

**PENGARUH PEMBERIAN DAUN BENALU TEH (*Scurrula
artopurpurea* (BL.) Dans) DAN DAUN BENALU MANGGA
(*Dendrophthoe petandra*) TERHADAP HASIL URINALISIS
PADA INDIVIDU SEHAT DI MALANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

FITRIATUL MABRUROH

22101101091

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

2025

**PENGARUH PEMBERIAN DAUN BENALU TEH (*Scurrula artopurpurea*
(BL.) Dans) DAN DAUN BENALU MANGGA (*Dendrophthoe petandra*)
TERHADAP HASIL URINALISIS PADA INDIVIDU SEHAT DI
MALANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

FITRIATUL MABRUROH

22101101091

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

2025

**PENGARUH PEMBERIAN DAUN BENALU TEH (*Scurrula artopurpurea*
(BL.) Dans) DAN DAUN BENALU MANGGA (*Dendrophthoe petandra*)**

**TERHADAP HASIL URINALISIS PADA INDIVIDU SEHAT DI
MALANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

FITRIATUL MABRUROH

22101101091

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

RINGKASAN

Fitriatul Mabruroh. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang. Pengaruh Pemberian Daun Benalu Teh (*Scurrula atropurpurea*) dan Benalu Mangga (*Dendrophthoe petandra*) 3:1 Terhadap Jumlah serta Morfologi Trombosit dan Leukosit Pada Individu Sehat di Malang. **Pembimbing 1:** Erna Sulistyowati. **Pembimbing 2:** Rosasia Dian Lestari

Pendahuluan: Daun benalu teh (*Scurrula atropurpurea* (BL.) Dans) dan benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra*) telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena kandungan bioaktifnya yang bersifat antioksidan dan memberikan efek farmakologis diantaranya efek nefroprotektif dan kardioprotektif. Bukti ilmiah mengenai pengaruh kombinasi ekstrak kedua tanaman ini terhadap fungsi ginjal masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian kapsul kombinasi daun benalu teh dan benalu mangga terhadap parameter urinalisis pada individu sehat melalui uji klinik fase 1.

Metode: Penelitian ini merupakan uji klinik fase 1 dengan desain *single-blind, pre-test* dan *post-test* yang melibatkan individu sehat FK UNISMA. Partisipan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok *placebo* dan kelompok perlakuan SADP 3:1. Kelompok perlakuan menerima kapsul kombinasi *Scurrula atropurpurea* (SA) dan *Dendrophthoe petandra* (DP) dalam rasio 3:1, dengan dosis harian 560 mg ekstrak SA dan 187 mg ekstrak DP. Kapsul dikonsumsi dengan dosis tiga kapsul per hari, diminum sekali sehari di pagi hari (1×3 kapsul) selama 15 hari berturut-turut. Sampel urin dikumpulkan sebelum dan sesudah intervensi untuk analisis parameter urinalisis. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, dengan dilanjutkan menggunakan *Wilcoxon signed-rank test* dan dianggap signifikan jika $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan: Pemberian kombinasi ekstrak daun benalu teh dan benalu mangga (BTBM) selama 15 hari pada individu sehat tidak menyebabkan perubahan bermakna pada sebagian besar parameter urinalisis ($p > 0,05$), termasuk berat jenis urin, jumlah kristal, leukosit, eritrosit, serta seluruh parameter kimia urin (pH, glukosa, bilirubin, urobilinogen, keton, dan protein). Namun, ditemukan penurunan signifikan pada jumlah bakteri urin laki-laki dari $8,14 \pm 1,73$ menjadi $1,61 \pm 0,32$ ($p = 0,018$), serta jumlah sel epitel urin laki-laki dari $0,33 \pm 0,11$ menjadi $0,04 \pm 0,03$ ($p = 0,027$), dan perempuan dari $3,10 \pm 2,24$ menjadi $0,96 \pm 0,57$ ($p = 0,042$). Sebaliknya, kelompok kontrol yang menerima *placebo* menunjukkan hasil yang umumnya tidak signifikan, kecuali penurunan berat jenis urin perempuan dari $1,04 \pm 0,01$ menjadi $1,01 \pm 0,00$ ($p = 0,028$), serta jumlah sel epitel dari $9,30 \pm 2,43$ menjadi $5,00 \pm 1,95$ ($p = 0,043$). Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi BTBM relatif aman pada individu sehat dan berpotensi memiliki efek antimikroba terhadap saluran kemih.

Kesimpulan: Konsumsi kapsul SADP dan *placebo* selama 15 hari tidak menyebabkan perubahan signifikan pada hasil urinalisis, sehingga tidak menunjukkan efek yang merugikan terhadap fungsi ekskresi ginjal pada individu sehat.

Kata Kunci : Uji klinik fase 1, benalu teh, benalu mangga, SADP, urinalisis, fungsi ginjal.

SUMMARY

Fitriatul Mabruroh. Faculty of Medicine, Islamic University of Malang. The Effect of 3:1 Combination of Tea Mistletoe (*Scurrula atropurpurea*) and Mango Mistletoe (*Dendrophthoe petandra*) Leaves on Platelet and Leukocyte Count and Morphology in Healthy Individuals in Malang.

Supervisor 1: Erna Sulistyowati, **Supervisor 2:** Rosasia Dian Lestari

Introduction: *Scurrula atropurpurea* (tea mistletoe) and *Dendrophthoe petandra* (mango mistletoe) have long been used in traditional medicine due to their bioactive compounds with antioxidant properties and pharmacological effects, including nephroprotective and cardioprotective actions. However, scientific evidence regarding the effect of their combined extract on kidney function remains limited. This study aimed to evaluate the effect of capsules containing a combination of tea and mango mistletoe leaves on urinalysis parameters in healthy individuals through a phase 1 clinical trial.

Methods: This study was a phase 1 clinical trial using a single-blind, pre-test and post-test design involving healthy individuals from the Faculty of Medicine, Islamic University of Malang. Participants were divided into two groups: a placebo group and a treatment group receiving SADP 3:1. The treatment group was administered capsules containing a combination of *Scurrula atropurpurea* (SA) and *Dendrophthoe petandra* (DP) in a 3:1 ratio, with a daily dose of 560 mg SA extract and 187 mg DP extract. The capsules were taken at a dose of three capsules per day, consumed once daily in the morning (1×3 capsules) for 15 consecutive days. Urine samples were collected before and after the intervention for urinalysis parameter analysis. Data were analyzed using the *Shapiro-Wilk test* for normality, followed by the Wilcoxon signed-rank test, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results and Discussion: The administration of a combined extract of *Scurrula atropurpurea* (tea mistletoe) and *Dendrophthoe pentandra* (mango mistletoe) for 15 days in healthy individuals did not produce statistically significant changes ($p > 0.05$) in most urinalysis parameters, including urine specific gravity, the number of urinary crystals, leukocytes, erythrocytes, and all chemical parameters (pH, glucose, bilirubin, urobilinogen, ketones, and protein). However, a significant reduction was observed in urinary bacterial count in males, from 8.14 ± 1.73 to 1.61 ± 0.32 ($p = 0.018$), as well as in epithelial cell count in both males (from 0.33 ± 0.11 to 0.04 ± 0.03 ; $p = 0.027$) and females (from 3.10 ± 2.24 to 0.96 ± 0.57 ; $p = 0.042$). Conversely, the placebo group showed no significant changes across most parameters, except for a decrease in urine specific gravity in females (from 1.04 ± 0.01 to 1.01 ± 0.00 ; $p = 0.028$) and a reduction in epithelial cell count (from 9.30 ± 2.43 to 5.00 ± 1.95 ; $p = 0.043$). These findings suggest that BTBM intervention is relatively safe in healthy individuals and may exert antimicrobial effects on the urinary tract.

