

**ETNOBOTANI DAN UJI KOMBINASI SAMBIWALI (SAMBILOTO &  
BROTOWALI) DALAM MENURUNKAN GULA DARAH PADA MENCIT**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh**

**AFDHA HARUN AL RASYID**

**NIM 09040120048**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL AMPEL  
SURABAYA**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Afdha Harun Al Rasyid  
NIM : 09040120048  
Program Studi : Biologi  
Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "ETNOBIOLOGI DAN UJI KOMBINASI SAMBIWALI (SAMBILOTO & BROLOWALI) DALAM MENURUNKAN GULA DARAH PADA MENCIT" Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 26 Juni 2024

Yang menyatakan,



(Afdha Harun Al Rasyid)  
NIM. 09040120048

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi

Etnobotani Dan Uji Kombinasi Sambiwali (Sambiloto & Brotowali)  
Dalam Menurunkan Gula Darah pada Mencit

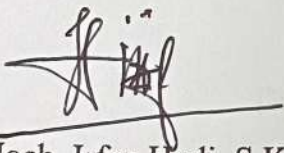
Diajukan oleh :

Afdha Harun Al Rasyid

NIM: 09040120048

Telah diperiksa dan disetujui  
di Surabaya, 20 Juni 2024

Dosen Pembimbing Utama



Dr. Moch. Irfan Hadi, S.KM., M.KL.  
NIP.198604242014031003

Dosen Pembimbing Pendamping



Saiful Bahri, M.Si.  
NIP.198804202018011002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Afdha Harun Al Rasyid ini telah dipertahankan  
di depan tim penguji Skripsi  
di Surabaya, 26 Juni 2024

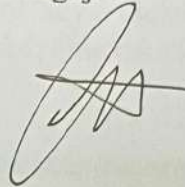
Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Moch Irfan Hadi, M.KL.  
NIP. 198604242014031003

Penguji II



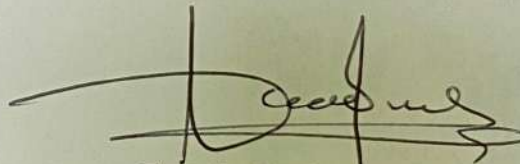
Saiful Bahri M.Si.  
NIP. 198804202018011002

Penguji III



Nirmala Fitria Firdhausi, M.Si.  
NIP. 198506252011012010

Penguji IV



Yuanita Rachmawati, M.Sc.  
NIP. 198808192019032009

Mengetahui,

Dekan fakultas sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd.  
NIP. 196507312000031002





SUNAN AMPEL  
R A B A Y A

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Afdha Harun Al Rasyid  
NIM : 09040120048  
Fakultas/Jurusan : SAINTEK/Biologi  
E-mail address : afdharasyid@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ETNOBIOLOGI DAN UJI KOMBINASI SAMBIWALI (SAMBILOTO & BROLOWALI)

DALAM MENRUNKAN GULA DARAH PADA MENCIT

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Juni 2024

Penulis

(Afdha Harun Al Rasyid)

## ABSTRAK

### ETNOBOTANI DAN UJI KOMBINASI SAMBIWALI (SAMBILOTO & BROTOWALI) DALAM MENURUNKAN GULA DARAH PADA MENCIT MENCIT

Sambiloto dan Brotowali (Sambiwali) adalah dua tumbuhan yang sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Sambiwali dipercaya oleh masyarakat memiliki manfaat dapat menurunkan kadar gula darah. Salah satu pemanfaatan ini dilakukan oleh masyarakat Desa Sugihwaras. Peningkatan gula darah paling sering terjadi akibat kekurangan insulin. Kondisi tersebut bisa terjadi karena resistensi insulin dan masalah pada pankreas, organ yang membuat insulin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kajian etnobotani ramuan sambiloto dan brotowali dan mengetahui efektivitas ramuan sambiloto dan brotowali dalam menurunkan gula darah pada mencit. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan kajian observasi. Observasi dilakukan di masyarakat desa Sugihwaras dengan cara wawancara. Ramuan diujikan dengan mengekstrak kedua tanaman tersebut dan diinduksikan pada mencit dengan kombinasi dosis 0,210 g/kgBB, 0,195 g/KgBB, dan 0,170 g/KgBB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sambiloto dan brotowali dapat menurunkan gula darah yang terbaik dari 85 mg/dL ke 79,4 mg/dL dengan kombinasi 0,170 g/KgBB. Penggunaan ramuan sambiloto dan brotowali di Desa Sugihwaras cukup baik, salah satunya adalah dengan merebus.

