : 5-6)

Remember it ! Allah always beside you



PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang telah memberikan, waktu, harta, kasih sayang, dukungan serta do'a kepada saya sedari saya masih kecil hingga saya dapat menyandang gelar sarjana di perguruan tinggi Muhammadiyah Malang ini. Terimakasih atas perjuangan, pengorbanan kedua orang tua saya untuk mendidik saya hingga saat ini.

Tak lupa juga saya persembahkan karya tulis ini kepada diri saya sendiri Auberta Myra Ardelia yang telah mampu bertahan dan berjuang untuk menyelesaikan segala tugas perkuliahan dari awal hingga tugas akhir skripsi ini dengan baik

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Masalah	6
1.6. Definisi Istilah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Senyawa Metabolit Sekunder	7
2.1.1 Senyawa Tanin.....	7
2.2 Sayuran Komoditas.....	9
2.2.1 Sawi Hijau.....	9
2.2.2 Kubis	10
2.3 Sumber Belajar.....	12
2.4 Kerangka Konsep.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	14
3.2.2 Waktu Penelitian	14

3.3	Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel	14
3.3.1	Populasi	14
3.3.2	Teknik Sampling	14
3.3.3	Sampel.....	14
3.4	Definisi Operasional	15
3.5	Prosedur Penelitian	15
3.5.1	Persiapan Penelitian	15
3.5.2	Pelaksanaan dan Alur Penelitian.....	16
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	17
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.7	Teknis Analisis Data.....	18
3.7.1	Analisis Data Uji Kualitatif & Kuantitatif	18
3.7.2	Analisis Sumber Belajar Biologi.....	18
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1	Hasil Penelitian	19
4.1.1	Penyajian Data Hasil Skrining Fitokimia.....	19
4.1.2	Penyajian Data Hasil Spektrofotometri UV-Vis.....	20
4.1.3	Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi	23
4.2	Pembahasan.....	26
4.2.1	Identifikasi senyawa Tanin dengan Uji Skrining Fitokimia pada ekstrak Sawi Hijau dan Kubis	26
4.2.2	Identifikasi senyawa Tanin dengan Uji Spektrofotometri UV-Vis pada ekstrak Sawi Hijau dan Kubis	27
4.2.3	Pemanfaatan Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar Biologi	28
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31
	DAFTAR PUSTAKA	33
	LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Sawi Hijau (<i>Brassica rapa</i> var. <i>parachinensis</i> L.).....	19
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Kubis (<i>Brassica oleracea</i> L.).....	20
Tabel 4.3 Hasil Penetapan Total Tanin Sawi (<i>Brassica rapa</i> var. <i>parachinensis</i> L.).....	21
Tabel 4.4 Hasil Penetapan Total Tanin Kubis (<i>Brassica oleracea</i> L.).....	22
Tabel 4.5 Analisa Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar Biologi.....	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Tanin.....	8
Gambar 2.2 Sawi Hijau (<i>Brassica rappa</i> var. <i>parachinensis</i> L.).....	9
Gambar 2.3 Kubis (<i>Brassica oleracea</i> L.).....	10
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	13



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara	42
Lampiran 2. Kegiatan Observasi	43
Lampiran 3. Dokumentasi Pembuatan Simplisia	44
Lampiran 4. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak	45
Lampiran 5. Dokumentasi Uji Skrining Fitokimia.....	46
Lampiran 6. Dokumentasi Uji Spektrofotometri UV-Vis.....	47
Lampiran 7. Perhitungan Uji Spektrofotometri UV-Vis.....	49
Lampiran 8. Lembar Deteksi Plagiasi	50
Lampiran 9. Surat Pengantar Penelitian	51
Lampiran 10. Lembar Persetujuan Judul Skripsi	52