Conclusion: Consumption of SADP and placebo capsules for 15 days did not result in significant changes in urinalysis outcomes, suggesting no harmful effects on kidney excretory function in healthy individuals.

Keywords: Phase 1 clinical trial, tea mistletoe, mango mistletoe, SADP, urinalysis, kidney function.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kaya akan sumber daya alam berupa tanaman yang bermanfaat sebagai obat tradisional yang merupakan warisan turun-temurun, salah satunya adalah tanaman parasit (Adiyasa dan Meiyanti, 2021). Tanaman parasitik yang banyak ditemukan di pulau Jawa, Kalimantan, dan pulau-pulau lainnya adalah daun benalu teh (*Scurrula atropurpurea*) yang telah lama digunakan dalam ramuan tradisional untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Pitojo, 1996). *S. atropurpurea* mengandung flavonoid seperti kuersetin, kalkon, dan katekin yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan (Ohashi, 2003). Selain *S. atropurpurea*, benalu mangga (*Dendrophthoe petandra*) yang merupakan tanaman parasit pohon mangga juga memiliki manfaat terapeutik. Benalu mangga mengandung flavonoid dengan aktivitas antioksidan yang signifikan dan juga senyawa-senyawa aktif seperti tanin, saponin dan kuersetin (Prabandari, *et al.*, 2021; Athiroh, 2017). Aktivitas antioksidan ini membuat *D. petandra* berpotensi sebagai bahan obat herbal untuk membantu mencegah stres oksidatif yang dapat memicu berbagai penyakit degeneratif (Betty dan Kasmiyati, 2022). Senyawa flavonoid dan turunannya seperti kuersetin juga berfungsi sebagai antihipertensi melalui mekanisme penghambatan enzim *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)* (Rani, *et al.*, 2018).

Penelitian oleh Athiroh, *et al* 2000 dan Athiroh, 2009 menunjukkan bahwa senyawa flavonoid dari benalu *S. atropurpurea* memiliki potensi dalam menurunkan kontraktilitas pembuluh darah. Studi ini dilakukan secara *in vitro* pada kultur sel pembuluh darah ekor tikus, yang hasilnya mengindikasikan bahwa flavonoid dapat bertindak sebagai vasodilator melalui relaksasi otot polos pembuluh darah. Penelitian oleh Ayun, *et al.* (2021) mengenai efek pemberian infusa benalu teh (*Scurrula sp.*) terhadap toksisitas akut pada mencit, dengan mengukur LD50 dan memeriksa perubahan histopatologi pada hati, ginjal, dan limpa. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian infusa benalu teh

hingga dosis 20 g/kg BB tidak menyebabkan kematian, gejala klinis spesifik, atau gangguan pada pertumbuhan mencit. Selain itu, pemeriksaan histopatologi menunjukkan bahwa infusa benalu teh tidak menyebabkan degenerasi atau nekrosis pada organ hati, ginjal, maupun limpa. Dengan demikian, uji pada hewan menunjukkan bahwa infusa benalu teh aman digunakan pada dosis tersebut dan tidak menimbulkan kelainan pada organ-organ yang diteliti.

Penelitian yang membahas efektivitas *D. petandra* juga menunjukkan hasil yang meyakinkan dalam kaitannya dengan hipertensi. Penelitian oleh Mufida, *et al.* (2022) menemukan bahwa ekstrak daun *D. petandra* mengandung senyawa flavonoid dan tanin yang memiliki kemampuan untuk menurunkan tekanan darah melalui mekanisme vasodilatasi dan penurunan resistensi pembuluh darah perifer. Dalam studi *in vivo* menggunakan tikus hipertensi yang diinduksi natrium klorida, pemberian ekstrak daun benalu mangga secara signifikan mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah beberapa minggu perlakuan. Selain itu, kandungan antioksidan dari benalu mangga juga berkontribusi dalam menghambat peroksidasi lipid, yang berperan dalam perlindungan endotel pembuluh darah terhadap kerusakan akibat radikal bebas (Suroyya, *et al.*, 2021). Sedangkan penelitian terkait kombinasi daun *Scururula Artropurpurea* dan *Dendrophoe Petandra* (SADP) oleh Anjani (2021) terhadap tikus wistar (*Rattus norvegicus*) betina selama 28 hari membuktikan keamanannya dalam beberapa indikator. Keamanan ini dibuktikan dengan tidak ditemukannya efek toksik pada profil lipid, profil protein, serta fungsi ginjal dan jantung (Anjani, *et al.*, 2021; Qodir, *et al.*, 2022; Lestari, *et al.*, 2020).

Penting untuk menilai keamanan dalam mengonsumsi daun *S. artropurpurea* dan *D. petandra* pada kesehatan manusia melalui kajian farmakokinetik. Setelah dikonsumsi secara oral, senyawa dari daun *S. artropurpurea* dan *D. petandra* (SADP) akan diserap ke dalam aliran darah, diproses di hati, dan akhirnya diekskresikan dari tubuh (Nursanti, *et al.*, 2023). Uji toksisitas pada hewan memberikan informasi awal mengenai potensi efek berbahaya dari suatu zat, namun tidak sepenuhnya mencerminkan reaksi tubuh pada manusia. Meskipun uji toksisitas pada hewan coba telah dilakukan, uji

klinik pada manusia masih diperlukan untuk menentukan keamanan dan efektivitas zat tersebut secara definitif (Widjaja dan Aini, 2022). Beberapa penelitian diatas menunjukkan efikasi manfaat daun SADP. Selanjutnya menyebut kombinasi daun benalu teh dan daun benalu mangga dengan benalu teh benalu mangga (BTBM). Penelitian BTBM secara *in vitro* dan *in vivo* sudah dilakukan, namun penelitian uji klinik efikasinya belum dilakukan. Oleh karena itu, uji klinik fase 1 pada manusia menjadi langkah krusial dalam memastikan keamanan dan efektivitas substansi. Uji klinik fase 1 difokuskan pada evaluasi keamanan, dosis yang aman, serta profil efek samping pada manusia, dengan tujuan untuk memastikan bahwa zat tersebut tidak menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan sebelum digunakan lebih luas (FDA, 2021).

