

UJI EFEKTIVITAS SALEP EKSTRAK DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides L*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)

Bella Ulta Saraswati¹ Heti Rais Khasanah²
^{1,2} Poltekkes Kemenkes Bengkulu
¹bellaultas@gmail.com, ²heti_rais@yahoo.com.

ABSTRAK

Khasiat tanaman bandotan dapat digunakan sebagai pengobatan luka, meningkatkan imunitas sebagai antivirus, menekan pertumbuhan antibakteri, mengurangi pembengkakan, memperlancar buang air kecil, gangguan saluran pencernaan, kenaikan suhu badan, menghentikan perdarahan, keselo dan pegal. Tujuan: penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L*). Metode: Jenis penelitian ini adalah experimental laboratorium. Uji coba dilakukan dengan menggunakan tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). Kelompok kontrol negatif diberi perlakuan dengan basis salep, kelompok kontrol positif diberikan salep Povidone iodine 10%. Kelompok perlakuan 1 diberikan salep ekstrak EDB 10%, kelompok perlakuan 2 diberikan salep ekstrak EDB 15% dan kelompok perlakuan 3 salep ekstrak EDB 20% dioleskan sebanyak 0,07 gram selama 8 hari. Kemudian diukur diameter lukanya menggunakan jangka sorong. Setiap kelompok dianalisis dengan menggunakan uji statistik analysis of variance (ANOVA). Hasil: penelitian ini dihasilkan bahwa sediaan salep ekstrak etanol daun bandotan dengan konsentrasi 10% didapat nilai rata rata diameter sebesar 9.31 mm, 15% 7.78 mm dan 20% 4.46 mm. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian salep ekstrak etanol daun bandotan dapat memberikan aktivitas penyembuhan luka sayat pada tikus.

Kata Kunci: Daun bandotan, Luka sayat, Tikus

PENDAHULUAN

Tanaman bandotan mempunyai banyak kegunaan di antara lain sebagai pengobatan luka, antivirus, menghambat pertumbuhan bakteri, antiinflamasi, diuretik, gangguan saluran pencernaan, demam, hemostatik, keseleo dan pegal. Daun bandotan sering digunakan untuk menutup luka terbuka. Daun bandotan mempunyai efek hemostatik dengan menurunkan perdarahan, prothrombin dan waktu yang digunakan untuk membekukan darah serta meningkatkan konsentrasi plasma fibrinogen yang berpengaruh terhadap

percepatan koagulasi darah. Jalur ekstrinsik koagulasi darah akan dipengaruhi oleh waktu pembekuan darah. Flavonoid dan alkaloid merupakan senyawa kimia yang paking banyak terdapat di daun bandotan. Senyawa kimia tanin yang terdapat dalam daun bandotan berperan dalam proses nyembuhan luka (Mbewu & Putri, 2017) Senyawa flavonoid yang bersifat anti inflamasi serta anti mikroba sangat berguna untuk membantu proses penyembuhan radang akibat luka memar, luka bakar, atau radang pada organ tubuh dalam (Tari & Indriani, 2023)

Luka sayat dapat disebabkan oleh benda keras yang tajam, seperti logam atau kayu, luka ini tidak tebal dengan ukuran yang tidak terlalu besar, luka ini bisa disebabkan karena proses kesengajaan seperti pengobatan. Terjadinya infeksi pada luka dapat dicegah dengan proses penyembuhan luka yang baik, jika terjadi infeksi dapat membuat luka menjadi parah dan lama disembuhkan (Galomat et al., 2020).

Penanganan luka sayat dapat dilakukan dengan pemberian sediaan topikal. Untuk mencegah terjadinya infeksi dapat diatasi dengan pemberian sediaan topikal ((Rismana & , Idah Rosidah, Prasetyawan Y, 2013)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *eksperiment laboratorium* dengan menggunakan teknik RAL (Rancangan Acak Lengkap), merupakan rancangan percobaan yang paling sederhana dibanding rancangan yang lainnya. RAL menerapkan kondisi lingkungan percobaan yang homogen seperti laboratorium. Setiap percobaan dilakukan pengacakan sempurna, artinya setiap perlakuan mendapatkan kesempatan yang sama besar untuk diterapkan pada objek percobaan (Saleh et al., 2018). Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian salep ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) terhadap penyembuhan luka sayat tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). Variabel bebas

penelitian ini adalah salep ekstrak etanol daun bandotan dengan konsentrasi ekstrak 10%, 15% dan 20%, variabel terikat (penyembuhan luka sayat terhadap tikus jantan putih), sebagai kontrol positif diberikan salep Bethadine sedangkan kontrol negatif adalah basis salep.