DAFTAR PUSTAKA

- Aliah, Fitria, Sari, M., & Zubaidah. (2024). PENTINGNYA SUMBER BELAJAR DALAM PENDIDIKAN DI SEKOLAH. *Jurnal Pendidikan KITA*, 1(1), 42–50.
- Aliwu, I., Rorong, J. A., & Suryanto, E. (2020). Skrining fitokimia dan uji efek sedatif pelarut dari daun takokak (*Solanum Turvum Swartz*) pada tikus putih Galur wistar. *Chemistry Progress*, 13(1), 6–10. <https://doi.org/10.35799/cp.13.1.2020.28795>
- Amelia, F. R. (2015). Penentuan Jenis Tanin Dan Penetapan Kadar Tanin Dari Buah Bungur Muda (*Lagerstroemia speciosa Pers.*) Secara Spektrofotometri Dan Permanganometri. *J. Ilm Mhs Univ Suabaya*, 4(2), 1–20.
- Andriyani, D., Utami, P. I., & Dhani, B. . (2010). ‘Penetapan kadar tanin daun rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) secara spektrofotometri ultraviolet visibel. *Jurnal Pharmacy*, 7(2).
- Bello, A., Virtanen, V., Salminen, J. P., & Leiviska, T. (2020). Aminomethylation of spruce tannins and their application as coagulants for water clarification. *Sep. Purif. Tech Nol*, 242.
- Botahala, L., Sukarti, Arifuddin, W., Arif, A. R., Ischaidar, Arafah, M., Kartina, D., Armah, Z., Yasser, M., Pratama, I., Patarru, O., Santi, & Hamsah, H. (2020). *Deteksi Dini Metabolit Sekunder pada Tanaman (L. Botahala & W. Afrida (eds.))*. Mitra Cendekia Media. <http://repo.untribkalabahi.ac.id/xmlui/handle/123456789/315>
- BPS. (2022). Statistik Hortikultura. In *BPS-Statistics Indonesia* (Vol. 4, Issue 1). Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Cahyani, G., Enawaty, E., Erlina, E., Muharini, R., & Ulfah, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Bioteknologi di SMPN 1 Jagoi Babang. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3004–3017. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.6095>
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L.*) sebagai sumber saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07>
- Cuong, D. M., & et al. (2018). Comparative analysis of glucosinolates and metabolite profiling of green and red mustard (*brassica juncea*) hairy roots. 3 *Biotech*, 8(382), 0. <https://doi.org/10.1007/s13205-018-1393-x>
- Damayanti, A., Prasetyawan, Y., Wardhani, C. H., & Putri, F. K. (2014). Identifikasi keberagaman produk olahan unggulan (apel dan sayuran) di kabupaten malang guna meningkatkan daya saing produk. *Simposium Nasional*, 1(13), 133–140.
- Das, A. K., Islam, M. N., Faruk, M. O., Ashaduzzaman, M., & Dungani, R. (2020).