Ginjal adalah organ ekskretorik yang berfungsi untuk membuang zat-zat sisa, termasuk racun dan obat-obatan, dari tubuh. Semua substansi yang masuk ke tubuh, baik melalui jalur oral maupun parenteral, akan dikeluarkan melalui ginjal, termasuk zat-zat toksik (Charles, *et al.*, 2022). Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti ingin melihat bagaimana fungsi ginjal sebagai organ ekskretorik setelah mengonsumsi BTBM selama periode tertentu. Fungsi ekskretorik ginjal dapat dievaluasi dengan berbagai cara, salah satunya melalui urinalisis. Urinalisis dapat memberikan informasi tentang kondisi ginjal dan sistem tubuh lainnya, yang dapat dianalisis secara makroskopik, mikroskopik, maupun kimiawi. Secara makroskopik, dapat dilihat perubahan warna, bau, dan volume urin. Pemeriksaan mikroskopik meliputi analisis sel-sel, kristal, dan mikroorganisme dalam urin, sedangkan pemeriksaan kimiawi melibatkan analisis kadar zat-zat tertentu seperti protein, glukosa, keton, bilirubin, dan pH urin. Dengan menggunakan ketiga aspek ini, urinalisis dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai fungsi ginjal dan dampak dari konsumsi BTBM terhadap tubuh (Riswanto dan Rizki, 2015; Arsyadi, 2018).

Penelitian ini merupakan bagian dari uji klinik fase 1, yang bertujuan untuk mengevaluasi keamanan dan toksisitas pemberian kapsul BTBM pada individu sehat di kota Malang. Dengan memantau hasil urinalisis, studi ini akan memberikan wawasan awal mengenai efek farmakologis dan keamanan

substansi pada manusia, serta menentukan apakah substansi tersebut layak untuk diteruskan ke tahap penelitian yang lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian kapsul BTBM berpengaruh pada gambaran makroskopis urin (warna, kekeruhan, berat jenis) pada individu sehat FK UNISMA?
2. Apakah pemberian kapsul BTBM berpengaruh pada gambaran mikroskopis urinalisis (kristal, sel epitel, leukosit, eritrosit, silinder, bakteri) pada individu sehat FK UNISMA?
3. Apakah pemberian kapsul BTBM berpengaruh pada gambaran kimiawi urin (pH, glukosa, bilirubin, urobilinogen, keton, protein) pada individu sehat FK UNISMA?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui adakah pengaruh pemberian kapsul BTBM pada makroskopis urin (warna, kekeruhan, berat jenis) individu sehat FK UNISMA
2. Mengetahui adakah pengaruh pemberian kapsul BTBM pada mikroskopis urin (kristal, sel epitel, leukosit, eritrosit, silinder, bakteri) individu sehat FK UNISMA
3. Mengetahui adakah pengaruh pemberian kapsul BTBM pada kimia urin (pH, glukosa, bilirubin, urobilinogen, keton, protein) individu sehat FK UNISMA

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai keamanan konsumsi kapsul BTBM melalui pemeriksaan urinalisis pada individu sehat FK UNISMA.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan bahwa pemberian kapsul daun benalu teh (*Scurrula sp.*) dan daun benalu



mangga (*Dendrophthoe petandra*) aman dan tidak memberikan efek samping pada individu sehat apabila dikonsumsi dalam waktu 15 hari, maka kapsul ini dapat dikembangkan lebih lanjut ke uji klinik fase selanjutnya.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

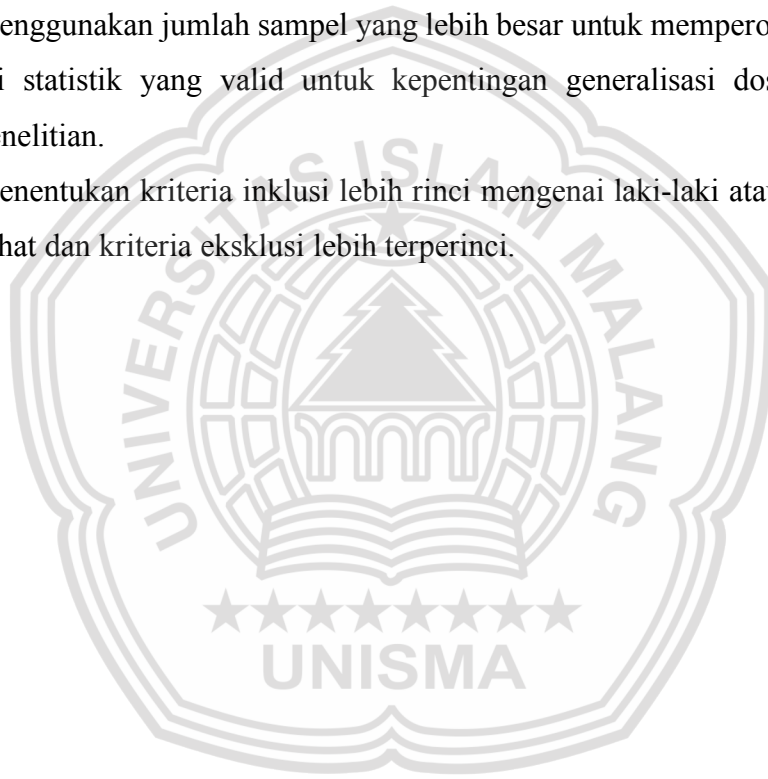
7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian kapsul kombinasi BTBM dengan rasio 3:1, mengandung 560 mg ekstrak benalu teh (*Scurrula atropurpurea*) dan 187 mg ekstrak benalu mangga (*Dendrophthoe petandra*) per hari, yang dikonsumsi tiga kapsul sekali sehari di pagi hari selama 15 hari, tidak menyebabkan perubahan signifikan terhadap sebagian besar parameter urinalisis pada individu sehat. Parameter yang tidak mengalami perubahan bermakna secara statistik ($p > 0,05$) meliputi berat jenis urin, jumlah kristal, leukosit, eritrosit, serta seluruh parameter kimia urin seperti pH, glukosa, bilirubin, urobilinogen, keton, dan protein. Hasil penelitian selama 15 hari menunjukkan bahwa konsumsi BTBM relatif aman dan tidak memberikan efek merugikan terhadap fungsi ginjal maupun sistem ekskresi tubuh berdasarkan hasil pemeriksaan urinalisis.

Meskipun demikian, terdapat beberapa temuan signifikan yang perlu diperhatikan, yaitu penurunan jumlah bakteri urin pada kelompok laki-laki ($p = 0,018$), serta penurunan jumlah sel epitel urin pada kelompok laki-laki ($p = 0,027$) dan perempuan ($p = 0,042$). Penurunan ini berkaitan dengan aktivitas senyawa aktif dalam BTBM seperti flavonoid, tanin, dan saponin sudah ada risetnya sehubungan dengan sifat antimikroba dan protektif terhadap mukosa saluran kemih (Manner, *et al.*, 2013). Di sisi lain, kelompok kontrol yang menerima *placebo* juga tidak menunjukkan perubahan bermakna pada sebagian besar parameter urinalisis, kecuali penurunan berat jenis urin ($p = 0,028$) dan jumlah sel epitel urin ($p = 0,043$) pada kelompok perempuan. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian BTBM selama 15 hari tidak memicu perubahan patologis dalam sistem ekskresi dan dapat dipertimbangkan untuk penelitian lebih lanjut.

