

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Terhadap Mencit Yang Diinduksi *Oleum Ricini*

Angga Nugrah Sanjaya¹, Hengki Frengki Manullang²

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

angga05sanjaya@gmail.com (1), frengkimanullanghengki@gmail.com (2),

ABSTRAK

Latar Belakang: Diare merupakan suatu gejala klinis gangguan pencernaan atau usus yang ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar yang lebih banyak dari biasanya dan terjadi secara berulang-ulang yang diikuti dengan perubahan bentuk dan konsistensi tinja yang menjadi lebih lembek atau cair. Diketahui bahwa ekstrak kayu manis mampu mengatasi diare karena mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin dengan cara menghambat kinerja motilitas dan menyerap kadar air dalam usus serta sebagai astringen sehingga dapat mengurangi terjadinya diare. Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol kayu manis dalam mengatasi diare dibandingkan dengan Loperamide. Metode: Penelitian bersifat eksperimental menggunakan 25 ekor mencit kemudian diinduksi minyak jarak sebanyak 0,75 ml dan dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 (kontrol negatif) CMC-Na 0,5%, kelompok 2 (kontrol positif) Loperamide, kelompok 3 ekstrak etanol kayu manis 100 mg/kgBB, kelompok 4 ekstrak etanol kayu manis dosis 200 mg/kgBB, dan kelompok 5 ekstrak etanol kayu manis dosis 300 mg/kgBB, Ekstraksi menggunakan metode perkolasi dengan pelarut etanol 96%. Hasil: Dari hasil penelitian 25 ekor mencit diberi minyak jarak sebanyak 0,75 ml dan dibiarkan selama berjam-jam hingga mengalami diare pada mencit dan diberikan kelompok pembanding dan kelompok uji, hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif dan kelompok ekstrak kulit kayu manis 300mg/KgBB memiliki efektivitas sebagai antidiare dimana ekstrak kulit pisang 300mg/KgBB hampir dapat mencapai efek loperamide. Kesimpulan: Loperamide memiliki efek yang lebih efektif dalam mengobati diare dibandingkan dengan ekstrak kulit kayu manis 100mg/KgBB, 200mg/KgBB, dan 300mg/KgBB.

Kata Kunci: Diare, Oleum Ricini, Loperamide, Ekstrak Kayu Manis

ABSTRACT

Background: Diarrhea is a clinical symptom of digestive or intestinal disorders which is characterized by an increased frequency of defecation that is more than usual and occurs repeatedly, followed by a change in the shape and consistency of the stool which becomes softer or liquid. It is known that cinnamomun burmanni extract is able to treat diarrhea because it contains alkaloids, flavonoids, saponins and tannis by inhibiting motility performance and absorbing water content in the intestine and as an astringent so as to reduce the occurrence of diarrhea. Objective: To determine the effect of cinnamon ethanol extract in overcoming diarrhea compared to Loperamide. Method: The study was experimental using 25 mice then induced castor oil 0.75 ml and divided into 5 groups. Group 1 (negative control) CMC-Na 0,5%, group 2 (positive control) Loperamide, group 3 cinnamon ethanol extract 100 mg/kgBB, group 4 cinnamon ethanol extract dose 200 mg/kgBB, and group 5 cinnamon ethanol extract dose 300 mg/kgBB, Extraction using percolation method with 96% ethanol solvent. Result: From the results of the study 25 mice were given 0.75 ml castor oil and left for hours to experience diarrhea in mice and were given a comparison group and a test group, the results showed that the positive control group and the 300mg/KgBB cinnamomum burmanni peel extract group had effectiveness as an antidiarrheal where the banana peel extract 300mg/KgBB can almost achieve the loperamide effect Conclusion: Loperamide has a more effective effect in treating diarrhea compared to cinnamomum burmanni peel extract 100mg/KgBB, 200mg/KgBB, and 300mg/KgBB