- Review on tannins: Extraction processes, applications and possibilities. *South African Journal of Botany*, 135, 58–70.
<https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.08.008>
- Duraisamy, R., Shuge, T., Worku, B., Berekete, A. K., & Ramasamy, K. M. (2020). Extraction, screening and spectral characterization of tannins from acacia xanthophloea (Fever Tree) Bark. *Res. J. Textile Leather*, 1(1), 1–10.
- Ergina, N. S., & Pursitasari, I. D. (2014). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) Yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol. *J. Akad Kim*, 3(3), 165–172.
- Hadi, F., W, D. A., & Cahyani, F. (2015). Uji toksisitas tanin dari kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap sel fibroblas BHK - 21. *Conservative Dentistry Journal*, 5(1), 6–11.
- Hafidz Asy'ari Hasbullah, U. (2016). Kandungan senyawa Saponin pada daun, batang dan umbi tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 4(1), 20–24.
<https://doi.org/10.18196/pt.2016.052.20-24>
- Irianty, R. S., & Yenti, S. R. (2014). Pengaruh perbandingan pelarut etanol-air terhadap kadar tanin pada sokletasi daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *SAGU*, 13(1), 1–7.
- Jafaruddin, N. (2023). POLA HIDUP SEHAT DENGAN KONSUMSI BUAH DAN SAYUR. *Abdimas Galuh*, 5(1), 569–577.
- Kasih, D. P., Salsabila, I., Aulia, S. N. D., Wulan, E. G. P., & N, Y. A. (2022). Identifikasi Tanin pada Tumbuhan-tumbuhan di Indonesia. *Journal of Pharmacy, Medicine and Health Science*, 03(1), 11–24.
- Kemenkes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*.
- Khafi, A. M., Erwanto, D., & Utomo, Y. B. (2019). Sistem Kendali Suhu Dan Kelembaban Pada Greenhouse Tanaman Sawi Berbasis IoT. *Generation Journal*, 3(2), 37–45.
- Kurniawan, I., & Zahra, H. (2021). Review : Gallotannins ; Biosynthesis , Structure Activity Relationship , Anti-inflammatory and Antibacterial Activity. *Current Biochemistry*, 8(1), 1–16.
- Kusainun, N. (2020). ANALISIS STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN DI INDONESIA. *Jurnal Pendidikan*, 5(1), 1–7.
- Luhukay, J. N., Uluputty, M. R., & Rumthe, R. Y. (2018). Respons Lima Varietas Kubis (*Brassica oleracea* L.) Terhadap Serangan Hama Pemakan Daun *Plutella Xylostella* (*Lepidoptera* ; *Plutellidae*). *Agrologia*, 2(2), 164–169.
<https://doi.org/10.30598/a.v2i2.271>
- Luringunusa, E., & et al. (2023). Qualitative Phytochemical Analysis of *Gracilaria verrucosa* from North Sulawesi Waters. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11(2), 451–463.
- Mairing, P. P., & Ariantari, N. P. (2022). Review: Metabolit Sekunder dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Mangrove (*Sonneratia alba*). *Jurnal Farmasi Udayana*,

- 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.24843/jfu.2022.v11.i01.p01>
- Minarno, E. B. (2015). Skrining fitokimia dan kandungan total flavonoid pada buah *Carica pubescens* Lenne & K. Koch di kawasan Bromo, Cagar, dan dataran tinggi Dieng. *El-Hayah*, 5(2), 73–82. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.1986.35.167>
- Nabilah, M., Stepanus, S. S., & Hamdani. (2020). Analisis kemampuan kognitif peserta didik dalam menyelesaikan soal momentum dan impuls. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 1(2017), 1–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppf.v1i1.41876>.
- Noer, S., Pratiwi, R. D., & Gresinta, E. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L.). *Eksakta: Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*, 18(1), 19–29. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol18.iss1.art3>
- Nofita, D., & Dewangga, R. (2021). Optimasi Perbandingan Pelarut Etanol Air Terhadap Kadar Tanin pada Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G. Forst) Secara Spektrofotometri. *Chimica et Natura Acta*, 9(3), 102–106.
- Novriyanti, R., Putri, N. E. K., & Rijai, L. (2022). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Menggunakan Metode DPPH. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 15, 165–170. <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.637>
- Perangin-angin, Y., Purwaningrum, Y., Asbur, Y., Rahayu, S., & Nurhayati. (2019). Pemanfaatan kandungan metabolit sekunder yang dihasilkan tanaman pada cekaman biotik. *Agriland*, 7(1), 39–47.
- Pinto, T., Aires, A., Cosme, F., Bacelar, E., Morais, M. C., Oliveira, I., Ferreira-Cardoso, J., Anjos, R., Vilela, A., & Gonçalves, B. (2021). Bioactive (Poly)phenols, volatile compounds from vegetables, medicinal and aromatic plants. *Foods*, 10(1), 1–29. <https://doi.org/10.3390/foods10010106>
- Prajaka, H., & Purwadi, D. (2016). Hubungan Penguasaan Matematika dan Fisika Terhadap Penguasaan Mekanika Teknik Pada Siswa SMK Negeri di Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(2), 234–240.
- Pratama, M., Razak, R., & Rosalina, V. S. (2019). ANALISIS KADAR TANIN TOTAL EKSTRAK ETANOL BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(2), 368–373.
- Puspitasari, D. A., & Salamah, Z. (2021). Analisa Hasil Penelitian Biologi Sebagai Sumber Belajar Materi Jaringan pada Tumbuhan. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(2), 99–111.
- Putri, P. A., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Characteristics of Saponin Secondary Metabolite Compounds in Plants Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan. *Serambi Biologi*, 8(2), 251–258.
- Rahman, F. (2024). *Uji Efektivitas Ekstrak Kubis Merah (Brassica oleracea L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Tikus Jantan Putih*. Universitas