7.2 Saran

1. Penggunaan metode analisis yang lebih spesifik, seperti pemeriksaan kadar kreatinin serum dan laju filtrasi glomerulus (GFR), disarankan dalam penelitian berikutnya guna memperkuat hasil terkait keamanan dan efektivitas BTBM terhadap fungsi ginjal.
2. Studi dengan durasi intervensi yang lebih panjang diperlukan untuk mengevaluasi efek jangka panjang konsumsi BTBM, serta memastikan tidak ada akumulasi senyawa aktif yang berpotensi mempengaruhi fungsi ginjal.
3. Menggunakan jumlah sampel yang lebih besar untuk memperoleh hasil uji statistik yang valid untuk kepentingan generalisasi dosis hasil penelitian.
4. Menentukan kriteria inklusi lebih rinci mengenai laki-laki atau wanita sehat dan kriteria eksklusi lebih terperinci.



DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., *et al* (2023). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31-39.
- Abraham, I.; Y. Supriyati, 2022. Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review, *J. Ilmu Manajemen dan Edukasi*, 8(3). <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>.
- Achlison, U., 2020. Analisis Implementasi Pengukuran Suhu Tubuh Manusia Dalam Pandemi Covid-19 Di Indonesia, *Pixel: J. Ilmiah Komp. Graf.*, 13(2): 102-106. <https://doi.org/10.51903/pixel.v13i2.318>. Accessed 15 Feb. 2023.
- Adeva-Andany, M. M., Funcasta-Calderón, R., Fernández-Fernández, C., Castro-Quintela, E., & Carneiro-Freire, N. (2018). Metabolic effects of glucagon in humans. *Journal of clinical & translational endocrinology*, 15, 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2018.12.005>
- Adhiyasa, G. R. (2024). Pengujian kadar logam berat (Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, dan Fe) dan radionuklida alam (Ra-226, Th-232, U-238, dan K-40) pada bahan pangan dari Bogor. *Unjkt.ac.id*, 8(82). <https://repository.unjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/77381>
- Adiyasa, M. R., & Meiyanti, M. (2021). Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(3), 130–138. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2021.v4.130-138>
- Andrizal, A., Hidayat, A., Angraini, T., *et al* (2018). Pembuatan Histogram Dan Pola Data Warna Urin Berdasarkan Urinalisis Menggunakan Mini Pc. *Jurnal Resti (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 722–727. <https://doi.org/10.29207/Resti.V2i3.605>
- Anizah, N., & Sjakoe, N. A. A. (2022). Surface Sterilization of Mango's Mistletoe Leaves (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) for Endophytic Fungi Isolation. *Journal of Smart Bioprospecting and Technology*, 3(1), 016–024. <https://doi.org/10.21776/ub.jsmartech.2022.003.01.16>
- Anjani, M., Nour Athiroh As, & Nurul Jadid Mubarakati. (2021). Studi Subkronik.28 Hari: Uji Toksisitas Ekstrak Metanolik Kombinasi *Scurulla atropurpurea* dan *Dendrophthoe pentandra* terhadap Kerusakan Fungsi Ginjal Tikus Wistar Betina. *Jurnal Ilmiah*

Biosaintropis (Bioscience-Tropic), 6(2), 58–63. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v6i2.322>

Annah, M., LS, D. T., & Nasihun, T. (2017). The Effect of Moringa Oleifera. Lam Leaf Extract on Bcl2 and Bax Expression in Paracetamol-induced Renal Tubular Apoptosis in Rats. *Sains Medika Journal of Medical & Health*, 8(2).

Aoi, W., Niisato, N., Miyazaki, H., *et al* (2004). Flavonoid- induced reduction of ENaC expression in the kidney of Dahl salt- sensitive hypertensive rat. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 315, 892–896. doi: 10.1016/j.bbrc.2004.01.150

Ari Hestaliana R. (2017). Lebih Dekat dengan Statistika. Modul Ajar Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) An-Nur. Banda Aceh

Arikunto, S., 2007, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi VI hal 134, Rineka Apta, Jakarta.

Arsyadi, A. (2018). Analisis urin. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. www.researchgate.net/publication/328829589_Analisis_urin.

Astor, B. C., Matsushita, K., Gansevoort, R. T., *et al* (2011). Lower estimated glomerular filtration rate and higher albuminuria are associated with mortality and end-stage renal disease. A collaborative meta-analysis of kidney disease population cohorts. *Kidney international*, 79(12), 1331–1340. <https://doi.org/10.1038/ki.2010.550>

Astuti, W. T., Marhamah, E., & Diniyah, N. (2019). Penerapan Terapi Inhalasi Nebulizer Untuk Mengatasi Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Brokopneumonia. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 5(2), 7–13.

Athiroh N, Widodo MA, dan Widjajanto (2000). E. Efek *Scurulla oortiana* (Benalu Teh) dan *Macrosolen javanus* (Benalu Jambu Mawar) terhadap Kontraktilitas Pembuluh Darah Arteri Ekor Tikus Terpisah dengan atau tanpa Endotel.

Athiroh, N. (2009). Kontraktilitas Pembuluh Darah Arteri Ekor Tikus Terpisah dengan atau tanpa Endotel setelah Pemberian Ekstrak *Scurrula oortiana* (Benalu Teh). Berkala Penelitian Hayati Edisi Khusus, Berkala Hayati, Jakarta, hlm. 3–31. <https://berkalahayati.org/files/journals/1/articles/318/public/318-1013-1-PB.pdf>

- Athiroh, N., & Wahyuningsih, D. (2017). Study Of Superoxide Dismutase And Malondialdehyde Concentrations In Mice After Administration Of Methanolic Extract of *Scurrula atropurpurea* (BL.). Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences, 11(1), 19–22.
- Athiroh, N., Permatasari, N., Sargowo, D., *et al.*, 2014. Antioxidative and blood pressure-lowering effects of *Scurrula atropurpurea* on deoxycorticosterone acetate–salt hypertensive rats. Biomarkers and genomic medicine, 6(1), pp.32-36.
- Athiroh, N., Widodo, M. A., & Widjajanto, E. (2000). Efek *Scurulla oortiana* (Benalu Teh) dan *Macrosolen javanus* (Benalu Jambu Mawar) terhadap Kontraktilitas Pembuluh Darah Arteri Ekor Tikus Terpisah dengan atau tanpa Endotel (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya, Malang).
- Ayun, A. Q., Faridah, D. N., Yuliana, N. D., & Andriyanto, A. (2021). Pengujian Toksisitas Akut LD50 Infusa Benalu Teh (*Scurrula sp.*) dengan Menggunakan Mencit (*Mus musculus*). Acta veterinaria Indonesiana, 9(1), 53–63.
<https://doi.org/10.29244/avi.9.1.53-63>
- Beckett, C. G., Tjaden, J., Burgess, T., *et al.*, (2011). Evaluation of a prototype dengue-1 DNA vaccine in a Phase 1 clinical trial. Vaccine, 29(5), 960–968.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2010.11.050>
- Betty, E., & Sri Kasmiyati. (2022). The potential of *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq and *Scurrula ferruginea* stem from *Syzygium aqueum* as source of natural antioxidant. Biosaintifika Journal of Biology & Biology Education, 14(3), 348–355.
<https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v14i3.39250>
- Borg. Walter R., Meredith D., Gall., *et al.*, 2007. Education Research. New York: Pearson Education, Inc.
- Bouma, G. D., Atkinson, G. B. J., & Dixon, B. R. 1995. A Handbook of Social Science Research. Oxford University Press.
- BPOM RI. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 11 Tahun 2019 Tentang Bahan Tambahan Pangan.

