

GAMBARAN JUMLAH EOSINOFIL PADA MENCIT ALERGI TERHADAP PEMBERIAN DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens*)

Nabila^{1*}, Supri Hartini², I Gede Andika Sukarya³

Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis, Poliklinik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur^{1,2,3}.

*Corresponding Author : abiyabil@gmail.com

ABSTRAK

Sel leukosit merupakan sistem imunitas dalam tubuh. Berdasarkan morfologi dan fungsinya leukosit dibedakan atas neutrofil, eosinofil, basofil, limfosit dan monosit. Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan potensi bahan alam yang memiliki beberapa keunggulan karena pengobatan secara tradisional dengan menggunakan tumbuhan dapat memperkecil efek samping yang ditimbulkan, salah satunya menggunakan daun sungkai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah sel eosinofil pada mencit alergi terhadap pemberian daun sungkai. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen murni dan rancangan desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah Pretest and Posttest-Only Control Design karena adanya kelompok dan randomisasi. Sampel yang digunakan adalah Mencit sebanyak 27 ekor yang diambil dari populasi sampel berumur 3 bulan dengan berat badan kisaran 25-30 gram dengan total keseluruhan 35 ekor yang diambil dengan teknik pengambilan sampel random sampling acak sederhana. Sampel diberi induksi ovalbumin yang kemudian akan di terapi dengan daun sungkai. Data primer yang telah didapatkan di analisis secara univariat dan bivariat. Hasil yang didapatkan yaitu pada kelompok mencit kontrol didapatkan jumlah sel eosinofil normal dengan jumlah 100%, pada kelompok mencit alergi tidak di berikan olesan daun sungkai didapatkan peningkatan jumlah sel eosinofil dengan presentase 100% selanjutnya pada kelompok mencit alergi yang diberikan olesan daun sungkai diperoleh penurunan jumlah sel eosinofil namun tidak semua masuk kedalam rentang nilai normal yaitu sebesar 66,8% dan yang masuk kedalam rentang nilai normal sebesar 33,2%.

Kata kunci : eosinofil, daun sungkai, mencit

ABSTRACT

Leukocyte cells constitute the immune system in the body. Traditional medicine by utilizing the potential of natural materials has several advantages because traditional treatment using plants can minimize the side effects caused, one of which uses sungkai leaves. The purpose of this study was to determine the number of eosinophil cells in allergic mice against the administration of sungkai leaves. The type of research used is pure experiment and the experimental research design used is Pretest and Posttest-Only Control Design because of the presence of groups and randomization. The samples used were 27 mice taken from a population of 3-month-old samples with a body weight range of 25-30 grams with a total of 35 mice taken with a simple random sampling technique. Samples were given an ovalbumin induction which would then be treated with sungkai leaves. Primary data that has been obtained is analyzed univariate and bivariate. The results obtained were that in the control group of mice, the number of normal eosinophil cells was found to be 100%, in the group of allergic mice not given sungkai leaf spread, an increase in the number of eosinophil cells was found with a percentage of 100%, then in the group of allergic mice given sungkai leaf spread, a decrease in the number of eosinophil cells was obtained but not all entered into the normal value range, namely 66.8% and those that entered the normal value range were 33.2%.

Keywords : eosinophils, sungkai leaves, mice

PENDAHULUAN

World Allergy Organization Specialty and Training Council melakukan suatu survei yang mendapatkan angka prevalensi kejadian alergi di dunia berkisar antara 7,5% sampai

40% dengan rata-rata 22% dari populasi survey pada tahun 2013. Jepang, Ukraina, dan Bulgaria adalah negara-negara yang angka prevalensi alerginya tinggi, sedangkan di Indonesia persentase penyakit alergi sekitar 10,5% pada anak berusia kurang dari 3 tahun 3,7% pada anak usia kurang dari 6-12 bulan dan cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya (Suwoyo, 2016). Menurut penelitian dengan kuesioner ISAAC pada anak sekolah dasar usia 6-7 tahun di Semarang didapatkan jumlah kasus alergi berturut-turut meliputi asma 8,1%, rinitis alergi 11,5% dan eksim 8,2%. Khususnya prevalensi rinitis alergi pada siswa umur 16-19 tahun di Semarang tahun 2011 sebesar 30,2%. Pada studi kasus dalam Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika pada tahun 2019 didapatkan presentase penderita penyakit alergi pada anak di daerah Kalimantan Timur sebesar 0,96% (Ningrum et al., 2016).