Pakuan Bogor.

- Rini, E. P., & Sugiyanta, S. (2021). PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* var. *capitata*) PADA KOMBINASI APLIKASI PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(1), 46–52. <https://doi.org/10.31186/jipi.23.1.46-52>
- Ririd, A. R. T. H., & et al. (2018). IMPLEMENTASI METODE SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK IDENTIFIKASI PENYAKIT DAUN TANAMAN KUBIS. *Jurnal Informatika Polinema*, 4(3), 181–189.
- Saidi, I. A., Nurbaya, S. R., & et al. (2022). *Nutrisi dan Senyawa Bioaktif pada Sayuran Daun*. UMSIDA Press.
- Sangaji, Z. (2017). Kajian Sistem Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) Di Petani Kelurahan Malawele Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Median*, IX(1), 16–24.
- Sunani, S., & Hendriani, R. (2023). Review Article: Classification and Pharmacological Activities of Bioactive Review Jurnal: Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa Aktif. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 3(2), 130–136.
- Supriyanto, R. (2011). Studi Analisis Spesiasi Ion Logam Cr(III) dan Cr(VI) dengan Asam Tanat dari Ekstrak Gambirmenggunakan Spektrofotometri UV-VIS. *J. Sains MIPA*, 17(1).
- Suryaningsih, yeni. (2018). EKOWISATA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DAN STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN KEPEDULIAN SISWA TERHADAP LINGKUNGAN. *Jurnal Bio Education*, 3(2), 59–72.
- Susilo, & Joko, M. (2010). *Menjadi Guru Profesional*. Pustaka.
- Syaputra, A. (2022). Implementasi Metode Random Sampling Pada Animasi Motion Grapich Herbisida Dan Fungisida. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(2), 142–147. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1370>
- Taufik, M. (2012). Strategi Pengembangan Agribisnis Sayuran Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(2), 43–50.
- Tiarani, P. D., Kristina, N., & Yusniawati. (2023). Eksplorasi dan Karakterisasi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* Var . *Botrytus*) di Kecamatan Banuhampu. *Jurnal Zuriat*, 34(1), 40–51.
- Triwahyuono, D. A., & Hidajati, N. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq). *UNESA Journal of Chemistry*, 9(1), 54–57.
- Werdiningsih, W., & Fitria, F. (2024). Analisis Kadar Senyawa Tanin Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2506–2517.
- Zahra, A., Layli, D., & et al. (2024). Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Pembelajaran Sains Di Pulau Bakut Kabupaten Anjir Muara.