**Kata Kunci :** Etnobotani, Kombinasi Tanaman Sambiloto, Brotowali, Menurunkan Gula Darah.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

**ABSTRACT**  
**ETHNOBOTANY AND TEST OF THE SAMBIWALI COMBINATION**  
**(SAMBILOTO & BROTOWALI) IN REDUCING BLOOD SUGAR IN**  
**MICE**

Sambiloto and Brotowali (Sambiwali) are two plants that are often used as traditional medicine. People believe that Sambiwali has the property of lowering blood sugar levels. One of the uses is carried out by the people of Sugihwaras Village. Increased blood sugar most often occurs due to insulin deficiency. This condition can occur due to insulin resistance and problems with the pancreas, the organ that makes insulin. The aim of this research is to determine the ethnobotanical study of the bitter and brotowali herbs and to determine the effectiveness of the bitter and brotowali herbs in lowering blood sugar in mice. This research uses experimental methods and observational studies. Observations were carried out on the Sugihwaras village community by means of interviews. The concoction was tested by extracting the two plants and induced in mice with a combination of doses of 0.210 g/kgBW, 0.195 g/KgBW, and 0.170 g/KgBW. The research results showed that Sambiloto and brotowali were able to reduce blood sugar the best from 85 mg/dL to 79.4 mg/dL with a combination of 0.170 g/KgBB. The use of bitter and brotowali concoctions in Sugihwaras Village is quite good, one of which is by boiling.

**Keywords :** Ethnobotany, Combination of Sambiloto Plants, Brotowali, Lowering Blood Sugar.

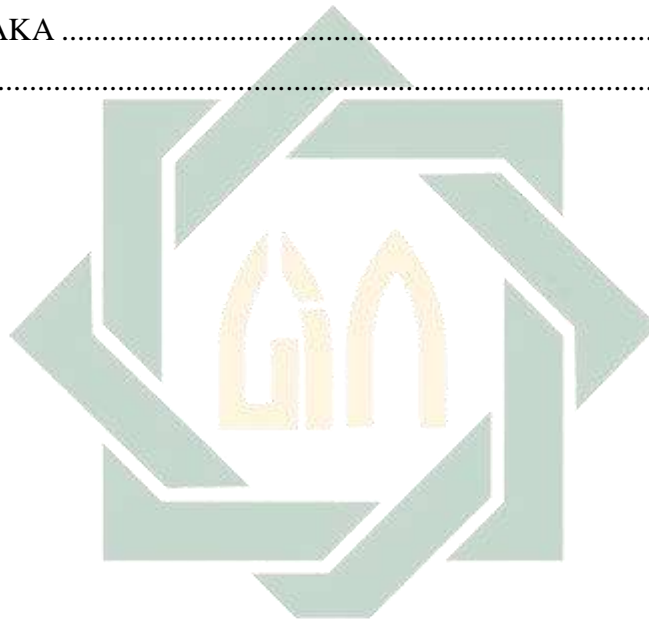
UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ivi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR .....	ixi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xivii
DAFTAR GAMBAR .....	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 Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Etnobotani.....	7
2.2. Sugihwaras .....	10
2.3. Tanaman Sambiloto.....	12
2.4. .Tanaman Brotowali .....	15
2.5. Tumbuhan Obat dalam Paradigma Islam .....	19
2.6. Mencit ( <i>Mus Musculus</i> ).....	20
2.7. Dekametason.....	20
2.8. Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1. Jenis Penelitian .....	24
3.2. Rancangan Penelitian .....	24
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.4. Alat Dan Bahan Penelitian .....	25
3.5. Prosedur Operasional.....	26