Selain hal tersebut, keadaan alergi juga menyebabkan perubahan morfologi leukosit dari normal menjadi abnormal. Fungsi sel leukosit sebagai sistem imunitas terhadap patogen asing yang masuk ke dalam tubuh. Berdasarkan morfologi dan fungsinya leukosit dibedakan atas neutrofil, eosinofil, basofil, limfosit dan monosit (Giyartika & Keman, 2020). Kadar eosinofil yang tinggi bisa menandakan adanya alergi pada umumnya jumlah eosinofil hanya 1-4% leukosit darah mempunyai garis tengah 9um sedikit lebih kecil dari neutrophil (Darmadi & Yustina, 2017). Eosinofil mempunyai pergerakan amuboid tapi lebih selektif dibanding neutrofil. Eosinofil memfagositosis kompleks antigen dan antibodi yang merupakan fungsi eosinofil untuk melakukan fagositosis selektif terhadap kompleks antigen dan antibodi (Fakhrudin, 2022)

Eosinofil mengandung profibrinolisin yang berperan dalam mempertahankan darah dari pembekuan, khususnya bila keadaan cairnya diubah oleh proses- proses patologi (Effendi, 2003). *World Health Organization* (WHO) telah merekomendasikan pengobatan tradisional dengan memanfaatkan potensi bahan alam yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan penggunaan obat sintetik karena pengobatan secara tradisional dengan menggunakan tumbuhan dapat memperkecil efek samping yang ditimbulkan, salah satunya pengobatan dengan menggunakan daun sungkai (*Peronema canescens*) tumbuhan asli Indonesia yang banyak ditemui di wilayah Sumatera bagian selatan dan Kalimantan (Latief *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian sebelumnya dilaporkan beberapa kandungan senyawa metabolit sekunder pada daun Sungkai (*Peronema canescens*) yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid dan fenolik. Senyawa flavonoid, saponin, alkaloid dan fenol memiliki aktivitas antiinflamasi (Pakpahan, 2021). Peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui jumlah eosinofil pada mencit alergi terhadap pemberian daun sungkai (*Peronema canescens*).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen murni (*True Experiment Research*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah Pretest and Posttest-Only Control Design. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah simple random sampling acak sederhana dengan populasi dalam penelitian ini adalah Mencit (*Mus musculus*) berumur 3 bulan dengan berat badan kisaran 25-30 gram dengan total keseluruhan 35 ekor. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mencit (*Mus musculus*) sebanyak 27 ekor yang diambil dari populasi sampel. Dengan jenis data yang dikumpulkan melalui pembacaan adalah data primer yang kemudian di analisis secara univariat dan bivariat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kaltim dan dilaksanakan pada minggu ke-3 bulan Desember sampai minggu ke-4 bulan Desember 2022.

HASIL**Tabel 1. Hasil Perhitungan Eosinofil Mencit Kontrol, Mencit Alergi dan Mencit Alergi dengan Pemberian Daun Sungkai**

Jumlah Sel Eosinofil Alergi	Perlakuan Terhadap Mencit					
	Kontrol		Tanpa Daun Sungkai		Dengan Daun Sungkai	
	N	%	N	%	N	%
Normal	9	100,0	0	00,0	3	33,2
Abnormal	0	00,0	9	100,0	6	66,8
Total	9	100,0	9	100,0	9	100,0