- Brunzel, N. A. (2018). Urine Specimen Types, Collection, and Preservation. *In Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis* (4th ed., pp. 18–26). Missouri: Elsevier.
- Cameron, J. S. 2015. A History of Urine Microscopy. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26079823#>. Diunduh pada tanggal 8 Oktober 2018.
- Charles Olabode Olumorin, Ebenezer Omolafe Babalola, & Desire Adunola Ayoola. (2022). Design and Development of Human Excretory System Model to Teach A Biology Concept in Ilorin, Nigeria. *Indonesian Journal of Teaching in Science*, 2(2), 107–116. <https://doi.org/10.17509/ijotis.v2i2.45782>
- Chen, Z., Zheng, S., Li, L., *et al.*, (2014). Metabolism of Flavonoids in Human: A Comprehensive Review. *Current Drug Metabolism*, 15(1), 48–61. <https://doi.org/10.2174/138920021501140218125020>
- Corwin, J.E. 2001. Buku Saku Patofisiologi. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Creswell, John W. 2015. Penelitian Kualitatif & Desain Riset. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- De Sousa Lima, C. M., Fujishima, M. A. T., de Paula Lima, B., *et al.*, (2020). Microbial contamination in herbal medicines: a serious health hazard to elderly consumers. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2723-1>
- Djamhuri, T. R., Yuliet, Y., & Khaerati, K. (2016). Aktivitas Penghambatan Pembentukan Batu Ginjal (Antinefrolithiasis) Ekstrak Etanol Daun Gedi Merah (*Abelmoschus Moschatus* Medik) Pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 2(1), 31-37.
- Dosch, A. R., Imagawa, D. K., & Jutric, Z. (2019). Bile Metabolism and Lithogenesis: An Update. *The Surgical clinics of North America*, 99(2), 215–229. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.12.003>
- Echeverry, G., Hortin, G. L., & Rai, A. J. (2010). Introduction to urinalysis: historical perspectives and clinical application. *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.), 641, 1–12. https://doi.org/10.1007/978-1-60761-711-2_1

- Endharti, A.T., Wahyuningtyas, T.E., Handono, K., *et al.*, 2018. *Dendrophthoe pentandra* leaves extract promotes apoptotic effects of doxorubicin in human breast cancer cell via modulation of intracellular calcium and survivin. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 8(8), pp.039-043.
- Fattah, H., & Vallon, V. (2018). The Potential Role of SGLT2 Inhibitors in the Treatment of Type 1 Diabetes Mellitus. *Drugs*, 78(7), 717–726. <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0901-y>
- Firdausa, S., Pranawa, P., & Suryantoro, S. D. (2018). Arti Klinis Urinalisis pada Penyakit Ginjal. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 1(1), 34–43. <https://doi.org/10.35324/jknamed.v1i1.5>
- Foley, K. F., & Wasserman, J. (2014). Are unexpected positive dipstick urine bilirubin results clinically significant? A retrospective review. *Laboratory medicine*, 45(1), 59–61. <https://doi.org/10.1309/lml85xx1qbercirm>
- Food & Drug Administration (FDA). 2021. Glossary of Terms. United State.
- Fu'adah, N. N., Nurmaulawati, R., & Febriana, L. (2022). Uji Efektivitas Diuretik Kombinasi Ekstrak Daun Meniran (*Phyllanthus* sp.) dan Akar Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Warta Bhakti Husada Mulia: Jurnal Kesehatan*, 9(1).
- Gandasoebrata, R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinis*. Edisi 15. Jakarta: Dian Rakyat.
- Gandasoebrata. 2007. *Penuntun Laboratorium*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Gay, I LR., Geoffrey E., Mils, *et al.*, 2009. *Educational Research, Competencies for Analysis and Application*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Gecibesler, I, H., & Aydin, M. (2020). Plasma Protein Binding of Herbal-Flavonoids to Human Serum Albumin and Their Anti-proliferative Activities. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, 92(1). <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020190819>
- Ghadban R, Staros E, and Lin J. Specific Gravity. *Medscape Emedicine*. 2014.[Cited 2016 sep 11]. <http://emedicine.medscape.com/ article/2090711-overview#a2>.

- Gonzales, G. B., Smagghe, G., Grootaert, C., *et al.*, (2015). Flavonoid interactions during digestion, absorption, distribution and metabolism: a sequential structure–activity/property relationship-based approach in the study of bioavailability and bioactivity. *Drug Metabolism Reviews*, 47(2), 175–190.
<https://doi.org/10.3109/03602532.2014.1003649>
- Guyton dan Hall. 2008. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. EGC : Jakarta.
- Hanifah, D. N., S. Y. Wulandari, L. Maslukah, *et al.*, 2018. Sebaran Horizontal Konsentrasi Nitrat dan Fosfat Anorganik di Perairan Muara Sungai Kendal, Kabupaten Kendal. *Journal of Tropical Marine Science*. 1(1): 27-32.DOI:10.33019/jour.trop.mar.sci.v1i1.654.
- Hardjoeno, dan Fitriani. 2007. Substansi Dan Cairan Tubuh. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin.
- Haryanta D., Susilo A., Kusuma WA.. 2020. Effect of mango's mistletoe (*Dendrophthoe pentandra* (L.) miq) leaf extract on the biology of *Spodoptera litura* F. *Ecology, Environment and Conservation*. vol 26(2): 471–479.
- Hasanah, N. (2019). Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*). Jurusan Farmasi. Politeknik Kesehatan Palembang. Palembang.
- Hery Poerwosusanta, et al., 2018. Potensi Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine sp*) Sebagai Obat Herbal Terstandar (OHT) pada Pengobatan Medis, *J. Ilmu-Ilmu Sosial* 3(2): 174.<https://doi.org/10.36387/jiis.v3i2.174>. Accessed 14 Nov. 2024.
- HSB, M. M., Hariaji, I., & Rizaldi, A. 2022. Perbandingan Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Furosemid pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar, *J. Ilmiah Simantek*, 6(3): 27-33.<https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v1i1.5431>
- Ismail, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek “Project Based Learning” Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 35 Halmahera Selatan Pada Konsep Gerak Lurus". *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research)*, 8, No.5, April 2022.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6466594>