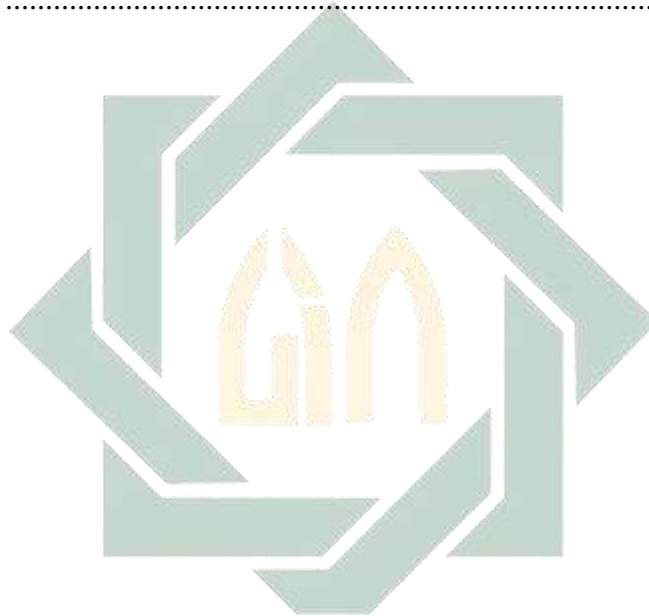
3.6. Prosedur Penelitian.....	27
3.7. Analisis Data .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
4.1. Kajian Etnobotani Ramuan Sambiloto dan Brotowali .....	31
4.2. Efektivitas Ramuan Sambiloto dan Brotowali Dalam Menurunkan Gula Darah Pada Mencit .....	41
BAB V PENUTUP.....	51
5.1. Simpulan.....	51
4.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN.....	53



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR TABEL

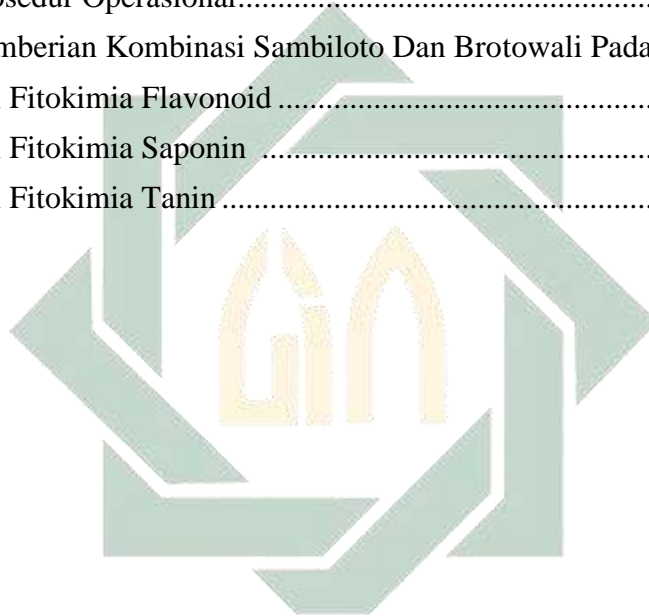
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian .....	24
Tabel 3.2 Timeline Penelitian.....	24
Tabel 4.1 Perlakuan Pengecekan Hiperglikemia Pada 25 Ekor Mencit .....	41
Tabel 4.2 Rerata Glukosa Darah Mencit .....	42
Tabel 4.3 Uji Normalitas .....	45
Tabel 4.4 Uji F.....	46
Tabel 4.5 Uji T .....	47



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemanfaatan Tumbuhan Obat .....	10
Gambar 2.2 Tanaman Sambiloto.....	12
Gambar 2.3 Zat Andrografolida .....	12
Gambar 2.4 Tanaman Brotowali .....	15
Gambar 2.5 Zat Alkaloid.....	19
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Tanaman.....	25
Gambar 3.2 Prosedur Operasional.....	26
Gambar 4.1 Pemberian Kombinasi Sambiloto Dan Brotowali Pada Mencit ....	43
Gambar 4.2 Uji Fitokimia Flavonoid .....	47
Gambar 4.3 Uji Fitokimia Saponin .....	49
Gambar 4.4 Uji Fitokimia Tanin .....	50