Berdasarkan tabel menunjukkan presentase jumlah eosinofil pada setiap kelompok, pada kelompok mencit kontrol didapatkan presentase normal jumlah sel eosinofil yaitu 100% dimana jumlah sel eosinofil pada kelompok ini termasuk kedalam rentang nilai normal, pada kelompok mencit alergi dengan tanpa pemberian daun sungkai didapatkan presentase abnormal hasil sel eosinofil pada mencit yaitu 100% dimana jumlah sel eosinofil pada kelompok ini mengalami peningkatan sehingga tidak mencapai batas normal, dan kelompok mencit alergi dengan pemberian daun sungkai didapatkan presentase normal yaitu 33,2% sedangkan presentase abnormal yaitu 66,8% dimana jumlah sel eosinofil pada kelompok ini seluruhnya mengalami penurunan jumlah sel eosinofil namun tidak seluruhnya masuk kedalam rentang nilai normal.

Tabel 2. Rekapitan Jumlah Sel Eosinofil

Mencit Kontrol	Mencit Alergi	Mencit Alergi Dengan Daun Sungkai
1	8	6
0	10	5
1	11	5
1	11	5
0	9	6
1	12	3
1	10	4
1	9	5
0	11	4

Berdasarkan tabel menunjukkan jumlah sel eosinofil pada setiap kelompok, dimana nilai normal sel eosinofil pada mencit yaitu 0-4%. Pada mencit kontrol didapatkan jumlah eosinofil normal yaitu 9 dalam kelompok kontrol ini semua mencit sel eosinofilnya masuk kedalam rentang nilai normal yaitu 0-1% dan kelompok mencit alergi didapatkan jumlah eosinofil abnormal yaitu 9 dimana pada kelompok ini semua mencit mengalami peningkatan jumlah sel eosinofil yaitu 8-12% serta kelompok mencit alergi dengan olesan daun sungkai diperoleh jumlah eosinofil normal sebesar 3 dan abnormal 6 yaitu 3-6%.

PEMBAHASAN

Pada penelitian kali ini menggunakan hewan coba yaitu mencit karena mencit mempunyai struktur anatomi dan fisiologi yang mirip dengan manusia serta memiliki siklus

hidup relatif pendek, jumlah anak per kelahiran banyak, variasi sifat-sifatnya tinggi, mudah ditangani (Nugroho, 2018). Sebanyak 27 ekor mencit yang digunakan dibagi menjadi tiga kelompok masing-masing kelompok sebanyak 9 ekor mencit yaitu kelompok pertama mencit kontrol (tanpa perlakuan), kelompok kedua kelompok mencit alergi dan kelompok ketiga kelompok mencit alergi setelah pemberian daun sungkai. Pada hari ke-1 hingga hari ke-7 dilakukan masa aklimatisasi, pada masa ini hewan melakukan penyesuaian atau beradaptasi dengan lingkungan baru agar pada saat dilakukan pembedahan serta tindakan lainnya mencit tersebut tidak mengalami stres karena perpindahan dari kandang mereka sebelumnya (Mutiarahmi et al., 2021). Selanjutnya, pada hari ke-8 dilakukan perlakuan pada kelompok mencit alergi dan kelompok mencit alergi yang diberi olesan daun sungkai (*Peronema canescens*) yaitu diinduksi ovalbumin sebanyak 1 mL per ekor mencit melalui injeksi subkutan kulit bagian punggung dekat ekor, setelah itu mencit diisolasi selama 24 jam sehingga menimbulkan reaksi alergi. Pada hari ke-9 hingga ke-15 pada kelompok mencit alergi diberi perlakuan yaitu dioleskan daun sungkai (*Peronema canescens*) dengan perbandingan 1:3 per ekor mencit pada bagian punggung mencit yang dicurigai mengalami reaksi alergi yaitu reaksi dari sistem kekebalan yang terjadi ketika jaringan tubuh yang normal mengalami cedera atau luka (Hikmah & Dewanti, 2010). Kemudian, pada hari ke-16 mencit dilakukan euthanasia untuk diambil darah yang selanjutnya darah tersebut dibuat menjadi apusan darah tepi.