- Journal of Science Education*, 1(1), 10–15.
- Aliah, Fitriah, Sari, M., & Zubaidah. (2024). PENTINGNYA SUMBER BELAJAR DALAM PENDIDIKAN DI SEKOLAH. *Jurnal Pendidikan KITA*, 1(1), 42–50.
- Aliwu, I., Rorong, J. A., & Suryanto, E. (2020). Skrining fitokimia dan uji efek sedatif pelarut dari daun takokak (*Solanum Turvum Swartz*) pada tikus putih Galur wistar. *Chemistry Progress*, 13(1), 6–10. <https://doi.org/10.35799/cp.13.1.2020.28795>
- Amelia, F. R. (2015). Penentuan Jenis Tanin Dan Penetapan Kadar Tanin Dari Buah Bungur Muda (*Lagerstroemia speciosa Pers.*) Secara Spektrofotometri Dan Permanganometri. *J. Ilm Mhs Univ Suabaya*, 4(2), 1–20.
- Andriyani, D., Utami, P. I., & Dhani, B. I. (2010). ‘Penetapan kadar tanin daun rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) secara spektrofotometri ultraviolet visibel. *Jurnal Pharmacy*, 7(2).
- Bello, A., Virtanen, V., Salmiinen, J. P., & Leiviska, T. (2020). Aminomethylation of spruce tannins and their application as coagulants for water clarification. *Sep. Purif. Tech Nol*, 242.
- Botahala, L., Sukarti, Arifuddin, W., Arif, A. R., Ischaidar, Arafah, M., Kartina, D., Armah, Z., Yasser, M., Pratama, I., Patarru, O., Santi, & Hamsah, H. (2020). *Deteksi Dini Metabolit Sekunder pada Tanaman* (L. Botahala & W. Afrida (eds.)). Mitra Cendekia Media. <http://repo.untribkalabahi.ac.id/xmlui/handle/123456789/315>
- BPS. (2022). Statistik Hortikultura. In *BPS-Statistics Indonesia* (Vol. 4, Issue 1). Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Cahyani, G., Enawaty, E., Erlina, E., Muharini, R., & Ulfah, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Bioteknologi di SMPN 1 Jagoi Babang. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3004–3017. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.6095>
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L.*) sebagai sumber saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07>
- Cuong, D. M., & et al. (2018). Comparative analysis of glucosinolates and metabolite profiling of green and red mustard (*brassica juncea*) hairy roots. 3 *Biotech*, 8(382), 0. <https://doi.org/10.1007/s13205-018-1393-x>
- Damayanti, A., Prasetyawan, Y., Wardhani, C. H., & Putri, F. K. (2014). Identifikasi keberagaman produk olahan unggulan (apel dan sayuran) di kabupaten malang guna meningkatkan daya saing produk. *Simposium Nasional*, 1(13), 133–140.
- Das, A. K., Islam, M. N., Faruk, M. O., Ashaduzzaman, M., & Dungani, R. (2020). Review on tannins: Extraction processes, applications and possibilities. *South*


African Journal of Botany, 135, 58–70.
<https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.08.008>