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Afitah, A., Fitrianti, A. R., Widayati, E. D., Pamira, I., Muasaroh, M., dan Uji Lestari, T. (2020). Strategi Adaptasi Retina Mata Hewan Nokturnal Terhadap Kemampuannya Melihat dalam Gelap. *NECTAR: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 14-20.
- Age, S. P. (2021). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Diabetes Melitus. *JournalHealth and Science: Gorontalo JournalHealthandScienceCommunity*, 5(2), 252-257.
- Al Mukminah, I., Dan Indradi, R. B. (2021). Interaksi Antara Obat Konvensional Dan Herbal Untuk Diabetes Mellitus. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Farmasi Indonesia*, 8(1), 56-70.
- Aminati, M. N., & Zarnuzi, Y. A. (2021). Program Desa Wisata Sugihwaras Kediri Sebagai Implementasi Ottawa Charter. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 209-209.
- Anam, S., Safitri, N. L. Y., Tandah, M. R., Dan Diana, K. Studi Tumbuhan Obat Tradisional Berkhasiat Antidiabetes Di Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Pharmascience*, 10(2), 235-258.
- Anindita, R., Haediningrum, S., Beandrade, M. U., Putri, I. K., Nathalia, D. D., Perwitasari, M., ... & Rahmadi, C. (2024). Community Knowledge About Medicinal Plants In Samudra Jaya And Pahlawan Setia Villages, North Bekasi. *Journal Of Tropical Ethnobiology*, 7(1), 21-36.
- Djohari, M., Aryani, F., Danbendre, B. S. (2023). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Katuk (*Sauropusandrogynus* (L) Merr) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih (*Mus Musculus* L) Jantan Yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 12(1), 1-6.
- Endraswara, S. (2022). Teori Sastra Terbaru Perspektif Transdisipliner. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 2(2), 122-145.
- Fatma, M., Moralita, C., Makes, F., Dan Dezi, H. 2021. Effect Of Papaya Leaf Extract (*Carica Papaya* L.) On Colony Diameter And Percentage Of Growth Inhibition Of *Fusarium Oxysporum*. *Serambi Biologi*. 6 (2) : 12-13.
- Fauzi, A. (2019). *Aneka Tanaman Obat Dan Khasiatnya*. Media Pressindo.
- Febrinasari, R. P., Agusti, T. S., & Nasiro, D. P. (2020). *Buku Saku Diabetes Mellitus*. Surakarta: UNS Press.
- Handayani, V. (2022). Studi Etnofarmasi Tanaman Obat Tradisional Pada Masyarakat Di Kecamatan Penrang, Kabupaten Wajo, Provinsi Sulawesi Selatan. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 14(1), 7-13.



- Kartikasari, D. M., Indahyani, D. E., Danpraharani, D. (2020). Jumlah Trombosit Pada Mencit Diabetes Setelah Pemberian Ekstrak Rumput Laut Merah (Rhodophyceae). *Pustaka Kesehatan*, 7(3), 171-176.
- Krisnawati, M. (2020). Uji Perbandingan Aktivitas Antidiabetes brotowali (*Tinosporacrispa* (L) Miers.) Dengan Metformin Pada Mencit (*Mus Musculus*) Putih Jantan. *Jurnal Dunia Farmasi*, 5(1), 21-28.
- Kurniawan, D. W., Lestari, N. D., Sulisty, H., & Cacu, C. (2022). Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Etanol Brotowali, Sambilo, Meniran Dan Kayu Manis Terhadap Histopatologi Glomerulus Tikus Model Hiperglikemia. *JPSCR: Journal Of Pharmaceutical Science And Clinical Research*, 7(3), 294-306.
- La, E. O. J., Dan Kurnianta, P. D. M. (2019). Kajian Senyawa Aktif Dan Keamanan Tanaman Obat Tradisional Di Indonesia Sebagai Alternatif Pengobatan Malaria. *Acta Holisticapharmaciana*, 1(1), 33-43.
- Marsha, D. U., Linda, A., Violita, Dan Moralita, C. 2022. Efektivitas Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Sebagai Antifungi Terhadap Pertumbuhan *Sclerotium Rolfsii* Secara In Vitro. *Serambi Biologi*. 7 (2) : 202.
- Martin, G.J., 1995., *Ethnobotany : A 'People and Plant' Conservation Manual*. Chapman and Hall, London.
- Maylina, A. (2019). Studi Katalitik Herbal Pemanfaatan Tanaman Brotowali (*Tinosporacordifolia*) Sebagai Obat Penurun Kadar Glukosa Darah (Diabetes Mellitus).
- Megawati, M. K. N., Dan Arsyad, M. (2021). *Aneka Tanaman Berkhasiat Obat*. Guepedia.
- Muhith, A., Dewi, R. F., Hidayati, N., Ammah, E. S., Jauhari, J., & Wahab, A. F. (2022). Pemanfaatan Obat Bahan Alam Untuk Menjaga Imunitas Tubuh Berdasarkan Kajian Etnobotani Dan Thibbun Nabawi. *Al-Hikmah: Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*, 19(1), 85-94.
- Muliana, G. H., Indah, N. K., Hariri, M. R., Suanda, I. W., Darmayasa, I. B. G., Setiawan, A. Dan Erlyn, P. (2023). *Rempah Dan Herbal Di Pekarangan Rumah*. Getpress Indonesia.
- Pamungkas, D. A. (2021). *Rancang Bangun Purwarupa Sistem Penyiraman Otomatis Dan Monitoring Untuk Budidaya Tanaman Mawar Greenhouse*. Doctoraldissertation, Universitas Komputer Indonesia.
- Pangestika, H., Ekawati, D., Dan Murni, N. S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Aisyiyah Medika*, 7(1), 27-31.

