

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahidin, D., Deni Firmansyah, Auderina Aliza Zahra Fathin, Diana Amelia Putri, & Dinda Aprilia Gumilang. (2022). Uji Aktivitas Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* [Burm.f.] Nees.) Pada Mencit Putih (*Mus musculus*) Jantan Yang Diinduksi Glukosa. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(3), 701–708. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i3.468>
- Atmojo, R. D., Arifian, H., Ibrahim, A., & Rusli, R. (2016). Aktivitas Penurunan Gula Darah Kombinasi Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) dan Ekstrak Daun Insulin (*Tithonia diversivolia*) terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 4, 275–281. <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.193>
- BPOM. (2019). Badan pengawas obat dan makanan republik indonesia Nomor 32 Tahun 2019 Tentang Persyaratan keamanan dan mutu Obat Tradisional. *Bpom Ri*, 11, 1–16.
- Depkes RI. (2020). Farmakope Indonesia edisi VI. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Faramayuda, F., Julian, S., Windyaswari, A. ., Mariani, T. ., Elfahmi, & Sukrasno. (2023). Review: Flavonoid pada Tanaman Kumis Kucing. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 20(3), 3. <https://doi.org/10.25026/mpc.v13i1.478>
- Fauzan, I. H. (2017). Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Sukarta.
- Iqromah, F. (2021). *Autentikasi Kumis Kucing (Orthosiphon aristatus) Dengan Menggunakan Metode Spektroskopi FTIR Kombinasi Kemometrik*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 4–17.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Farmakope Herbal Indonesia Herbal. *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, 307–310.
- Kustaria, D. G. (2017). Pengaruh Prolanis Terhadap Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes di Puskesmas Banjardawa Kabupaten Pemalang. *Repository.Unimus.Ac.Id*, 9–35. <http://repository.unimus.ac.id/411/>
- Maliangkay, H. P., Rumondor, R., Mario Walean, dan, Studi Farmasi, P., & Tinggi Ilmu Kesehatan Trinita Manado, S. (2018). Uji Efektifitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan. *Chem. Prog*, 11(1), 15. <https://doi.org/10.35799/cp.11.1.2018.27610>
- Masrif, M., & Ibrahim, I. R. O. (2015). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon Aristatus*) Terhadap Perubahan Kadar Glukos Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Ruang Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. In *Health Information : Jurnal Penelitian* (Vol. 7, Issue 1, pp. 27–33). <https://doi.org/10.36990/hijp.v7i1.533>

- Nengsi, A. S. (2019). *Review Kajian Efek Samping Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Karya Tulis Ilmiah Oleh : Agnes Selfia Nengsi 17101004*.
- Ningrum, J. P., Susilowati, F., & Artanti, L. O. (2019). *Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kadar Kalium*. 3(1), 1–5.
- Nita Utami, D., Rosanti, D., & Kartika, T. (2023). Karakteristik Morfologi Jenis-Jenis Tanaman Obat Di Kelurahan Prabujaya Kecamatan Prabumulih Timur Kota Prabumulih. *Indobiosains*, 5(2), 56–65. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v5i2.9153>
- Nurlan, Rachman, M. E., Karim, M., Safei, I., & Syamsu, R. F. (2023). Perbandingan Pemeberian Eksrak Kulit Manggis dengan Glibenklamid terhadap Penurunan Kadar Glukosa darah pada Mencit. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(2), 123–129. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i2.187>
- Rita, Y. (2020). Pengertian Diabetes. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 73–74.
- Riyanti, R. A. (2017). *Analisis Efektivitas Biaya Antidiabetes Oral Metformin dan Glimepirid Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2016 Oleh: Retno Asih Riyanti 19133893 A Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta 2017*.
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 65–71. <https://doi.org/10.30596/jih.v3i2.11906>
- Saputri, M. E. (2020). Uji Efek Esktrak Etanol 70% Akar Kumis Kucing (Orthosiphon Stamineus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus Norvegicus) yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Ilmiah*, 274–282.
- Setiawan, M. D., & Yanto, A. (2020). Penurunan Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Menggunakan Kombinasi Terapi Relaksasi Napas Dalam dan Murrotal. *Ners Muda*, 1(3), 184. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i3.6205>
- Sipayung, N. P., & Dalimunthe, P. N. (2021). Pengaruh Tingkat Pengetahuan terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Muarasoma Tahun 2021. *Universitas HKBP NOMMENSEN Medan*.
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
- Somalangi, I., Dewi, S. R., & Sinala, S. (2022). Efek Kombinasi Ekstrak Daun Kumis Kucing (Orthosipon aristatus) Dan Daun Sirsak (Annona muricata L.) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit (Mus musculus). *Media Farmasi*, 18(1), 97. <https://doi.org/10.32382/mf.v18i1.2662>