- Duraisamy, R., Shuge, T., Worku, B., Berekete, A. K., & Ramasamy, K. M. (2020). Extraction, screening and spectral characterization of tannins from acacia xanthophloea (Fever Tree) Bark. *Res. J. Textile Leather*, 1(1), 1–10.
- Ergina, N. S., & Pursitasari, I. D. (2014). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) Yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol. *J. Akad Kim*, 3(3), 165–172.
- Hadi, F., W, D. A., & Cahyani, F. (2015). Uji toksisitas tanin dari kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap sel fibroblas BHK - 21. *Conservative Dentistry Journal*, 5(1), 6–11.
- Hafidz Asy'ari Hasbullah, U. (2016). Kandungan senyawa Saponin pada daun, batang dan umbi tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 4(1), 20–24.
<https://doi.org/10.18196/pt.2016.052.20-24>
- Irianty, R. S., & Yenti, S. R. (2014). Pengaruh perbandingan pelarut etanol-air terhadap kadar tanin pada sokletasi daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *SAGU*, 13(1), 1–7.
- Jafaruddin, N. (2023). POLA HIDUP SEHAT DENGAN KONSUMSI BUAH DAN SAYUR. *Abdimas Galuh*, 5(1), 569–577.
- Kasih, D. P., Salsabila, I., Aulia, S. N. D., Wulan, E. G. P., & N, Y. A. (2022). Identifikasi Tanin pada Tumbuhan-tumbuhan di Indonesia. *Journal of Pharmacy, Medicine and Health Science*, 03(1), 11–24.
- Kemenkes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*.
- Khafi, A. M., Erwanto, D., & Utomo, Y. B. (2019). Sistem Kendali Suhu Dan Kelembaban Pada Greenhouse Tanaman Sawi Berbasis IoT. *Generation Journal*, 3(2), 37–45.
- Kurniawan, I., & Zahra, H. (2021). Review : Gallotannins ; Biosynthesis , Structure Activity Relationship , Anti-inflammatory and Antibacterial Activity. *Current Biochemistry*, 8(1), 1–16.
- Kusainun, N. (2020). ANALISIS STANDAR PENILAIAN PENDIDIKAN DI INDONESIA. *Jurnal Pendidikan*, 5(1), 1–7.
- Luhukay, J. N., Uluputty, M. R., & Rumthe, R. Y. (2018). Respons Lima Varietas Kubis (*Brassica oleracea* L.) Terhadap Serangan Hama Pemakan Daun *Plutella Xylostella* (*Lepidoptera* ; *Plutellidae*). *Agrologia*, 2(2), 164–169.
<https://doi.org/10.30598/a.v2i2.271>
- Luringunusa, E., & et al. (2023). Qualitative Phytochemical Analysis of *Gracilaria verrucosa* from North Sulawesi Waters. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11(2), 451–463.
- Mairing, P. P., & Ariantari, N. P. (2022). Review: Metabolit Sekunder dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Mangrove (*Sonneratia alba*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.24843/jfu.2022.v11.i01.p01>




- Minarno, E. B. (2015). Skrining fitokimia dan kandungan total flavonoid pada buah *Carica pubescens* Lenne & K. Koch di kawasan Bromo, Cangar, dan dataran tinggi Dieng. *El-Hayah*, 5(2), 73–82. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.1986.35.167>
- Nabilah, M., Stepanus, S. S., & Hamdani. (2020). Analisis kemampuan kognitif peserta didik dalam menyelesaikan soal momentum dan impuls. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 1(2017), 1–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jippf.v1i1.41876>.
- Noer, S., Pratiwi, R. D., & Gresinta, E. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L.). *Eksakta: Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*, 18(1), 19–29. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol18.iss1.art3>
- Nofita, D., & Dewangga, R. (2021). Optimasi Perbandingan Pelarut Etanol Air Terhadap Kadar Tanin pada Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G. Forst) Secara Spektrofotometri. *Chimica et Natura Acta*, 9(3), 102–106.
- Novriyanti, R., Putri, N. E. K., & Rijai, L. (2022). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Menggunakan Metode DPPH. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 15, 165–170. <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.637>
- Perangin-angin, Y., Purwaningrum, Y., Asbur, Y., Rahayu, S., & Nurhayati. (2019). Pemanfaatan kandungan metabolit sekunder yang dihasilkan tanaman pada cekaman biotik. *Agriland*, 7(1), 39–47.
- Pinto, T., Aires, A., Cosme, F., Bacelar, E., Morais, M. C., Oliveira, I., Ferreira-Cardoso, J., Anjos, R., Vilela, A., & Gonçalves, B. (2021). Bioactive (Poly)phenols, volatile compounds from vegetables, medicinal and aromatic plants. *Foods*, 10(1), 1–29. <https://doi.org/10.3390/foods10010106>
- Prajaka, H., & Purwadi, D. (2016). Hubungan Penguasaan Matematika dan Fisika Terhadap Penguasaan Mekanika Teknik Pada Siswa SMK Negeri di Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(2), 234–240.
- Pratama, M., Razak, R., & Rosalina, V. S. (2019). ANALISIS KADAR TANIN TOTAL EKSTRAK ETANOL BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(2), 368–373.
- Puspitasari, D. A., & Salamah, Z. (2021). Analisa Hasil Penelitian Biologi Sebagai Sumber Belajar Materi Jaringan pada Tumbuhan. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(2), 99–111.
- Putri, P. A., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Characteristics of Saponin Secondary Metabolite Compounds in Plants Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan. *Serambi Biologi*, 8(2), 251–258.
- Rahman, F. (2024). *Uji Efektivitas Ekstrak Kubis Merah (Brassica oleracea L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Tikus Jantan Putih*. Universitas Pakuan Bogor.