Keywords: Diarrhea, Oleum Ricini, Loperamide, Cinnamomum Extract

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Menurut Kementrian Kesehatan (2019) diare merupakan gejala klinis penyakit pencernaan yang ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar yang lebih besar dari biasanya dan terjadi berulang-ulang seiring dengan perubahan bentuk dan kandungan tinja yang lebih lunak dan encer. Langkah-langkah higienis segera dalam kebersihan, seperti mencuci tangan secara menyeluruh sebelum makan atau menyiapkan makanan, adalah pengobatan yang cukup umum untuk gangguan diare. Selain itu, minum obat yang dimaksudkan untuk pengobatan diare dapat membantu Anda mengatasi diare Anda (Gultom, 2021). Loperamide adalah obat yang mengobati diare dengan bekerja pada otot polos dan menyebabkan perubahan sekresi gastrointestinal dalam waktu singkat. Namun, mengobati penyakit dengan obat-obatan jelas memiliki sejumlah efek negatif, termasuk mual, muntah, dan alergi. Akibatnya, masih banyak masyarakat yang menggunakan obat tradisional yang menggunakan bahan alam (Inderayani, 2021). Kebanyakan orang kembali menggunakan dan menggunakan komponen alami untuk terapi, termasuk tanaman obat herbal, sebagai akibat dari gerakan saat ini menuju gaya hidup yang lebih alami. Salah satu negara dengan keanekaragaman hayati sekitar 30.000 spesies tanaman adalah Indonesia, namun hanya 7.000 di antaranya yang diakui menawarkan manfaat terapeutik. Penelitian-penelitian sebelumnya mengatakan bahwa tanaman yang mengandung senyawa kimia seperti tanin, flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin serta steoid dapat berperan sebagai antidiare (Fauzi, 2020). Pada kayu manis (*cinnamomum burmannii*) terdapat kandungan flavonoid dan tanin yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan antidiare. Salah satu penelitian tentang tanaman kayu manis sebagai antidiare adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rao (2012) didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol dengan dosis 200 mg/KgBB mencit dapat menunjukkan efektivitas antidiare. Pada penelitian ini saya akan melakukan uji efektivitas antidiare dari kayu manis dengan dosis yang ditingkatkan dari dosis sebelumnya yakni 100, 200 dan 300 mg/KgBB pada mencit yang diinduksikan oleum ricini (minyak jarak).

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penelitian mengenai Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Terhadap Mencit Yang Diinduksi *Oleum Ricini*

3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil penelitian mengenai Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Terhadap Mencit Yang Diinduksi *Oleum Ricini*

4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi dunia akademisi kesehatan, kedokteran dan penelitian selanjutnya yang serumpun mengenai Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Terhadap Mencit Yang Diinduksi *Oleum Ricini*.

II. METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass 250 ml, beaker glass 100 ml, beaker glass 50 ml, erlenmeyer 250 ml, corong, lumpang dan alu, cawan penguap, gelas ukur 10 ml, hot plate, kertas saring, kertas perkamen, sendok tanduk, kotak hewan uji, rotary evaporator, spuit, oral sonde, tabung reaksi dan tabung reaksi, stopwatch, timbangan analitik, timbangan hewan. Bahan dalam penelitian ini adalah etanol 96%, loperamide, aquadest, cmc-na, minyak jarak, asam klorida, asam sulfat, asam asetat, eter, kloroform, natrium sulfat anhidrat, fecl₃, n-heksana, pereaksi molish, NaOH, pereaksi

mayer, pereaksi bouchardat, pereaksi molish dan sebuk mg. Hewan uji : mencit dengan umur 7-12 minggu dengan berat 20-25 gram.