- Triana, L., & Salim, M. (2017). Perbedaan Kadar Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 51. <https://doi.org/10.30602/jlk.v1i1.97>
- Tumiwa, N. N. G., & Manawan, F. (2022). Aktivitas Antidiabetes Fraksi-Fraksi Ekstrak Daun Yacon (*Smallanthus Sonchifolius*) dan Ekspresi Protein Glut-4 Jaringan Otot Soleus pada Tikus Resistensi Insulin. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi*, 1(1), 30–38. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/semnasfarmasi22/article/view/46573>
- Wulandari, S. (2016). Gambaran kadar glukosa darah dalam sampel serum dengan plasma NaF yang ditunda 1 jam dan 2 jam di STIKes Muhammadiyah Ciamis. *Cdn.Stikesmucis.Ac.Id*, 1–21.
- Yusuf, M., Al-Gizar, M. R., Rorrong, Y. Y. A., Badaring, D. R., Aswanti, H., MZ, S. M. A., Nurazizah, Dzalsabila, A., Ahyar, M., Wulan, W., Putri, M. J., & Arisma, W. F. (2022). Percobaan Memahami Perawatan Dan Kesejahteraan Hewan Percobaan. *Jurusan Biologi FMIPA Prgram Studi Biologi*, 1–109.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Surat Pengantar Penelitian



#### Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : PP.08.01/F.XXII.15/20453/2024  
Lampiran : -  
Perihal : **Mohon Izin Penelitian di Laboratorium  
Farmakologi**

Kepada Yth :  
Kepala Laboratorium Farmakologi  
di  
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium Farmakologi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

| NAMA MAHASISWA                                | PEMBIMBING                              | JUDUL PENELITIAN                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| THASYA EVIONITA BR<br>GINTING<br>P07539021074 | Pratiwi Rukmana Nasution,<br>M.Si., Apt | UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN<br>KADAR GLUKOSA DARAH<br>EKSTRAK DAUN KUMIS<br>KUCING (Orthosiphon aristatus)<br>PADA MENCIT (Mus musculus) |

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 24/04/2024  
Ketua Jurusan,

Nadroh Br. Sitepu, M.Si  
NIP. 19800712015032002

## Lampiran 2

### Surat Determinasi Tumbuhan



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN  
HERBARIUM MEDANENSE  
(MEDA)**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155  
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. [nursaharapasaribu@yahoo.com](mailto:nursaharapasaribu@yahoo.com)

Medan, 30 April 2024

No. : 2148/MEDA/2024  
Lamp. : -  
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,  
Sdr/i : Thasya Evionita Br Ginting  
NIM : P07539021074  
Instansi : Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan

Dengan hormat,  
Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Lamiales  
Famili : Lamiaceae  
Genus : Orthosiphon  
Spesies : *Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.  
Nama Lokal: Daun Kumis Kucing

Demikian, semoga berguna bagi saudara.

Kepala Herbarium Medanense.

Prof. Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.  
NIP. 197211211998022001

## Lampiran 3

### Surat Ethical Clearance



**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Medan**  
**Komisi Etik Penelitian Kesehatan**  
& Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
☎ (061) 8368633  
🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

**KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**  
**"ETHICAL APPROVAL"**  
**No: 01.26 038 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024**

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research Protocol Proposed By*

Peneliti Utama : THASYA EVIONITA BR GINTING  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan  
*Name of the Institution*

Dengan Judul :  
*Title*

**"UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK DAUN KUMIS KUCING  
(Orthosiphon aristatus) PADA MENCIT (Mus musculus)"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard*

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 12 Juni 2024 sampai 12 Juni 2025

*This declaration of ethics applies during the period 12 June 2024 until 12 June 2025*