- Jannah, M., LS, D. T., & Nasihun, T. (2017). The Effect of Moringa Oleifera. Lam Leaf Extract on Bcl2 and Bax Expression in Paracetamol-induced Renal Tubular Apoptosis in Rats. *Sains Medika Journal of Medical & Health*, 8(2).
- Januar, R., Wientarsih, I., & Widhyari, S. D. (2020). Solubility test of calcium oxalate crystal in Sprague Dawley rat urine after giving ethanol extract of pelawan leaves.
- Jiang, W., & Hu, M. (2012). Mutual interactions between flavonoids and enzymatic and transporter elements responsible for flavonoid disposition via phase II metabolic pathways. *RSC Advances*, 2(21), 7948. <https://doi.org/10.1039/c2ra01369j>
- Jomova, K., Alomar, S. Y., Valko, R., Liska, J., Nepovimova, E., Kuca, K., & Valko, M. (2025). Flavonoids and their role in oxidative stress, inflammation, and human diseases. *Chemico-Biological Interactions*, 111489.
- Jumaydha, L. N., Assa, Y. A., & Mewo, Y. M. (2016). Gambaran Kadar Protein Dalam Urin Pada Pekerja Bangunan. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/Ebm.4.2.2016.14621>
- Kandou, P. R. D., & Wowor, M. (2016). Gambaran glukosa urin pada pasien tuberkulosis paru dewasa, 4, 2-7.
- Khairul, A. (2019). Gambaran Hasil Pemeriksaan Zat Keton di Urin Menggunakan Metode Gerhardt dan Carik Celup pada Wanita Hamil. *Jurnal Sehat Indonesia (JUSINDO)*, 1(2), 32-37.
- Kohler H, Wandel E, Brunck B. Acanthocyturia: a characteristic marker for glomerular bleeding. *Kidney Int.* 1991; 40: 115– 20.
- Krishnan, A., & Levin, A. (2020). Penilaian laboratorium penyakit ginjal: laju filtrasi glomerulus, urinalisis, dan proteinuria. Dalam A. S. L. Yu, G. M. Chertow, V. A. Luyckx, P. A. Marsden, K. Skorecki, & M. W. Taal (Eds.), *Brenner & Rector's The Kidney* (Edisi ke-11, Bab 23). Elsevier.
- Kumala, I., Triswanti, N., Hidayat, H., *et al.*, (2022). Gambaran Hasil Pemeriksaan Urinalisis Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Yang Terpasang Kateter Di Ruang Rawat Inap

Penyakit Dalam RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK Provinsi Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 6(1), 5-9.

Kumar, S., & Pandey, A. K. (2013). Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview. *The Scientific World Journal*, 2013(162750), 1– 16. <https://doi.org/10.1155/2013/162750>

Lerma, E. V., & Rosner, M. (2012). Clinical Decisions in Nephrology, Hypertension and Kidney Transplantation. In *Springer eBooks*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4454-1>

Lestari, N., Sjakoe, S., Mubarakati, E., 2023. Pengaruh Ekstrak Benalu Mangga Terhadap Kadar Malondealdehid (MDA) pada Tikus Hipertensi yang Dipapar DOCA-Garam, J. Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic) 8(1).

Lestari, T. A., Athiroh, N., & Mubarakati, N. J. (2020). Uji Toksisitas Ekstrak Metanolik Kombinasi Daun Benalu Teh Dan Daun Benalu Mangga Terhadap Profil Lipid Tikus Betina (*Rattus norvegicus*) pada Paparan Sub-Kronik 28 Hari. *Jurnal Sains Alami : Known Nature*, 3(1). <https://doi.org/10.33474/j.sa.v3i1.6621>

Li, C. Y., Cheng, S. E., Wang, S. H., *et al* (2021). The Anti-inflammatory Effects of the Bioactive Compounds Isolated from *Alpinia officinarum* Hance Mediated by the Suppression of NF-kappaB and MAPK Signaling. *Chinese Journal of Physiology*, 64(1), 32–42. https://doi.org/10.4103/CJP.CJP_81_20

Li, S., Liu, J., Li, Z., *et al* (2020). Sodium-dependent glucose transporter 1 and glucose transporter 2 mediate intestinal transport of quercetin in Caco-2 cells. *Food & Nutrition Research*, 64(0). <https://doi.org/10.29219/fnr.v64.3745>

Liana, P., & Wirawan, R. (2011). Penyakit Hemoglobin Koln dengan Defisiensi Besi.

Lin, C.-Z., Hu, M., Wu, A.-Z., *et al.*, 2014. Investigation on the differences of four flavonoids with similar structure binding to human serum albumin, *J. Pharm. Anal.* 4(6): 392-398. <https://doi.org/10.1016/j.jpha.2014.04.001>

Liu, H., Wang, S., Wang, J., Guo, X., Song, Y., Fu, K., ... & Yang, L. L. (2025). Energy metabolism in health and diseases. *Signal transduction and targeted therapy*, 10(1), 69.

- Lukacz, E. S., Sampsel, C., Gray, M., *et al.*, (2011). A healthy bladder: a consensus statement. *International Journal of Clinical Practice*, 65(10), 1026–1036.
<https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2011.02763.x>
- Manner, S., Skogman, M., Goeres, D., *et al* (2013). Systematic exploration of natural and synthetic flavonoids for the inhibition of *Staphylococcus aureus* biofilms. *International journal of molecular sciences*, 14(10), 1943–19451.
<https://doi.org/10.3390/ijms141019434J>
- Marsden, J., & Pickering, D. (2015). Urine testing for diabetic analysis. *Community eye health*, 28(92), 77.
- Marunaka, Y. (2017). Actions of quercetin, a flavonoid, on ion transporters: its physiological roles. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1398, 142–151. doi: 10.1111/nyas.13361
- McLafferty, E., Johnstone, C., Hendry, C., & Farley, A. (2014). The urinary system. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain))* : 1987, 28(27), 43–50.
<https://doi.org/10.7748/ns2014.03.28.27.43.e7283>
- Mezesova, L., Bartekova, M., Javorkova, V., *et al.*, (2010). Effect of quercetin on kinetic properties of renal Na,K-ATPase in normotensive and hypertensive rats. *J. Physiol. Pharmacol.* 61, 593–598.
- Miltonprabu, S., Tomczyk, M., Skalicka-Woźniak, K., Rastrelli, L., Daglia, M., Nabavi, S. F., ... & Nabavi, S. M. (2017). Hepatoprotective effect of quercetin: From chemistry to medicine. *Food and Chemical Toxicology*, 108, 365–374.
- Monaghan, T. F., Agudelo, C. W., Rahman, S. N., Wein, A. J., *et al* (2021). Blinding in Clinical Trials: Seeing the Big Picture. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(7), 647.
<https://doi.org/10.3390/medicina57070647>
- Mount, D.B., 2014. Thick Ascending Limb of the Loop of Henle, *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 9(11): 1974–1986.
<https://doi.org/10.2215/cjn.04480413>
- Mufida, N., Sjakoe, N. A. A., & Mubarakati, N. J. (2022). Paparan benalu (teh dan mangga) terhadap kadar Superoksida Dismutase (SOD) serum tikus hipertensi model preventif. *Jurnal Biologi Udayana*, 26(1), 58–58.
<https://doi.org/10.24843/jbiounud.2022.v26.i01.p06>