Hasil penelitian pada mencit kontrol memiliki jumlah sel eosinofil dalam batas jumlah normal yaitu 0-1% sesuai dengan kutipan (Septianto et al., 2015) yang menyatakan bahwa presentase nilai normal pada mencit berkisar 0-4%. Hal ini menandakan kelompok mencit kontrol tidak mengalami peradangan atau inflamasi. Pada kelompok mencit alergi yang diinduksi ovalbumin sebanyak 1 mL melalui injeksi subkutan kulit didapatkan peningkatan jumlah sel eosinofil, reaksi hipersensitivitas yang terjadi disebabkan oleh aktivitas berlebih oleh alergen asing yang menimbulkan gangguan mekanisme pertahanan tubuh serta membuat keadaan imunopatologik (Wistiani & Notoatmojo, 2011). Dari presentase kelompok mencit alergi diperoleh presentase jumlah sel eosinofil yaitu 100% dimana seluruh mencit mengalami peningkatan eosinofil, eosinofil tersebut berperan dalam proses inflamasi, penyakit parasitik dan alergi (Satyaningtijas et al., 2014).

Menurut penelitian (Shin, 2015) ovalbumin yang disuntikkan secara intraperitoneal pada hewan coba terbukti meningkatkan aktivasi TH2 dominan yang meningkatkan produksi IgE spesifik dan degranulasi sel mast sehingga dilepaskannya berbagai mediator inflamasi berupa IL-4, IL-13, IL-5 dan eosinofil sebagai reaksi alergi. Pada kelompok mencit alergi setelah pemberian olesan daun sungkai (*Peronema canescens*) didapatkan hasil penurunan sel eosinofil namun tidak seluruhnya mencapai batas normal. Dari mencit alergi tanpa pemberian olesan daun sungkai diperoleh presentase eosinofil 100% abnormal sedangkan pada mencit alergi setelah pemberian olesan daun sungkai menunjukkan respon penurunan eosinofil dengan presentase 33,2% normal dan 66,8% abnormal. Kemudian dari hasil uji statistik One Way Anova dengan tiga kelompok diperoleh dengan nilai p 0,00 dimana nilai value tersebut <0,05 menunjukkan hasil signifikan yaitu terdapat pengaruh pemberian daun sungkai (*Peronema canescens*) terhadap mencit alergi. Dalam penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan namun tidak semua mencapai batas normal. Pada reaksi alergi terjadi peningkatan jumlah eosinofil artinya terjadi reaksi inflamasi namun pada mencit alergi yang di berikan olesan daun sungkai (*Peronema canescens*) terjadi peredaan pada reaksi inflamasi. Pada daun sungkai mengandung zat flavonoid yang memiliki efek antipiretik yang menyatakan bahwa terdapat bahan aktif dari ekstrak chromolaena odorata yang memiliki aktivitas analgesik, anti inflamasi dan antipiretik (Badiaraja, 2014). Selain itu flavonoid dapat berperan sebagai analgesik dengan cara mengurangi produksi prostaglandin dengan menghambat kerja dari enzim siklooksigenasi sehingga dapat mengurangi rasa nyeri (Yuda et al., 2019).

Berdasarkan penelitian (Rahman et al., 2021) mengenai pengaruh pemberian infusa daun sungkai (*Peronema canescens*) terhadap jumlah leukosit pada mencit dosis yang paling efektif dari infusa daun sungkai yaitu sebesar 20%/30g BB. Pada Uji Fitokimia Infusa daun sungkai, salah satu kandungan yang didapat yaitu flavonoid. Flavonoid diketahui memiliki aktivitas sebagai imunostimulan dengan cara meningkatkan radikal oksigen dan nitrogen, produksi antibodi, aktivitas sitotoksik melawan tumor dengan meningkatkan reseptor pengaktif dan menurunkan regulasi reseptor penghambat. Karena itu, flavonoid berpotensi berguna untuk pengobatan penyakit menular dan kanker. Flavonoid mempunyai pengaruh yang penting yaitu dapat bekerja dalam proses antiinflamasi, antialergi, antivirus dan antikarsinogenik.

