



Aktivitas Analgetik Kombinasi Daun Dan Buah Ciplukan (*Physalis angulata L.*) Pada Mencit (*Mus musculus*)

Annisa Primadiamanti¹, Gusti Ayu Rai Saputri¹, Sukma Apriliana¹

Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

Received: 11 Januari 2024
Revised: 16 Januari 2024
Accepted: 22 Januari 2024

Abstract

*Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage. This study aims to determine the analgesic activity of ciplukan leaves and fruit using the maceration method. The maceration method is more effective because it does not use heating so that the thermolabile chemical compounds to be extracted are not decomposed or damaged. Phytochemical screening test to find out in the leaves and fruit of ciplukan have compounds that can overcome analgesics. Judging from the amount of writhing in mice induced by 1% 0.2 ml acetic acid, it was performed on 25 male mice which were divided into 5 groups. K- was given 1% Na-CMC, paracetamol as K+, a combination of ciplukan leaves and fruit was given a dose of KU 1 (25:25 mg/kg BW), KU 2 (25:50 mg/kg BW), KU 3 (50:25 mg/kgBB). The combination of ciplukan leaf and fruit extracts (*Physalis angulata L.*) can provide an analgesic effect as indicated by the results of a protection value of 56.34% and an analgesic effectiveness of 82.80% at a combination dose of 2:1, namely ciplukan leaves 50 mg/kg BW and 25 ciplukan fruit mg/kgBB.*

Keywords: Analgesic, ciplukan leaves and fruit, maceration, stretching.

(*). Corresponding Author: sukmaapriliana5@gmail.com

How to Cite: Primadiamanti, A., Saputri, G., & Apriliana, S. (2024). Aktivitas Analgetik Kombinasi Daun Dan Buah Ciplukan (*Physalis angulata L.*) Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(7), 996-1006.

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan obat tradisional sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan. Obat tradisional merupakan salah satu warisan nenek moyang atau leluhur yang secara turun temurun dipergunakan dalam proses mencegah, mengurangi, menghilangkan, atau menyembuhkan penyakit pada manusia atau hewan (Parwata, 2016).

Obat tradisional pada saat ini banyak digunakan karena menurut beberapa penelitian tidak terlalu menyebabkan efek samping, karena masih bisa dicerna oleh tubuh. Beberapa perusahaan mengolah obat-obatan tradisional yang dimodifikasi lebih lanjut. Bagian dari obat tradisional yang biasa dimanfaatkan adalah akar, rimpang, batang, buah, daun dan bunga (Susanto *et al.*, 2019).

Nyeri adalah perasaan sensoris dan emosional yang tidak nyaman, yang mana berkaitan dengan kerusakan jaringan. Rasa nyeri merupakan suatu gejala dan mekanisme dalam tubuh yang berfungsi sebagai isyarat bahaya adanya gangguan jaringan inflamasi, infeksi atau kejang otot dan akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara menghindari stimulus nyeri (Dewantara, 2011). Penanganan nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan analgesik. Analgesik adalah kelompok obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi nyeri. Efek ini dapat dicapai dengan berbagai cara yaitu menekan kepekaan reseptor nyeri terhadap rangsangan mekanik, termik, listrik atau kimiawi dipusat atau perifer atau

dengan cara menghambat pembentukan prostaglandin sebagai mediator sensasi nyeri (Darmono & Syamsudin, 2011).

Analgesik sendiri dibagi menjadi dua macam, analgesik non opioid dan analgesik opioid. Obat-obat non opioid bekerja dengan cara menurunkan produksi prostaglandin melalui asam arakidonat, Sehingga mengurangi jumlah rangsangan nyeri yang diterima oleh SSP (Kusnandar,2008). Sedangkan obat-obat analgesik opioid merupakan kelompok obat yang memiliki sifat-sifat seperti opium atau morfin. Golongan obat ini digunakan untuk meredakan atau menghilangkan rasa nyeri seperti pada fraktur dan kanker. Obat-obat analgesik yang biasanya digunakan oleh masyarakat adalah golongan obat analgesik yang berjenis *non opioid* seperti aspirin, asam mefenamat, serta parasetamol karena obat analgesik *non opioid* tidak bersifat adiktif seperti obat analgesik golongan opioid (Wardoyo *et al.*, 2019).