- Muttaqin Z, Sri WB, Basuki W, *et al.*, 2021. The pattern of germination of teak mistletoe seeds in relation with parasitism. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. vol. 918(1): 1–13. doi: 10.1088/1755- 1315/918/1/012034.
- Nailufar, Y., & Hadi, W. S. (2024). LITERATURE REVIEW: PENGARUH EKSTRAK DAUN CIPLUKAN (*Physalis Angulata* Linn.) TERHADAP KERUSAKAN GLOMERULUS GINJAL PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*). Jurnal Kesehatan Masyarakat Inovatif, 7(11).
- Nakayama A. Outline and feature of UF-5000, fully automated urine particle analyzer. Sysmex Journal International. 2018;28(1): 1 – 7.
- Ningsih, N. (2020). Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Warna Dan Kejernihan Urin Pada Penderita Hipertensi. Jpp (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang), 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.36086/Jpp.V15i1.423>
- Nursanti, O., Aziz, A., & Hadisoebroto, G. (2023). Prediksi Toksisitas dan Farmakokinetika untuk Mendapatkan Kandidat Obat Analgesik. *Journal of Noncommunicable Diseases*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.52365/jond.v3i1.654>
- Oe, Y., & Vallon, V. (2022). The Pathophysiological Basis of Diabetic Kidney Protection by Inhibition of SGLT2 and SGLT1. *Kidney and Dialysis*, 2(2), 349-368. <https://doi.org/10.3390/kidneydial2020032>
- Ohashi, K., Winarno, H., Mukai, M., Inoue, M., Prana, M. S., Simanjuntak, P., & Shibuya, H. (2003). Indonesian medicinal plants. XXV. Cancer cell invasion inhibitory effects of chemical constituents in the parasitic plant *Scurrula atropurpurea* (*Loranthaceae*). Chemical and Pharmaceutical Bulletin, 51(3), 343-345. <https://doi.org/10.1248/cpb.51.343>
- Orno, T. G., Fauzi, A. Z., Usman, J. I. S., Atmaja, R. F. D., Yuniarty, T., & Rosanty, A. (2024). Pemeriksaan Sedimen Urine Sebagai Upaya Deteksi Dini Kejadian Batu Ginjal Masyarakat Desa Awila Kabupaten Konawe Utara. Jurnal Masyarakat Madani Indonesia, 3(2), 129–137.

- Parwati, P. A., Prabangkara, N. M. I., & Mulyantari, N. K. (2022). Gambaran hasil ph dan keton pada urine puasa: Description of ph and ketones results on fast urine. *Bali Medika Jurnal*, 9(2), 195-200.
- Permatasari, S.N., & Umarudin. (2019). Determinasi dan Analisa Proksimat Daun Benalu pada Pohon Mangga Arum Manis di Ketintang Madya Surabaya. *Journal of Pharmacy and Science*, 4(2), 77–83.
- Pitojo, S. 1996. Benalu Holtikultura Pengendalian dan Pemanfaatan. Ungaran : Trubus Agriwidya Anggota Muda IKAPI.
- Plants of the World Online. 2024. *Scurrula atropurpurea* (Blume) Danser. Kew Science. Available at: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:551495-1>
- Poloni, J. A. T., & Rotta, L. N. (2020). Urine Sediment Findings and the Immune Response to Pathologies in Fungal Urinary Tract Infections Caused by *Candida* spp. *Journal of Fungi*, 6(4), 245. <https://doi.org/10.3390/jof6040245>
- Prabandari, A. A. S. S., Udayani, N. N. W., Triyansyah, G. A. P., *et al* (2024). Artikel Review: Aktivitas Daun Benalu (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq) Sebagai Antioksidan dengan metode DPPH (2, 2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(2).
- Purnomo, B.B. 2011. Dasar- dasar Urologi Edisi Ketiga. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Qadir, M. L, & Hameed, F. (2019). Relation of Urobilinogen Presence Resence in the Selection of Food (Salty or Sweet). *Journal of Endocrinology Research*, 1(2), 17-18.
- Qodir, A., Sjakoe, N. A. A., & Nurul Jadid Mubarakati. (2022). Uji Toksisitas Sub-Kronik 28 Hari Ekstrak Metanolik Daun Benalu Teh Dan Benalu Mangga Terhadap Fungsi Jantung Tikus Wistar Betina. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 8(1), 111–121. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v8i1.364>
- R, R. Y., Dahlia, A. A., & Ahmad, A. R. (2016). Penetapan Kadar Flavonoid Total dari Ekstrak Etanolik Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra* L. Miq). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.33096/jffi.v1i1.195>

- Rani, B., Rahayu, E. S., Marsono, Y., *et al.*, (2018). Aktivitas Antioksidan dan Angiotensin-I Converting Enzyme Inhibitor oleh Yogurt dengan Ekstrak Daun Ficus glomerata Roxb. *Agritech*, 37(3), 246–246. <https://doi.org/10.22146/agritech.10846>
- Riswanto & Rizki, M., 2015. Urinalisis: Menerjemahkan Pesan Klinis Urine.yogyakarta :Pustaka Rasmedia
- Rivandi, J., & Yonata, A. (2015). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Relationship Between Diabetic Nephropathy And Incident With Chronic Kidney Disease. *Majority*, 4(9), 27-34.
- Röder, P. V., Geillinger, K. E., Zietek, T. S., *et al* (2014). The Role of SGLT1 and GLUT2 in Intestinal Glucose Transport and Sensing. *PLoS ONE*, 9(2), e89977. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089977>
- Rodrigo, R., González, J., & Paoletto, F. (2011). The role of oxidative stress in the pathophysiology of hypertension. *Hypertension Research*, 34(4), 431–440. <https://doi.org/10.1038/hr.2010.264>
- Sadaf, Asifa & Ahmad, Muhammad & Qadir, M. & Hussain, Hafiz Shahid. (2024). RELATIONSHIP BETWEEN UROBILINOGEN IN URINE AND HUMAN BODY WEIGHT. *Journal of Bio Innovation*. 13(3). pp: 545-550, 2024. 10.46344/JBINO.2024.v13i03.05.
- Saikia, L., Talukdar, N. C., & Dutta, P. P. (2025). Exploring the Therapeutic Role of Flavonoids Through AMPK Activation in Metabolic Syndrome: A Narrative Review. *Phytotherapy Research*.
- Saraswati, D., Martini, & Lintang Dian Sawaraswati. (2018). Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 225–235.
- Sari, B. L., Rahayu, D. P., Rohdiana, D., *et al* (2018). Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap kandungan flavonoid dan tanin total teh putih (*Camellia sinensis L.*) dan benalu teh (*Scurulla atropurpurea BL. Dans*). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 1-9.

- Schmitt VM and Dirsch VM (2009). Review Modulation of Endothelial Nitric Oxide by Plant-derived Product. *Nitric Oxide: Biology and Chemistry*. 21(2): 77- 91.
- Sembiring, H. Br., Lenny, S., & Marpaung, L. (2016). Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoida dari Daun Benalu Kakao (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.). *Chimica et Natura Acta*, 4(3), 117. <https://doi.org/10.24198/cna.v4.n3.10920>
- Setiawan, D., Farihatun, A., Nurmalasari, A., *et al* (2024). Ekstrak Daun Jati Muda Untuk Pewarna Pemeriksaan Sedimen Urine. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 7(1), 12-18.
- Sherwood, L. *Human Physiology From Cells to Systems* 9th edition. Cengage Learning. USA. 2014.
- Silvia A Price, Iorraine M Wilson, 2003. *Patofisiologi Konsep Klinis (Proses-proses-prose Penyakit)*. Penerbit EGC. Jakarta.
- Singh, S., Singh, S. K., & Gupta, M. M. (2013). Phytochemical screening and in vitro antioxidant activity of *Dendrophthoe pentandra*. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 6(3), 152-155.
- Siti S, Idrus A, & Aru WS, *et al* (2014). *Urinalisis*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (6th ed). Jakarta Pusat: Interna Publishing; p. 231-42.
- Sjakoer, N. dan Permatasari, N., 2012. Mekanisme Kerja Benalu Teh pada Pembuluh Darah. *JKB* 27, 1–7.
- Sjakoer, N., Mubarakati, N., & Taufiq, A. (2021). *Investigation of Excellent ACE Inhibitor Agents from Scurrula atropurpure and Dendrophthoe pentandra for Anti-Hypertension*.
- Snyder, S., & John, J. S. (2014). Workup for proteinuria. *Primary care*, 41(4), 719–735. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2014.08.010>
- Solikin S. 2017. Diversity of parasitic plants and their hosts in Kepala Jeri and Pemping agroforestry Batam Indonesia. *Berkala Penelitian Hayati*. vol 23(1): 45–52. doi: <https://doi.org/10.23869/55>.