Berdasarkan penelitian (Yani et al., 2014.) mengenai uji potensi daun muda sungkai (*Peronema canescens*) untuk kesehatan imunitas pada mencit menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun sungkai memberikan pengaruh terhadap kekebalan tubuh. Dimana leukosit adalah sel yang membentuk komponen darah sehingga dengan meningkatnya kandungan sel darah putih dapat membantu tubuh melawan berbagai penyakit infeksi, sebagai bagian dari sistem kekebalan tubuh. Pemberian ekstrak daun sungkai lebih efektif dibandingkan dengan pemberian obat imunos sebagai obat pembanding imunos sebagai obat tunggal, sedangkan pada ekstrak sungkai mengandung beberapa zat aktif yaitu peronemin, sitosterol, isopropanol, phytol, dipterpenoid dan flavonoid sehingga ada kemungkinan unsur-unsur tersebut membantu menaikkan jumlah leukosit. Pada uji imunitas dosis yang paling efektif dalam membantu sistem kekebalan tubuh dengan dosis ekstrak daun sungkai sebesar 0,567 mg/kgBB, cenderung meningkatkan jumlah leukosit sebesar 36% lebih baik daripada dosis pembanding yang hanya meningkatkan jumlah leukosit sebesar 23%. Pada penelitian () dosis yang memberikan efek analgetik paling maksimal dalam menghambat nyeri dan mengurangi geliat pada hewan uji adalah kelompok EEDS 300 mg/kgBB (Meylisa Pratami Br Sinaga et al., 2022).