Medan, 12 June 2024  
Ketua/chairperson

  
dr. Lestari Rahmah, MKT.  
NIP.197106222002122003

## Lampiran 4

**Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan**

|                           | <b>Mencit<br/>20g</b> | <b>Tikus<br/>200 g</b> | <b>Marmut<br/>400 g</b> | <b>Kelinci<br/>1,5 kg</b> | <b>Kucing<br/>2 kg</b> | <b>Kera<br/>4 kg</b> | <b>Anjing<br/>12 kg</b> | <b>Manusia<br/>70 kg</b> |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Mencit<br/>20g</b>     | 1.0                   | 7.0                    | 12.25                   | 27.8                      | 29.7                   | 64.1                 | 124.2                   | 387.9                    |
| <b>Tikus<br/>200 g</b>    | 0.14                  | 1.0                    | 1.74                    | 3.9                       | 4.2                    | 9.2                  | 17.8                    | 56.0                     |
| <b>Marmut<br/>400 g</b>   | 0.08                  | 0.57                   | 1.0                     | 2.25                      | 2.4                    | 5.2                  | 10.2                    | 31.5                     |
| <b>Kelinci<br/>1,5 kg</b> | 0.04                  | 0.25                   | 0.44                    | 1.0                       | 1.08                   | 2.4                  | 4.5                     | 14.2                     |
| <b>Kucing<br/>2 kg</b>    | 0.03                  | 0.23                   | 0.41                    | 0.92                      | 1.0                    | 2.2                  | 4.1                     | 13.0                     |
| <b>Kera 4<br/>kg</b>      | 0.016                 | 0.11                   | 0.19                    | 0.42                      | 0.45                   | 1.0                  | 1.9                     | 6.1                      |
| <b>Anjing<br/>12 kg</b>   | 0.008                 | 0.06                   | 0.10                    | 0.22                      | 0.24                   | 0.52                 | 0.1                     | 3.1                      |
| <b>Manusia<br/>70 kg</b>  | 0.0026                | 0.018                  | 0.031                   | 0.07                      | 0.0076                 | 0.16                 | 0.32                    | 1.0                      |

## Lampiran 5

**Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji yang Dapat Diberikan pada Berbagai Hewan**

| Jenis Hewan Uji   | Volume Maksimal (ml) Sesuai Pemberian |      |       |        |       |
|-------------------|---------------------------------------|------|-------|--------|-------|
|                   | i.v                                   | i.m  | i.p   | s.c    | p.o   |
| Mencit (20-30 gr) | 0,5                                   | 0,05 | 1,0   | 0,5-10 | 1,0   |
| Tikus (100 gr)    | 1,0                                   | 0,1  | 2,5   | 2,5    | 5,0   |
| Hamster (50 gr)   | -                                     | 0,1  | 1-2   | 2,5    | 2,5   |
| Marmut (250 gr)   | -                                     | 0,25 | 2-5   | 5,0    | 10,0  |
| Merpati (300 gr)  | 2,0                                   | 0,5  | 2,0   | 2,0    | 10,0  |
| Kelinci (2,5 kg)  | 5-10                                  | 0,5  | 10-20 | 5-10   | 20,0  |
| Kucing (3 kg)     | 5-10                                  | 1,0  | 10-20 | 5-10   | 50,0  |
| Anjing ( 5 kg)    | 10-20                                 | 5,0  | 20-50 | 10,0   | 100,0 |

Keterangan :