Obat tradisional yang dikenal masyarakat Indonesia saat ini salah satunya adalah ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada daun ciplukan bermanfaat sebagai antimikroba, antiinflamasi, analgesik, antipiretik, sedangkan buah ciplukan bermanfaat sebagai antipiretik, analgetik, diuretika, menetralkan racun dan meredakan batuk (Indriani, 2019). Kandungan Kimia dari daun ciplukan menunjukkan adanya tanin 0,93%, flavonoid 0,33%, saponin 0,30%, polifenol 0,23% (Octarina *et al.*, 2018). Sedangkan buah ciplukan mengandung flavonoid, tanin, terpenoid, dan steroid (Damas, 2019).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Indriani (2019) uji aktivitas ekstrak etanol buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada mencit putih jantan. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil efek analgesik terbesar dan paling efektif ditunjukkan oleh ekstrak etanol buah ciplukan dosis 0,3 g/kg BB (77,98%) mempunyai efek analgetik yang lebih besar dari pada parasetamol dosis 65 mg/kg (66,42%). Berdasarkan uraian diatas dan didasari penelitian yang sudah ada, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak buah dan daun ciplukan terhadap aktivitas analgesik terhadap mencit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki aktivitas analgesik pada mencit yang terinduksi asam asetat 1%.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, mortar dan stamper, saringan, kertas saring, tabung reaksi, kandang hewan uji, spatula, stopwatch, gelas beaker, gelas ukur, labu takar, pipet, spuit injeksi 1 ml, spidol, sonde oral modifikasi dengan ujung bulat dan rotary evaporator. Mencit jantan, daun ciplukan, buah ciplukan, Na-CMC 1 %, parasetamol 500 mg, etanol 96%, akuades, asam asetat 1%, HCL, air panas, FeCL3 1%, pereaksi mayer..

Prosedur Kerja

1. Determinasi

Determinasi dilakukan untuk menentukan benar atau tidaknya daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang akan diamati pada penelitian ini. Daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) diambil dalam keadaan segar lalu dibawa untuk diserahkan laboratorium Universitas Lampung untuk dideterminasi.

2. Preparasi Sampel dan Ekstraksi

Daun ciplukan diambil dalam keadaan segar, kemudian dilakukan sortasi basah untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan asing lainnya dari bahan simplisia lalu dicuci menggunakan air mengalir. Keringkan di bawah sinar matahari dengan ditutup kain hitam sampai benar-benar kering, lalu dilakukan sortasi kering untuk memisahkan bahan-bahan yang rusak pada proses pengeringan. Hancurkan daun ciplukan dengan blender agar menjadi serbuk dan diayak dengan ayakan nomor 40 mesh. Daun ciplukan yang telah disortasi kering siap untuk diekstraksi.

Ekstraksi daun ciplukan dan buah ciplukan dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Simplisia dimasukkan ke dalam wadah yang tertutup kedap, kemudian ditambahkan etanol 96% sampai seluruh simplisia terendam dan diaduk sesekali. Perendaman dilakukan 1 kali 24 Jam selama 3 hari dalam wadah tertutup kedap, kemudian disaring, dan ampas dimaserasi kembali sampai warnanya mendekati bening. Hasil maserasi yang diperoleh yang masih dalam bentuk cairan diambil dan dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 40o hingga diperoleh ekstrak kental, kemudian ditimbang untuk perhitungan rendeman.

3. Pembuatan Kombinasi Ekstrak Daun dan Buah Ciplukan

Setelah didapatkan ekstrak kental daun dan buah, dilakukan pencampuran kedua ekstrak dengan cara mengambil ekstrak berdasarkan dosis yang ditentukan. Pembuatan sediaan uji :

Kombinasi ekstrak daun dan buah ciplukan dibuat dalam 3 perbandingan yaitu (1:1), (1:2), (2:1) dengan cara ditimbang daun dan buah ciplukan sebanyak (0,5 mg : 0,5 mg), (0,5 mg : 1 mg), (1 mg : 0,5 mg) kemudian masing-masing disuspensikan dengan CMC Na yang telah dibuat, lalu dicukupkan volumenya hingga 10 ml (Wardani dkk, 2022).