- Rini, E. P., & Sugiyanta, S. (2021). PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* var. *capitata*) PADA KOMBINASI APLIKASI PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(1), 46–52. <https://doi.org/10.31186/jipi.23.1.46-52>
- Ririd, A. R. T. H., & et al. (2018). IMPLEMENTASI METODE SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK IDENTIFIKASI PENYAKIT DAUN TANAMAN KUBIS. *Jurnal Informatika Polinema*, 4(3), 181–189.
- Saidi, I. A., Nurbaya, S. R., & et al. (2022). *Nutrisi dan Senyawa Bioaktif pada Sayuran Daun*. UMSIDA Press.
- Sangaji, Z. (2017). Kajian Sistem Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) Di Petani Kelurahan Malawele Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Median*, IX(1), 16–24.
- Sunani, S., & Hendriani, R. (2023). Review Article: Classification and Pharmacological Activities of Bioactive Review Jurnal: Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa Aktif. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 3(2), 130–136.
- Supriyanto, R. (2011). Studi Analisis Spesiasi Ion Logam Cr(III) dan Cr(VI) dengan Asam Tanat dari Ekstrak Gambirmenggunakan Spektrofotometri UV-VIS. *J. Sains MIPA*, 17(1).
- Suryaningsih, yeni. (2018). EKOWISATA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DAN STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN KEPEDULIAN SISWA TERHADAP LINGKUNGAN. *Jurnal Bio Education*, 3(2), 59–72.
- Susilo, & Joko, M. (2010). *Menjadi Guru Profesional*. Pustaka.
- Syaputra, A. (2022). Implementasi Metode Random Sampling Pada Animasi Motion Grapich Herbisida Dan Fungisida. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(2), 142–147. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1370>
- Taufik, M. (2012). Strategi Pengembangan Agribisnis Sayuran Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(2), 43–50.
- Tiarani, P. D., Kristina, N., & Yusniawati. (2023). Eksplorasi dan Karakterisasi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var . *Botrytus*) di Kecamatan Banuhampu. *Jurnal Zuriat*, 34(1), 40–51.
- Triwahyuono, D. A., & Hidajati, N. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq). *UNESA Journal of Chemistry*, 9(1), 54–57.
- Werdiningsih, W., & Fitria, F. (2024). Analisis Kadar Senyawa Tanin Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang (*Cnidocolus aconitifolius*) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2506–2517.
- Zahra, A., Layli, D., & et al. (2024). Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Pembelajaran Sains Di Pulau Bakut Kabupaten Anjir Muara. *Journal of Science Education*, 1(1), 10–15.

Lampiran 8. Lembar Deteksi Plagiasi



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN BIOLOGI
biology.umm.ac.id | biologi@umm.ac.id

**LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:


Nama : Auberta Myra Ardelia
NIM : 202010070311004
Judul Skripsi : Identifikasi Senyawa Tanin pada Sawi hijau (*Brassica rappa* var. *parachinensis* L.) dan Kubis (*Brassica oleracea* L.) dari Kabupaten Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) mahasiswa dengan hasil sebagai berikut :

SKRIPSI	PRESENTASE KESAMAAN
BAB I (PENDAHULUAN)	2%
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	8%
BAB II (METODOLOGI)	12%
BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)	4%
BAB V (KESIMPULAN)	4%


Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,



Prof. Dr. Rr Eko Susetvarini, M.Si

Malang, 09 Juli 2025
Admin Deteksi Plagiasi



Jenik Rahayu, S.Pd

Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 581 149 (Hunting)
F: +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 248 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id