- Solikin S. 2021. Population dynamics of mistletoes species on cassia fistula in purwodadi botanic garden, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. vol 22(4): 1612–1620. doi: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220404>.
- Sri Yunita., Zulfiayu Sapiun., Nangsih Sulastris Slamet., *et al* (2023). Anti-inflammatory activities of flavonoid derivatives. *ADMET and DMPK*. <https://doi.org/10.5599/admet.1918>
- Stachenfeld, N. S., Taylor, H. S., Leone, C. A., & Keefe, D. L. (2003). Oestrogen effects on urine concentrating response in young women. *The Journal of physiology*, 552(Pt 3), 869–880. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2003.046920>
- Strasinger SK, and Di Lorenzo MS. (2018). Pemeriksaan mikroskopik urine dalam Urinalisis dan cairan tubuh. Penerbit buku kedok'eran EGC.ed ke 6.Jakarta : p105-158.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Suharsimi Arikunto. (2006). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharyanisa, Jon Kenedy Marpaung, Ivan Elisabeth Purba, & Bengi Simahara. (2022). PENGUJIAN EFEK DIURETIK INFUSA DAUN KOPI (*Coffea arabica* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR. *Medfarm: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 11(2), 161–174. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v11i2.139>
- Sujono, T. A., Wahyuni, S. A., Da'i, M., *et al* 2015, Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Meniran (*Phyllanthus niruri* L) selama 90 Hari terhadap Fungsi Hati Tikus, University Research Colloquium, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sukarta.
- Sukandar. (2014). Ilmu Penyakit Dalam. In Siti Setiati (Ed.), Ilmu Penyakit Dalam (Edisi VI). Interna Publishing.
- Sulastina, N. A. 2022, Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Keton Urine Ibu Hamil di Salah Satu Puskesmas Palembang. *Jurnal Kesehaatan Masyarakat*, 6(3), 1794-1802.
- Sunaryo, & Rachman, E. (2012). Keanekaragaman Jenis Benalu Parasit pada Tanaman Koleksi di Kebun Raya Eka Karya Bali. *Journal CF Biological Researches*, 13(1).

- Sunaryo, S. and Rachman, E., 2007. Keanekaragaman jenis benalu parasit pada tanaman koleksi di Kebun Raya Eka Karya, Bali. Berkala Penelitian Hayati Journal of Biological Researches, 13(1), pp.1-5.
- Suroyya, M., Sjafoer, N. A. A., & Mubarakati, N. J. (2021). Role of Superoxide Dismutases (SODs) in Hypertensive Rats After Administration of Mango Mistletoe Methanolic Extract.
- Tesse, A., Grossini, E., Tamma, G., *et al* (2018). Aquaporins as Targets of Dietary Bioactive Phytocompounds. Frontiers in molecular biosciences, 5, 30. <https://doi.org/10.3389/fmolb.2018.00030>
- Thorat S B., Banarjee S K., Gaikwad D D., *et al* 2010. Clinical Trial: A Review. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research, Volume 1, Issue 2, p 101-106.
- Tri Cahyono. (2015). Statistik Uji Normalitas. Purwokerto: Yayasan Sanitarian Banyumas.
- Tuna, H. (2023). Hubungan Glukosa Urine dengan Keton Urine Pada Penderita Diabetes Mellitus di Klinik Pratama Rawat Jalan Bandar Lor Kota Kediri. Cross-border, 6(1), 739-747.
- Valentinuzzi., Max E. Friedman L M., Furberg c D., *et al* (2004): Fundamentals of Clinical Trials 3rd Edition. BioMedical Engineering OnLine, vol. 3, no. 1.
- Valkenburg van JLCH. 2003. *Dendrophthoe, Scurrula*, In: RHMJ Lemmens and N. Bunyaphratharsa (eds.). Medicinal and poisonous plants 3. Backhuys Publisher, Leiden. 157–158; 370–372.
- Van Bommel, E. J. M., Muskiet, M. H. A., Tonneijck, L., Kramer, M. H. H., Nieuwdorp, M., & van Raalte, D. H. (2017). SGLT2 Inhibition in the Diabetic Kidney-From Mechanisms to Clinical Outcome. Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN, 12(4), 700–710. <https://doi.org/10.2215/CJN.06080616>
- Van Steenis, C. G. G. J. (1978). The Mountain Flora of Java (E. 1). Leiden.
- Vargas, F., Romecín, P., García-Guillén, A. I., *et al* (2018). Flavonoids in Kidney Health and Disease. Frontiers in physiology, 9, 394. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00394>

- Waheed, W., Khan, F., Naud, S., *et al* (2022). Urine specific gravity to identify and predict hydration need in ALS. Amyotrophic lateral sclerosis & frontotemporal degeneration, 23(5-6), 407–414. <https://doi.org/10.1080/21678421.2021.2013894>
- Wiczowski, W., & Piskula, M. (2004). FOOD FLAVONOIDS. POLISH JOURNAL of FOOD and NUTRITION SCIENCES Pol. J. Food Nutr. Sci, 13(1), 101–114.
- Widjaja Gunawan, & Aini, M. H. (2022). Aspek Hukum Uji Klinik. Jurnal Cakrawala Ilmiah, 1(6), 1341–1356. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i6.1500>
- Widjaja, G., & Aini, M. H., 2022. Aspek Hukum Uji Klinik, J. Cakrawala Ilmiah, 1(6): 1341–1356.
- Widjaja, N.G., & Hafiz, M. (2022). Aspek Hukum Uji Klinik. Jurnal Cakrawala Ilmiah, 1(6), 1341-1356. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i6.1500>. Accessed 29 July 2024.
- Widmann, Frances K. 1995. Tinjauan klinis atas hasil pemeriksaan laboratorium. Ed. 9. Penerjemah: Siti Boedina Kresno; Ganda Soebrata, J. Latu. Jakarta : EGC.
- Winarsi H. 2007 Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan. Yogyakarta: Kanisius
- World Health Organization. (2007). WHO guidelines for assessing quality of herbal medicines with reference to contaminants and residues. Geneva.
- Yang, S., Lim, R. L., Sheue, C. R., & Yong, J. W. (2013). The Current Status of Mangrove Forests in Singapore. In Proceedings of Nature Society, Singapore's Conference on 'Nature Conservation for a Sustainable Singapore' – 16th October (Vol. 2011, pp. 99–120).