i.v. : intravena

i.m. : intramuscular

i.p. : intraperitoneal

s.c. : subcutan

p.o. : peroral



## Lampiran 6

**Tabel Data Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit**

| Kelompok              |   | BB<br>(gram) | Kadar Gula Darah Mencit (mg/dL) |                   |                                    |     |     |     |     |     |      |      |
|-----------------------|---|--------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                       |   |              | Puasa                           | Diberi<br>Glukosa | Kadar Gula Darah setelah perlakuan |     |     |     |     |     |      |      |
|                       |   |              |                                 |                   | 15'                                | 30' | 45' | 60' | 75' | 90' | 105' | 120' |
| CMC 0,5%              | 1 | 25           | 97                              | 223               | 251                                | 177 | 161 | 145 | 149 | 152 | 139  | 137  |
|                       | 2 | 21           | 91                              | 223               | 140                                | 115 | 121 | 158 | 134 | 124 | 122  | 120  |
|                       | 3 | 24           | 91                              | 283               | 242                                | 243 | 197 | 177 | 183 | 215 | 199  | 203  |
| Rata-rata             |   | 23           | 93                              | 243               | 211                                | 178 | 160 | 160 | 155 | 164 | 153  | 153  |
| Metformin             | 1 | 26           | 91                              | 268               | 189                                | 146 | 146 | 139 | 126 | 121 | 102  | 96   |
|                       | 2 | 29           | 80                              | 215               | 209                                | 155 | 144 | 137 | 137 | 135 | 134  | 124  |
|                       | 3 | 27           | 73                              | 247               | 221                                | 150 | 149 | 145 | 130 | 121 | 120  | 105  |
| Rata-rata             |   | 27           | 81                              | 243               | 206                                | 150 | 146 | 140 | 131 | 126 | 119  | 108  |
| EEDKK 0,75<br>g/kg BB | 1 | 25           | 97                              | 253               | 128                                | 120 | 112 | 108 | 103 | 101 | 100  | 95   |
|                       | 2 | 23           | 88                              | 202               | 128                                | 122 | 115 | 115 | 106 | 103 | 100  | 97   |
|                       | 3 | 22           | 89                              | 229               | 131                                | 128 | 122 | 118 | 115 | 114 | 104  | 100  |
| Rata-rata             |   | 23           | 91                              | 228               | 129                                | 123 | 116 | 114 | 108 | 106 | 101  | 97   |
| EEDKK 1<br>g/kg BB    | 1 | 23           | 86                              | 297               | 184                                | 154 | 141 | 141 | 111 | 105 | 97   | 93   |
|                       | 2 | 29           | 86                              | 225               | 218                                | 165 | 123 | 123 | 119 | 115 | 97   | 94   |
|                       | 3 | 27           | 89                              | 280               | 186                                | 159 | 144 | 116 | 101 | 93  | 89   | 88   |
| Rata-rata             |   | 26           | 87                              | 267               | 196                                | 159 | 136 | 127 | 110 | 104 | 94   | 92   |
| EEDKK 1,5<br>g/kg BB  | 1 | 29           | 81                              | 272               | 252                                | 161 | 154 | 128 | 116 | 97  | 93   | 89   |
|                       | 2 | 27           | 76                              | 224               | 216                                | 181 | 141 | 131 | 120 | 103 | 103  | 97   |
|                       | 3 | 28           | 84                              | 234               | 214                                | 132 | 119 | 116 | 105 | 101 | 88   | 79   |
| Rata-rata             |   | 28           | 80                              | 243               | 227                                | 158 | 138 | 125 | 114 | 100 | 95   | 88   |

## Lampiran 7

### Kartu Bimbingan KTI



**Kemenkes**  
Poltekkes Medan  
JURUSAN FARMASI  
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN



**KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI**  
**MAHASISWA T. A. 2023/2024**

Nama : Thasya Evionita Br Ginbing

NIM : P07539021074

Pembimbing : Pratiwi Rukmana Nasution, M. Si., Apt.

| NO | TGL          | PERTEMUAN | PEMBAHASAN                  | PARAF PEMBIMBING                                                                      |
|----|--------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 20/2024<br>2 | I         | Diskusi Judul KTI           |   |
| 2  | 23/2024<br>2 | II        | Acc Judul KTI               |  |
| 3  | 28/2024<br>2 | III       | Bimbingan Bab I, II dan III |  |
| 4  | 29/2024<br>2 | IV        | Revisi Proposal             |  |
| 5  | 01/2024<br>3 | V         | Revisi Proposal             |  |
| 6  | 09/2024<br>3 | VI        | Acc Proposal                |  |
| 7  | 24/2024<br>4 | VII       | Melakukan Penelitian        |  |
| 8  | 20/2024<br>5 | VIII      | Bimbingan Bab IV            |  |
| 9  | 23/2024<br>5 | IX        | Bimbingan Bab V             |  |
| 10 | 10/2024<br>6 | X         | Bimbingan Keseluruhan       |  |
| 11 | 20/2024<br>6 | XI        | Revisi Bab IV dan Bab V     |  |
| 12 | 28/2024<br>6 | XII       | Acc KTI                     |  |