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perlakuan pada ketiga kelompok tersebut dan diiringi dengan teori-teori yang ada, olesan daun sungkai bisa meredakan reaksi inflamasi namun tidak begitu efektif dibandingkan dengan pemberian ekstrak daun sungkai dan pemberian infusa daun sungkai karena pada kelompok mencit alergi setelah pemberian olesan daun sungkai hanya menunjukkan penurunan eosinofil sampai rentang normal sebesar 33,2% sedangkan 66,8% mengalami penurunan namun tidak mencapai batas rentang normal. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pada saat pengolesan daun sungkai di punggung mencit alergi pengolesan tidak menutupi sempurna dikarenakan pada saat proses pengolesan sulit untuk mengontrol mencit tersebut agar tetap tenang hingga olesan menjadi kering atau meresap sehingga dosis yang diberikan pada mencit pun menjadi kurang maksimal, selain itu zat-zat aktif yang tertarik dapat mengendap kembali ketika larutan disimpan serta dosis yang diberikan pada proses pemberian daun sungkai terhadap mencit juga berpengaruh terhadap keberhasilan efek yang diberikan dari kandungan daun sungkai (*Peronema canescens*).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut yaitu pada kelompok mencit kontrol didapatkan jumlah sel eosinofil normal dengan jumlah 100%, pada kelompok mencit alergi tidak di berikan olesan daun sungkai didapatkan peningkatan jumlah sel eosinofil dengan presentase 100% selanjutnya pada kelompok mencit alergi yang diberikan olesan daun sungkai diperoleh penurunan jumlah sel eosinofil namun tidak semua masuk kedalam rentang nilai normal yaitu sebesar 66,8% dan yang masuk kedalam rentang nilai normal sebesar 33,2%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan memberikan kontribusi dalam penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Badiaraja, P. H. (2014). *Uji Potensi Antipiretik Daun Muda Sungkai (Peronema canescens) pada Mencit (Mus musculus) serta Implementasinya dalam Pembelajaran Sistem Imun di SMA*. Skripsi, 1–29.
- Effendi, Z. (2003). Peranan Leukosit Sebagai Anti Inflamasi Alergik Dalam Tubuh. 1–8.
- Hikmah, N., & Dewanti, I. D. A. R. (2010). Seputar Reaksi Hipersensitivitas (Alergi). *Somatognatic (J.K.G Unej)*, 7(2), 108–112.
- Jalal, E. . (2005). Eosinofil dan Asma. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 13(1), 01–07.
- Lokapirnasari, W. P., & Yulianto, A. B. (2014). Gambaran Sel Eosinofil, Monosit, dan Basofil Setelah Pemberian Spirulina pada Ayam yang Diinfeksi Virus FluBurung. *Veteriner*, 15(4), 499–505.
- Melisa, E. (2021). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Terhadap Fungsi Ginjal Mencit Putih Betina (*Mus musculus* Linn).
- Ningrum, T. S., Suprihati, & Santosa, Y. I. (2016). Pengaruh Suplemen Vitamin D Terhadap Jumlah Eosinofil Jaringan Paru Penderita Alergi Studi Eksperimental Pada Mencit Balb/C Yang Diinduksi Ovalbumin. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), 761–771. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/download/14340/13871>.
- Nugroho, R. A. (2018). Mengenal Mencit Sebagai Hewan Laboratorium. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Pakpahan, N. A. P. (2021). Isolasi Dan Uji Aktivitas Antikolesterol Senyawa Metabolit Sekunder Dari Fraksi n-Heksana Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack). In *Undergraduate Thesis (Issue July)*.
- Setyaningtjas, A. S. *et.al.* (2014). Profil Leukosit, Diferensial Leukosit, dan Indeks Stress Luak Jawa (*Paradoxurus Hermaphroditus*), *Veteriner*, 15 (4), pp. 487-493.
- Syahrini, H. (2011). Inflamasi Eosinofil. Universitas Sumatera Utara. 1–7.
- Wistiani, & Notoatmojo, H. (2011). Hubungan Paparan Alergen Terhadap Kejadian Alergi pada Anak. *Sari Pediatri*, 13(3), 185. <https://doi.org/10.14238/sp13.3.2011.185-9>
- Yani, A. P., Ruyani, A., Yenita, Ansyori, I., & Irwanto, R. (n.d.). Uji Potensi Daun Muda Sungkai (*Peronema canescens*) Untuk Kesehatan (Imunitas) Pada Mencit (*Mus musculus*). 245–250. <https://media.neliti.com/media/publications/173796-ID-uji-potensi-daun-muda-sungkai-peronema-c.pdf>
- Fia, F., Johan, Song, C., & Wijaya, C. (2019). Penyuluhan Penatalaksanaan Alergi Yang Memberikan Keluhan Kulit Gatal Pada Lansia Di Panti Werdha Salam Sejahtera. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 2(2), 275–280. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v2i2.7258>
- Hendra. (2020). Peran Imunoterapi Pada Tatalaksana Alergi Makanan. *Molecules*, 6(2), 1–12.
- Mutiarahmi, C. N., Hartady, T., & Lesmana, R. (2021). Penggunaan Mencit Sebagai Hewan Coba di Laboratorium yang Mengacu pada Prinsip Kesejahteraan Hewan. *Indonesia Medicus Veterinus*, 10(1), 134–145. <https://doi.org/10.19087/imv.2020.10.1.134>
- Rahman, A., Rengganis, G. P., Prayuni, S., Novriyanti, I., Sari, T. N., Pratiwi, P. D., & Pratama, S. (2021). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sungkai (*Peronema canescens*) Terhadap Jumlah Leukosit Pada Mencit. 7(2), 1–7.

- Septianto, R. D., Ardana, I. B. K., Sudari, I. wayan, & Dharmayudha, A. A. G. O. (2015). Profil Hematologi Mencit Pasca Pemberian Jamu Temulawak Secara Oral. *Buletin Veteriner Udayana*, 7(1), 34–40.
- Sinaga, M. P. B., Mambang, E. P., Lubis, M. S., & Yuniarti, R. (2022). Uji Aktivitas Anlagesik Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack.) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*). 2(1), 100–110.
- Yani, A. P., Ruyani, A., Yenita, Ansyori, I., & Irwanto, R. (n.d.). Uji Potensi Daun Muda Sungkai (*Peronema canescnes*) Untuk Kesehatan (Imunitas) Pada Mencit (*Mus musculus*). 245–250. [https://media.neliti.com/media/publications/173796-ID-uji-potensi-daun- muda-sungkai-peronema-c.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/173796-ID-uji-potensi-daun-muda-sungkai-peronema-c.pdf)