SKRINING FITOKIMIA

Tes alkaloid yang dilakukan melibatkan penimbangan hingga 20 mg ekstrak, menambahkan 1 ml asam klorida 2N dan 9 ml air suling, pemanasan selama 2 menit pada penangas air, pendinginan, dan kemudian penyaringan. Jika endapan coklat ke hitam terbentuk setelah menambahkan 2 tetes pereaksi Bouchardat ke 3 tetes filtrat yang ditempatkan pada kaca arloji, ini menunjukkan adanya senyawa alkaloid. Endapan kuning yang larut dalam etanol dibuat setelah menambahkan 2 tetes reagen Mayer ke 3 tetes filtrat, yang menunjukkan adanya bahan kimia alkaloid. Jika dua tetes reagen dragendroff diterapkan pada tiga tetes filtrat, dan endapan coklat terbentuk, senyawa alkaloid hadir (Djrot, 2021). Uji flavonoid dilakukan dengan menggunakan 20 mg ekstrak etanol dari kayu manis, yang kemudian diuapkan hingga kering, 2-3 tetes etanol, bubuk Mg, dan beberapa tetes asam klorida; adanya flavonoid ditandai dengan warna merah hingga ungu muda (Djrot, 2021). Uji saponin dilakukan dengan menimbang 0,5 gram ekstrak, menambahkan 10 mL aquade panas, dan dikocok dengan kuat selama 10 detik. Setelah menambahkan HCL 2 N sesedikit 1 tetes, busa terbentuk setidaknya selama 10 menit dan dapat mencapai ketinggian 1 hingga 10 cm maka hal tersebut menunjukkan keberadaan saponin (Djrot, 2021). Tes tanin dilakukan dengan menimbang 0,5 gram ekstrak yang telah dilarutkan dalam aquades dan kemudian ditambahkan ke larutan FeCL₃. Terlihatnya perubahan warna seperti coklat biru, hitam, atau hijau menunjukkan efek menguntungkan tanin (Djrot, 2021).

Tabel.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kayu Manis

Golongan Senyawa	Hasil
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Saponin	+
Tanin	+

Keterangan :

+ = Terdapat Senyawa

- = Tidak Terdapat Senyawa

UJI EFEKTIVITAS ANTIDIARE

Uji efek atidiare pada penelitian ini menggunakan hewan uji yaitu mencit sejumlah 25 ekor yang dibagi kedalam 5 kelompok. Hewan tersebut kemudian diaklimatisasi selama 7 hari dan pada hari ke-8 hewan uji dipuasakan selama 8 jam tapi tetap diberi air minum. Selanjutnya, hewan uji diinduksikan minyak jarak dengan dosis 0,75 ml/KgBB dan ditunggu selama 1 jam. Hewan uji dibagi dalam 5 kelompok sebagai berikut ini.

- Kelompok 1 kontrol negatif (-) diberikan Na-CMC 0,5%.
- Kelompok 2 kontrol positif (+) diberikan Loperamid 2 mg.
- Kelompok perlakuan (P1) dengan dosis 100 mg/kgBB.
- Kelompok perlakuan (P2) dengan dosis 200 mg/kgBB.
- Kelompok perlakuan (P3) dengan dosis 300 mg/kgBB.

Setiap hewan uji diberikan persiapan perlakuan sesuai dengan kelompoknya setelah satu jam pemberian induksi. Variabel yang diamati antara lain berat feses, frekuensi diare, dan konsistensi pada interval 30 menit selama periode 4 jam (Inderayani, 2021). Berat tinja,

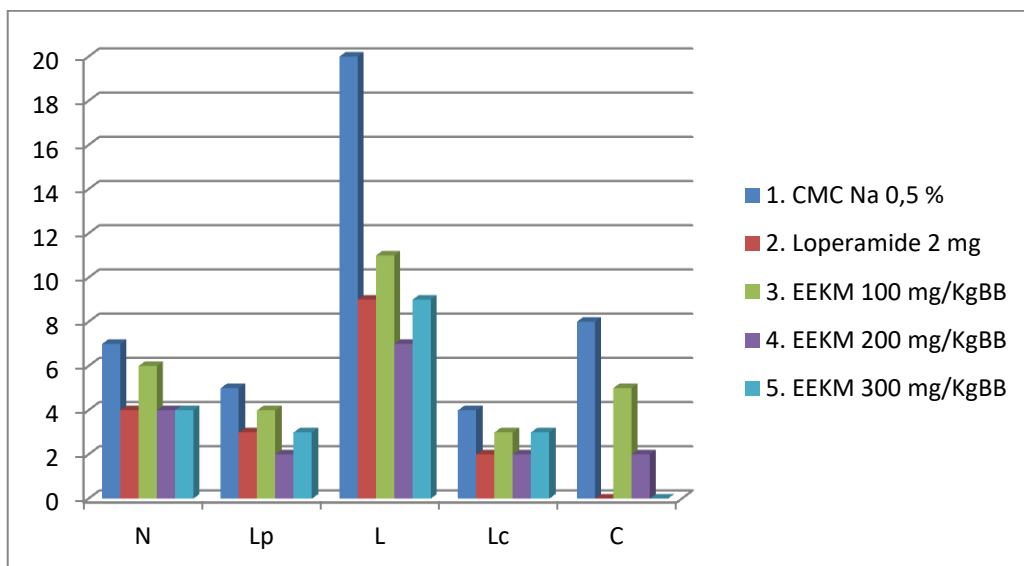
frekuensi diare, dan konsistensi tinja adalah variabel yang dipantau selama 4 jam dengan interval 30 menit. Kemudian, analisis statistik one-way ANOVA digunakan untuk memeriksa data yang diamati.

III. HASIL PENELITIAN

Dari pengamatan uji efek antidiare menggunakan ekstrak etanol kayu manis dengan hewan uji yang diinduksi minyak jarak telah tercatat konsistensi feses, frekuensi diare serta pengukuran berat feses mencit. Setelah diberi induksi, mencit diberi perlakuan sesuai kelompok masing-masing lalu diamati selama 4 jam tau 240 menit selang waktu 30 menit. Dapat dilihat hasil pengamatan efektivitas antidiare pada Tabel.2

Tabel. 2 Hasil Pengamatan Data Konsistensi Feses Mencit

No	Kelompok Uji	N	Lp	L	Lc	C
1.	CMC Na 0,5 %	7	5	20	4	8
2.	Loperamide 2 mg	4	3	9	2	0
3.	EEKM 100 mg/KgBB	6	4	11	3	5
4.	EEKM 200 mg/KgBB	4	2	7	2	2
5.	EEKM 300 mg/KgBB	4	3	9	3	0



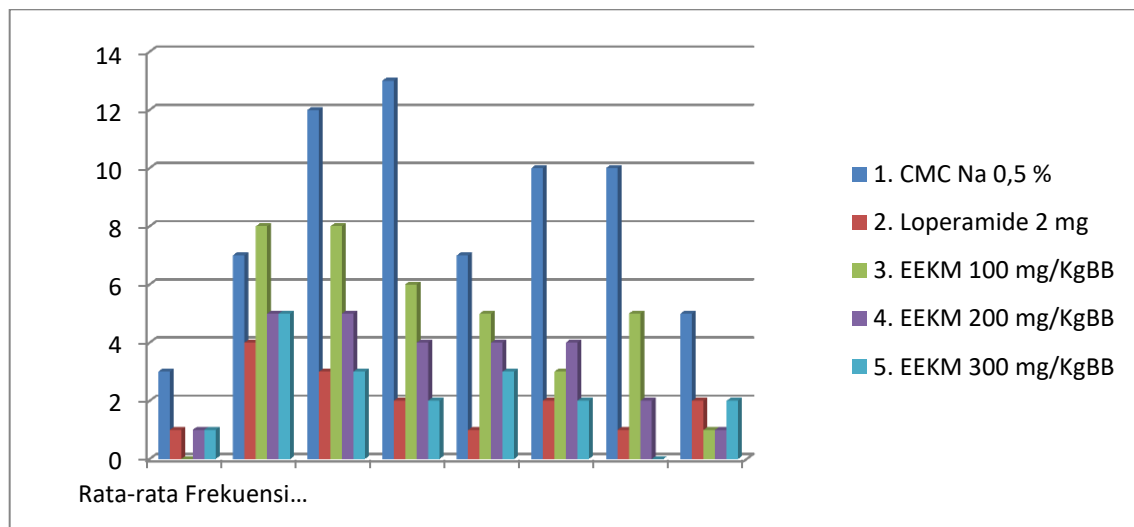
Gambar 1. Grafik batang Hasil Pengamatan Data Konsistensi Feses Mencit

Ket :

N : Normal, Lp : Lembek Padat, L : Lembek, Lc : Lembek Cair, C : Cair. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa semakin tinggi dosis EEKM yang diberikan semakin rendah viskositas feses mencit (Ahmad, 2017). Parameter selanjutnya adalah frekuensi diare yang terjadi pada mencit yang diamati dan dihitung jumlah defekasinya selama 4 jam selang waktu 30 menit. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 3 Hasil Data Pengamatan Frekuensi Diare Pada Mencit

No.	Kelompok Uji	Rata-rata Frekuensi Terjadinya Diare								Total Diare
		30	60	90	120	150	180	210	240	
1.	CMC Na 0,5 %	3	7	12	13	7	10	10	5	67
2.	Loperamide 2 mg	1	4	3	2	1	2	1	2	16
3.	EEKM 100 mg/KgBB	0	8	8	6	5	3	5	1	36
4.	EEKM 200 mg/KgBB	1	5	5	4	4	4	2	1	24
5.	EEKM 300 mg/KgBB	1	5	3	2	3	2	0	2	18



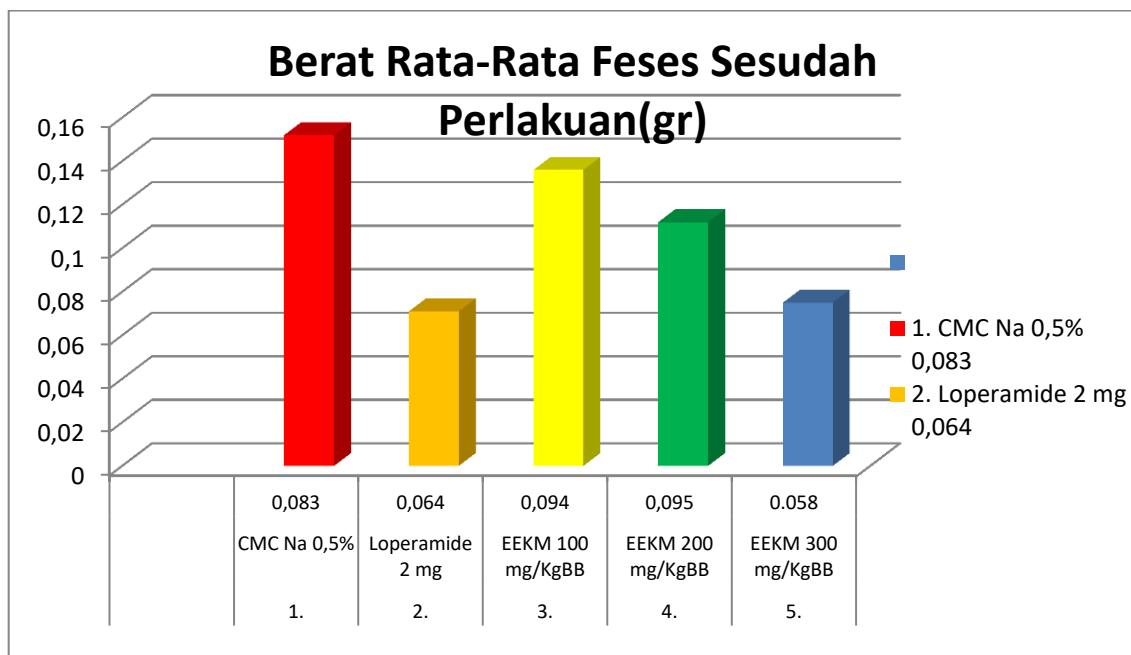
Gambar 2. Grafik batang rata-rata Frekuensi terjadi diare