Alat

Alat penelitian ini yaitu kandang hewan coba diberi alas sekam kayu, tempat makanan dan botol minuman Tikus, masker, handscoon, cotton bud, bisturi^{®GEA}, gunting^{®GEA}, penggaris, perlak/alas, beaker glass, hotplate, oven, kertas saring, kertas PH, ayakan, timbangan analitik^{®Satorius}, gunting, lumpang dan alu, tempat salep, toples kaca, dan pipet tetes.

Bahan

Bahan penelitian berupa hewan coba tikus (pellet dan sayuran), air, daun Bandotan yang berasal dari Desa Tanjung Besar, Kecamatan Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, vaselin album, adeps lanae, alkohol 70%, Salep Betadine , aquadest , eter.

Penyiapan Sampel Uji

Pengumpulan bahan baku Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L*) kemudian dibersihkan dengan cara dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran kotoran yang menempel. Setelah bersih daun ditiriskan, lalu dikeringkan dengan cara kering angin. Sebelum simplisia kering disimpan terlebih dahulu dicek kembali untuk memisahkan dari benda-benda lain seperti kerikil, tanah, atau

kotoran-kotoran lain dari bahan-bahan. Kemudian, sampel yang telah kering dirajang. Simplisia dapat disimpan dalam wadah yang tertutup rapat, seperti wadah gelas kaca atau plastik.

Penentuan Kadar Air

Pengukuran kadar air dengan cara memasukkan simplisia dalam wadah cawan porselin kedalam pengering dengan suhu 105°C dengan waktu 180 menit. Setelah sampai waktu yang ditentukan simplisia bisa di letakkan dalam desikator selama 30 menit untuk mempercepat pendinginan. Untuk menghitung kadar air perlu ditimbang bobot kosong cawan. Berat sampel simplisia yang diperlukan 2 gram dipanaskan dalam oven pada suhu 105 C selama 180 menit, kemudian didinginkan dan ditimbang kembali. Rumus perhitungan kadar air, sebagai berikut (Effendi et al., 2017)

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{a-b}{a} \times 100\%$$

a = bobot sampel sebelum pemanasan(g)

b = bobot sampel setelah pemanasan (g)

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Bandotan

Exstrasi dilakukan dengan cara memasukkan simplisia dalam botol kaca dan ditambahkan pelarut alcohol 70%. Perendaman dalam larutan penyari dilakukan dalam beberapa hari. Sese kali dilakukan pengadukan selama proses maserasi. Setelah 3 hari dipisahkan antara maserat dengan filtrat, dengan menggunakan kertas saring. Maserat di rendam lagi dengan pelarut sampai dilakukan

tiga kali pengulangan. Hasil maserasi dari masing masing filtrat digabung kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 60°C sampai diperoleh ekstrak kental daun babadotan (Effendi et al., 2017)

Untuk menghitung % rendemennya dari ekstrak kental dengan rumus:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot serbuk}} \times 100\%$$

Formulasi Salep Ekstrak Daun Bandotan

Sediaan salep yang akan digunakan pada penelitian ini memiliki masing- masing konsentrasi sediaan salep ekstrak daun bandotan yaitu 10%, 15% dan 20% dibuat sebanyak 100 g

Formula:

Adeps Lanae 15 g

Vaselin Album 85 g

m.f salep 100 g

Adaptasi Hewan Uji

Hewan uji Tikus jantan galur wistar sebanyak 20 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 (kontrol negative) : tikus diberi perlakuan basis salep. Kelompok II (kontrol positif) : tikus diberi perlakuan salep betadine. Kelompok III: tikus diberi perlakuan salep ekstrak daun bandotan 10%. Kelompok IV: tikus diberi perlakuan salep ekstrak daun bandotan 15%. Kelompok V: tikus diberi perlakuan ekstrak daun bandotan 20%.

Untuk memudahkan pengamatan kelompok dipisahkan dalam kandang yang

berbeda. Adaptasi hewan uji dilakukan 7 hari dengan tetap pemberian pakan dan minum, pengaturan suhu, pencahayaan. Pengaturan suhu yang baik antara 18 sampai 26 derajat celsius untuk hewan uji. Pecahayaannya yang cukup, kelembapan, sirkulasi udara, dan kandang sebagai tempat tinggal yang diatur dengan baik akan meminimalisir tingkat stress hewan uji (Mutiarahmi et al., 2021).

Pembuatan Luka Sayat

Pembuatan luka sayat pada tikus dilakukan dengan Langkah Langkah sebagai berikut: pertama hewan uji dilakukan anastesi menggunakan eter untuk menghilangkan kesadarannya. Anastesis dengan eter membutuhkan waktu sekitar 15 menit sampai obat bius bereaksi. Kedua menghilangkan rambut pada punggung tikus yaitu dengan cara mencukurnya menggunakan gunting dan pencukur, tujuannya untuk mempermudah pada saat membuat luka sayat, memudahkan pada saat pemberian perlakuan dengan salep, memudahkan dalam pengamatan. Ketiga memasang perlat sebagai alas untuk membuat luka sayat. Lakukan disinfeksi area kulit yang telah dicukur dengan terlebih dahulu di oleskan dengan alkohol 70%. Luka sayatan pada hewan uji dapat dilakukann dengan menggunakan bisturi dengan kedalaman 0,2 cm dengan panjang 2 cm (Debby E. Galomat, Edwin de Queljoe, 2021). Setelah di sayat hewan uji diberikan perlakuan dengan salep ekstrak daun bandotan, dioleskan secara merata pada

permukaan luka selama 7 hari. Pemberian perlakuan dilakukan pada pagi pukul 08.00 wib dan sore pukul 16.00 wib sebanyak 0,07 gram (Sukmawan & Aryani, 2016).

Perawatan Luka Menurut (Bawotong et al., 2020) pertama membersihkan tangan dan menggunakan handscone. Lakukan pengecekan keadaan luka dengan melihat ada tidaknya bercak kemerahan, pembengkakan dan penutupan luka. Setelah diamati kemudian masing- masing kelompok diberikan perlakuan. Lakukan pembersihan luka terlebih dahulu dengan air hangat dan cutton bad sebelum pemberian perlakuan yang selanjutnya.

Pengamatan Penutupan Luka

Pengukuran panjang luka dengan mengukur diameter luka menggunakan jangka sorong. Pengamatan pada luka akan dilihat dan diukur pada saat setelah perlakuan (melukai hewan uji) hari ke-1 yang kemudian diberikan salep ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) pada hewan uji hingga hari ke-7 (hari terakhir penyembuhan) (Sukmawan & Aryani, 2016)

Analisis data

Pengolahan data hasil penelitian disajikan dalam bentuk rerata \pm SE. Hasil secara statistika beda antara masing masing kelompok dihitung menggunakan metode ANOVA dan diteruskan dengan LSD menggunakan program SPSS

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Kadar Air

Mutu simplisia yang dibuat dapat dilihat dari kadar air simplisia. Kadar air yang baik kurang dari 10%. Jika kadar air lebih dari 10% sebaiknya dilakukan pengeringan kembali. Kadar air yang tinggi akan mempermudah terjadinya pertumbuhan jamur.

Penentuan kadar air dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \% \text{ kadar air} &= \frac{(W1-W0)-(W2-W0)}{(W1-W0)} \times 100 \\ &= \frac{(73,3165-75,0458)-(74,9459-73,3165)}{(73,3165-75,045)} \times 100\% \\ &= \frac{1,7293-1,6294}{1,7293} \times 100\% \\ &= \frac{0,0999}{1,7293} \times 100\% \\ &= 5,7769\% \end{aligned}$$

Hasil Ekstraksi Daun Bandotan

Ekstraksi daun bandotan dilakukan setelah dilakukan pemekatan diperoleh ekstrak kental yang berwarna coklat tua dengan bau khas daun bandotan. Berdasarkan perhitungan hasil ekstraksi daun bandotan dengan berat simplisia 500 gram dan berat ekstraknya 118,25 gram dengan besarnya rendeman 23,65 % .

Hasil Pengujian Sediaan Salep

1) Tes Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan salep dari bentuk, bau dan warna sediaan. Menurut Depkes RI, salep yang memenuhi spesifikasi yang baik harus memenuhi beberapa hal diantaranya bentuk setengah padat, warna tidak mengalami

perubahan dari awal pembuatan dan baunya tidak tengik (Lasut et al., 2019)

Hasil pengujian sediaan salep yang diamati dari bentuk, bau dan warna dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel I. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Bau	Warna
F0	Setengah Padat	Bau khas dari salep	Putih Kekuning kuningan
FI (10%)	Setengah Padat	Bau khas daun bandotan	Coklat muda
FII (15%)	Setengah Padat	Bau khas daun bandotan	Coklat tua
FIII (20%)	Setengah Padat	Bau khas daun bandotan	Coklat tua pekat

Hasil pengujian organoleptis menunjukkan bahwa dari bentuk, bau dari masing masing formula memiliki bentuk setengah padat dan memiliki bau khas untuk formula dengan penambahan ekstrak daun bandotan. Untuk uji organoleptis pada warna pada formula 0 yang tanpa penambahan ekstrak putih kekuning kuningan, sedangkan untuk formula 1 warnanya coklat muda. Formula II memiliki warna yang coklat tua dan formula III warna coklatnya lebih pekat lagi. Jika dilihat dari pengamatan warna semakin banyak konsentrasi yang ditambahkan maka warnanya akan semakin pekat.

2) Tes Homogenitas

Susunan yang homogen pada sediaan salep dapat dilakukan dengan mengoleskan pada kaca

objek. Tidak adanya gumpalan, warna yang sama merata dari awal pengolesan sampai dengan titik akhir pengolesan menunjukkan bahwa salep homogen. Sampel pengujian salep diambil dari bagian atas, bagian tengah dan bagian bawah dari wadah obat (Lasut et al., 2019)

Hasil pengujian pada tabel II menunjukkan bahwa semua sediaan homogen.

Tabel II. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas
F0	Homogen
FI	Homogen
FII	Homogen
FIII	Homogen

Ket:

F0 : Formula Basis Salep

FI : Formula Salep Ekstrak Daun Bandotan (10%)

FII : Formula Salep Ekstrak Daun Bandotan (15%)

FIII : Formula Salep Ekstrak Daun Bandotan (20%)

3) Tes pH

Tes pH bertujuan untuk mengetahui asam atau basa sediaan salep. Pengukuran menggunakan kertas universal pH yang dicelupkan kedalam larutan yang diuji atau diukur nilai keasaman/kebasaannya. Sediaan salep sebaiknya berada pada rentang 4,5 sampai dengan 6,5, hal ini dikarenakan sesuai dengan pH kulit pada manusia (Lasut et al., 2019).

Tabel III. Hasil uji pH

Formula	pH	Keterangan
F0	5,5	MS
FI	6	MS
FII	6	MS
FIII	6	MS

Ket :

MS : Memenuhi Syarat

TMS:Tidak Memenuhi Syarat

Dari tabel III menunjukkan hasil bahwa dari 4 formula salep yang dibuat rentang pH berada pada 5,5 sampai dengan 6. Hal ini sesuai dengan rentang sediaan salep yang memenuhi syarat untuk sediaan salep.

Pengamatan Diameter Luka sayat

Diameter luka sayat pada punggung tikus diamati dan diukur dengan menggunakan jangka sorong /dilakukan selama 8 hari. Data hasil pengukuran diameter luka sayat dari hari ke-0 sampai hari ke-7 yang dapat dilihat pada table IV.

Tabel IV. Hasil Rerata Diameter Luka Sayat Pada Tikus Putih

Kelompok	N	Rerata ± SD
K(-)	4	11.16 ± 1,23103
K(+)	4	7.13 ± 0,56359
P1 (10%)	4	9.31 ± 1,28668
P2 (15%)	4	7.78 ± 0,28290
P3 (20%)	4	8.46 ± 0,78754

Ket:*One Way Anova P>0,005

Dari tabel IV terlihat bahwa diameter kesembuhan luka sayat pada kelompok perlakuan (Kontrol Positif, P1, P2, dan P3) lebih rendah dibandingkan kelompok Kontrol positif. Rerata diameter kesembuhan luka sayat yang paling baik yaitu kelompok kontrol positif sebesar $7,13 \pm 0.56359$ mm, sedangkan diameter paling rendah yaitu terdapat pada kontrol negatif yaitu sebesar $11.16 \pm 1,23$ mm. Kesembuhan luka dapat pada tikut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktir baik secara internal maupun eksternal diantaranya faktir kekebalan pada tikus yang dapat menyebabkan

luka pada tikus lebih cepat sembuh ataupun menjadi lebih lambat karena setiap tikus memiliki kekebalan tubuh yang berbeda beda. Hal lain juga dapat disebabkan karena kemungkinan pembuatan luka yang tidak seragam, sehingga proses penyembuhan luka pada tikus bisa lebih cepat atau lambat. (Karsidin & Komalasari, 2018)

Kemampuan senyawa dalam menyembuhkan luka dapat memberikan hasil kesembuhan yang berbeda beda pada setiap kelompok hewan uji. Reaksi senyawa senyawa kimia yang terkandung dalam sediaan memberikan reaksi yang berbeda beda. Sehingga pemberian intervensi yang berbeda dapat menunjukkan reaksi yang berbeda beda. Efektifitas suatu senyawa ditunjukkan kemampuan senyawa obat untuk melakukan penetrasi ke jaringan (Wahyuni et al., 2024).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa distribusi data diameter luka sayat adalah normal sehingga uji beda dilakukan dengan menggunakan Oney way Anova. Berdasarkan uji beda tersebut antara kelompok dengan semua kelompok perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Tabel V Hasil Uji LSD perbedaan efektivitas Sediaan Salep Ekstrak Etanol daun bandotan.

Klp	K(+)	K(-)	P1	P2	P3
K(+)		0,000*	0,012*	0,000*	0,001*
K(-)	0,000*		0,004*	0,331	0,058
P1	0,012*	0,004*		0,032*	0,210
P2	0,000*	0,331	0,032*		0,312

P3	0,001*	0,058*	0,210	0,312	
----	--------	--------	-------	-------	--

Dari Tabel VI menunjukkan bahwa antar perlakuan (P1, P2, P3) tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Pemberian ketiga salep ekstrak etanol daun bandotan dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% menunjukkan adanya aktivitas dalam penyembuhan luka sayat. Artinya sediaan salep ekstrak etanol daun bandotan memiliki potensi dalam penyembuhan luka sayat.

DAFTAR PUSTAKA

Bawotong, R. A., De Queljoe, E., & Mpila, D. A. (2020). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L.*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*). *Pharmacon*, 9(2), 284. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.29283>

Debby E. Galomat, Edwin de Queljoe, O. S. D. (2021). Effect Of Giving Centella (*Centella asiatica*) (L) Urb) Leaves Extract Ointment On Wound Healing Of Male White Rats (*Rattus norvegicus*). *Pharmacon*, 10(4), 1205–1214.

Effendi, F., Halimatussa'diyah, H., & Helmina, S. (2017). Efektivitas Penyembuhan Luka Terbuka Pada Kelinci Dari Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides L.*). *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 2(1), 7–16.

<https://doi.org/10.47219/ath.v2i1.26>

Galomat, D. E., de Queljoe, E., Datu, O. S., & Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, P. (2020). Effect Of Giving Centella (Centella asiatica) (L Urb) Leaves Extract Ointment On Wound Healing Of Male White Rats (Rattus norvegicus). *Pharmacon*, 10(4), 1205–1214. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharmacon/article/view/29283/28424>

Karsidin, B., & Komalasari, N. (2018). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Sirih (Piper L) Jantan yang di Induksi *Staphylococcus aureus* . 1(2), 132–146.

Lasut, T. M., Tiwow, G., Tumbel, S., & Karundeng, E. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka Artocarpus heterophyllus Lamk. *Biofarmasetikal Tropis*, 2(1), 63–70. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v2i1.40>

Mbewu, A., & Putri, O. K. (2017). Efektifitas sediaan tingtur ekstrak daun babadotan (Ageratum conyzoides L .) terhadap penyembuhan luka pada tikus putih (Rattus norvegicus) effectiveness of tincture of bandotan (Ageratum conyzoides L .) leaf exstrat against wound healing in white rats. *Artikel Ilmiah*, 1–10.

Mutiarahmi, C. N., Hartady, T., & Lesmana, R. (2021). Use of Mice As Experimental Animals in Laboratories That Refer To the Principles of Animal Welfare: a Literature Review. *Indonesia Medicus Veterinus*, 10(1), 134–145.

<https://doi.org/10.19087/imv.2020.10.1.134>

Rismana, E., & , Idah Rosidah, Prasetyawan Y, O. B. dan E. Y. (2013). Efektivitas Khasiat Pengobatan Luka Bakar Sediaan Gel Mengandung Fraksi Ekstrak Pegagan Berdasarkan Analisis Hidroksiprolin Dan Histopatologi Pada Kulit Kelinci. *Bul. Penelit. Kesehat*, 41(1), 45–60.

Saleh, H., Wulandari, S., & Meli, A. (2018). Metodologi Penelitian Biologi_1. In *Metodologi Penelitian Biologi*.

Sukmawan, Y. P., & Aryani, R. (2016). Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Formula Gel Ekstrak Etanol Daun Babadotan (Ageratum Conyzoides L) Terhadap Tikus Jantan Wistar. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 16(1), 88. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v16i1.170>

Tari, M., & Indriani, O. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Sembung Rambut (*Mikania micrantha Kunth*). *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1), 192–211.

Wahyuni, S., Notodiputro, K. A., Oktarani, S. D., & Mualifah, L. N. A. (2024). Pengaruh Pemberian Salep Chlorella vulgaris Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan pada Mencit (Mus musculus albinus). *Jurnal Veteriner Dan Biomedis*, 2(1), 16–21. <https://doi.org/10.29244/jvetbiomed.2.1.16-21>.