Ketua  
Nadroh Br Sitepu, M. Si.  
NIP. 198007112015032002

## Lampiran 8

### Gambar Penelitian

Daun Kumis Kucing



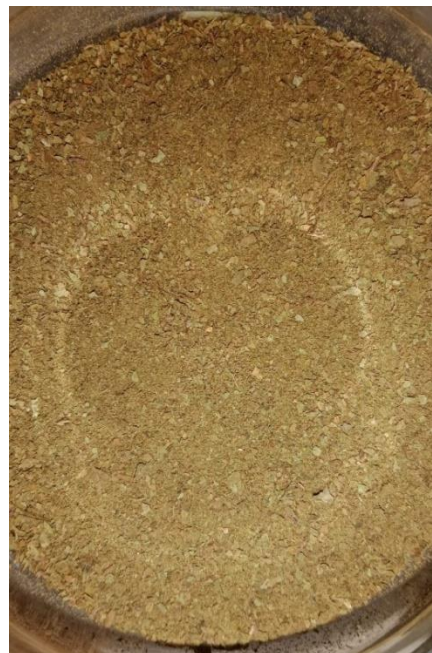
Pengeringan Daun Kumis Kucing



Daun Kumis Kucing Kering



Serbuk Daun Kumis Kucing





Maserasi



Hasil Maserasi Seluruhnya



Ekstrak Kental



CMC



Suspensi CMC 0,5%



Metformin



Serbuk Metformin



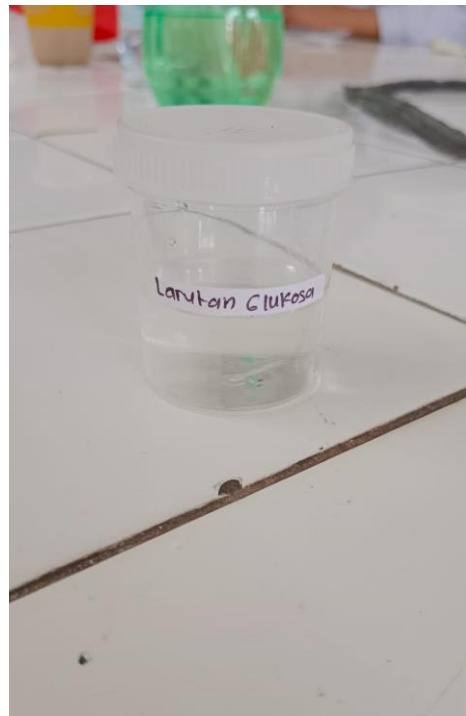
Suspensi Metformin



Glukosa



Larutan Glukosa



Glukometer, Strip,

Alcohol Swab



oral sonde



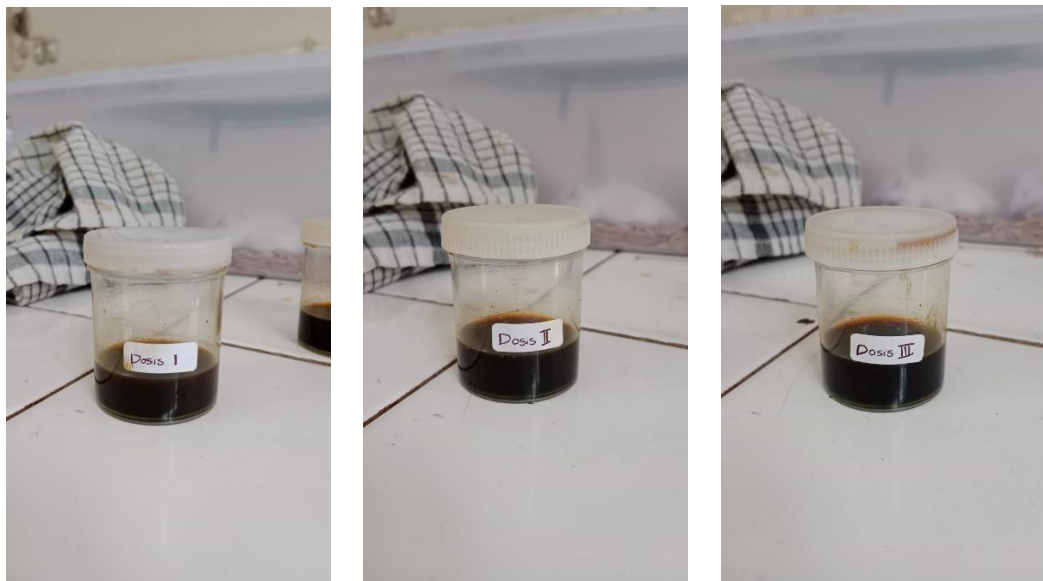
Kandang Mencit



### Penimbangan Ekstrak Daun Kumis Kucing



### Suspensi Ekstrak Daun Kumis Kucing





Penimbangan Mencit



Pemberian Oral Pada Mencit



Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit