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa frekuensi diare yang terjadi pada kelompok uji 1, terjadi peningkatan frekuensi diare pada menit yang ke-60 dan menurun pada menit yang ke-150. Pada kelompok uji 2, peningkatan terjadi di menit ke-60 dan menurun pada menit ke-90. Untuk kelompok 3 dan 4, peningkatan terjadi pada menit yang ke-60 dan menurun di menit yang ke-120. Sedangkan pada kelompok 5 peningkatan terjadi di menit yang ke-60 dan menurun di menit yang ke-90. Dari tabel didapatkan kelompok 2 (Loperamide) sebagai kontrol positif dan juga kelompok 5 (EEKM 300 mg/KgBB) menunjukkan frekuensi terendah dibanding kelompok lain. Berdasarkan data yang diperoleh kelompok 1 terdapat perbedaan signifikan dengan kelompok 2,3, 4 dan 5. Sedangkan untuk kelompok 2 dan 3 tidak terlihat perbedaan signifikan karena dapat menekan jumlah frekuensi diare yang terjadi. Oleh karena itu, penelitian dengan tiga varian dosis ekstrak dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dosis ekstrak semakin rendah pula frekuensi diare yang terjadi (Rao, 2012). Parameter yang terakhir adalah pengamatan berat feses dengan menghitung atau menimbang berat feses setelah 4 jam yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 4 Hasil Data Pengamatan Berat Feses Pada Mencit

No.	Kelompok Uji	Berat Rata-Rata Feses Sebelum Perlakuan(gr)	Berat Rata-Rata Feses Sesudah Perlakuan(gr)
1.	CMC Na 0,5%	0,083	0,152
2.	Loperamide 2 mg	0,064	0,071
3.	EEKM 100 mg/KgBB	0,094	0,136
4.	EEKM 200 mg/KgBB	0,095	0,112
5.	EEKM 300 mg/KgBB	0.058	0,075

Pada tabel, dapat dilihat bahwa berat feses sebelum perlakuan lebih kecil dibandingkan setelah diberi perlakuan karena perubahan konsistensi yang terjadi. Sehingga dapat disimpulkan untuk parameter berat feses yang mendekati berat normal setelah 4 jam pengamatan adalah kelompok 2 dan kelompok 3 yang memiliki efektivitas antidiare untuk mengembalikan konsistensi feses dan beratnya mendekati normal karena efektivitas antidiare yang dimiliki kedua kelompok tersebut.



Gambar 3. Grafik batang berat rata-rata feses sesudah perlakuan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Berdasarkan temuan penelitian, dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol kayu manis memiliki efektivitas antidiare karena konsistensi kotoran mencit mulai pulih normal setelah diberi ekstrak etanol kayu manis
- Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kayu manis memiliki efektivitas antidiare karena menyebabkan sedikitnya frekuensi diare mencit ketika diberikan ekstrak
- Berdasarkan temuan penelitian, ekstrak etanol kayu manis memiliki aktivitas antidiare yang dibuktikan dengan berat feses mencit setelah diberikan ekstrak

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T., A. Aziz, A. Audhi. 2017.
- Djarot, P., Utami, N, F., Yulianita, Y., & Novitasari, N. 2021. *Potensi Ekstrak Refluks Kulit Batang Kayu Manis Sebagai Antijamur Candida albicans dan Candida tropicalis*. Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi, 11(2), 164-178.
- Fauzi, R., Fatmawati, A., & Emelda, E. 2020. *Efek Antidiare Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera L.) Pada Mencit Putih Jantan*. Pharmaceutical Journal of Indonesia, 6(1), 35-39.
- Gultom, E. D., Rambe, R., Paramitha, R., & Ginting, O. S. B. 2021. *Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (Physalis minima L.) Terhadap Mencit Jantan (Mus musculus)*. Forte Journal, 1(1), 26-44.
- Inderiyani, I., & Sulastri, S. 2021. *Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Batang Sengkuang Dracontomelon dao (Blanco) Merr & Rolfe Terhadap Mencit Putih (Mus musculus) Jantan Dengan Metode Proteksi Diare*. Jurnal Farmasi Indonesia, 4 (2), 195-204.
- Kementrian Kesehatan RI. 2019. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Rao, H.J.2012. *Lakshimi: Anti-diarrhoeal activity of the aqueous extract of the bark of cinnamomum zaylanicum linn in mice*. J Clin Diagn Res, 6, 215-219.
- Uji Efek antidiare rebusan buah pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) Terhadap mencit. Makassar: Poltekkes Kemenkes Makassar. Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
18 Juli 2024	27 Juli 2024	18 Agustus 2024	Ya