- Prihatini, N., Intan, P. R., Dan Lestari, T. W. (2019). Aktivitas Antidiabetes Ramuan Sambiloto (*Andrographispaniculatanees*), Ciplukan (*Physalisangulata L*) Dan Pegagan (*Centellaasiatica L.*) Pada Tikus Dengan Diet Tinggi Lemak Diinduksi Streptozotosin. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 8(1), 51-58.
- Pujiyanto, S., Wijanarka, W., Raharjo, B., Dan Anggraeni, V. (2019). Aktivitas Inhibitor A-Amilase Ekstrak Etanol Tanaman Brotowali (*Tinosporacrispa L.*). *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 21(2), 91-99.
- Purwanto, A. (2022). Potensi Tumbuhan Obat Unggul Indonesia. *Biospektrum Jurnal Biologi*, 1(1).
- Putri, R. A., Nugroho, A. S., Dannurwahyunani, A. (2021). Jenis-Jenis Tanaman Obat Di Kebun Raya Baturraden Kabupaten Banyumas. In *Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship* (Vol. 1, No. 1).
- Retnowati, A., Rugayah Danrahajoe, J.S. 2019. Status Keanekaragaman Hayati Indonesia: Kekayaan Jenis Tumbuhan Dan Jamur Indonesia. Jakarta: LIPI Press.
- Sakti, M. N. (2020). *TA: Rancangan Medicinalplants Garden Dengan Penerapan Regionalismeinterpretatif Penggunaan Konsep Art Deco Pada Bangunan*. Doctoraldissertation, Institut Teknologi Nasional.
- Silalahi, M. (2019). Etnobotani Di Indonesia Dan Prospek Pengembangannya.
- Sinulingga, S., Subandrate, S., Dansafyudin, S. (2020). Uji Fitokimia Dan Potensi Antidiabetes Fraksi Etanol Air Benalu Kersen (*Dendrophthoeptandra (L) Miq.*). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 16(1), 76-83.
- Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Susanti, T., Putra, D., Kurniawan, B., Dan Nuraida, N. (2021). Tumbuhan Obat Desa Pelawan.
- Susilawati, N. L. P. A., Cahyaningrum, P. L., Danwiryanatha, I. B. (2021). Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Mengatasi Penyakit Diabetes Melitus Di Kota Denpasar. *Widya Kesehatan*, 3(2), 1-6.
- Syamsudin, R. A. M. R., Perdana, F., &Mutiaz, F. S. (2019). Tanaman Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10(1), 51-65.

- Warnis, M., Rulianti, M. R., Dan Salsabila, J. (2021). Pemeriksaan Rendemen, Kadar Sari Larut Air, Dan Kadar Sari Larut Etanol Dari Ekstrak Batang Brotowali. *Jkpharm Jurnal Kesehatan Farmasi*, 3(2), 118-123.
- Widiastuti, T. C., Khuluq, H., Handayani, E. W., Wulandari, A. W. S., Hemas, E., Kurniawan, I., Dan Yuliana, J. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Mengatasi Penyakit Diabetes Melitus Di Kota Kebumen. *Jurnal Farmasi Klinik Dan Sains*, 2(1), 87-96.
- Widiyawati, I. E., Kholiza, N. N., dan Septian, R. T. (2023). Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Penyakit Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Subang. *Jurnal Sabdariffarma*, 11(1), 1-20.
- Yuliastri, W. O., Aulia, R. W., dan Dewi, C. (2023). Uji Aktivitas Antidiabetik Fraksi Daun Andong Merah (*Cordylinefruticosa* LA Chevrol) Pada Mencit (*Mus musculus*) Jantan Dengan Metode Tes Toleransi Glukosa Oral. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(3), 135-144.
- Yusnanda, F., Rochadi, R. K., dan Maas, L. T. (2019). Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(1), 18-28.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A