4. Skrining Fitokimia

a. Uji Flavonoid

Sebanyak 0,5 ml sampel ditambahkan 0,5 gram serbuk magnesium kemudian ditambahkan 5 ml HCL pekat dikit demi sedikit, jika mengandung senyawa flavonoid dengan perubahan warna menjadi merah, kuning atau coklat disertai dengan adanya busa.

b. Uji Tanin

Sebanyak 1 gram sampel ditambahkan air panas 100 ml, dididihkan selama 5 menit kemudian disaring. Disiapkan tabung reaksi yang berisi 5 ml filtrat. Direaksikan dengan FeCl₃ 1% 2-3 tetes (positif senyawa poifenol bila terbentuk warna biru tinta atau hitam kehijauan).

c. Uji Steroid atau Terpenoid

Sebanyak 0,5 gram dilarutkan dengan etanol dimasukkan ke dalam cawan + eter kemudian diuapkan hingga kering. Kemudian ditambahkan 5 tetes H₂SO₄ dan tambahkan 3 tetes asam asetat glasial, jika mengandung steroid perubahan sampel menjadi biru/ungu/hijau dan terpenoid menjadi merah dan kuning.

d. Uji Saponin

Sebanyak 2 ml sampel ditambahkan akuades sebanyak 10 ml lalu dikocok selama 1 menit. Diamati jika terbentuk busa stabil maka sampel positif mengandung saponin.

e. Uji Alkaloid

Menimbang 0,5 gram ekstrak ditambahkan dengan 1 mL HCL 2N dan 9 ml akuades, kemudian dipanaskan selama 2 menit, didinginkan, dan disaring. HCL ditambahkan karena untuk membentuk garam alkaloid. Filtrat ditambahkan 2 tetes pereaksi Mayer akan memberikan hasil positif dengan terbentuknya endapan putih.

f. Uji Fenolik

Uji fenolik dilakukan dengan mengukur 1 mL larutan ekstrak dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan 2 tetes larutan FeCl₃ 5%. Sampel mengandung fenolik jika terbentuknya warna hijau atau biru yang kuat

5. Pembuatan Suspensi

a. Pembuatan Suspensi CMC-Na 1 %

CMC-Na ditimbang sebanyak 1 gram kemudian dimasukkan kedalam mortir lalu tambahkan akuades 100 mL yang telah dipanaskan dikit demi sedikit sampai homogen kemudian masukkan ke dalam labu ukur ad 100 mL (Valentiana, 2021).

b. Pembuatan Larutan Asam Asetat 1%

Asam asetat 1 ml dimasukan ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan akuades hingga volume 100 ml (Tuhu, 2008).

c. Pembuatan Suspensi Paracetamol.

Ditimbang tablet paracetamol sebanyak 84,5 gram, kemudian dimasukan dalam mortir dan digerus sampai homogen kemudian disuspensikan dengan Na-CMC 1% sedikit demi sedikit sambil dikocok ad 10 ml. Setiap akan digunakan dikocok terlebih dahulu.

6. Perlakuan Hewan Uji

Sebelum digunakan, mencit diadaptasikan dengan lingkungan penelitian selama kurang lebih 1 minggu, semua mencit dipelihara dalam kondisi yang sama, diberikan makanan berupa pellet dan air minum. Sebelum percobaan mencit dipuaskan selama kurang lebih 18 jam dengan tetap diberi minum (Istiqomah, 2022). Hewan uji yang dipilih sebanyak 25 ekor dan dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Kelompok perlakuan dibagi menjadi 5 kelompok seperti yang terdapat pada tabel berikut:

- Kelompok I kontrol negatif diberi Na CMC 1% melalui peroral
- Kelompok II kontrol Positif diberi paracetamol melalui peroral
- Kelompok III diberi ekstrak kombinasi daun dan buah ciplukan 1:1 melalui peroral
- Kelompok IV diberi ekstrak kombinasi daun dan buah ciplukan 1:2 melalui peroral
- Kelompok V diberi ekstrak kombinasi daun dan buah ciplukan 2:1 melalui peroral

7. Uji Aktivitas Analgetik

Kelompok hewan uji yaitu kelompok I, II, III, IV dan V masingmasing diberikan sediaan uji secara peroral, 30 menit kemudian mencit diberikan perangsang nyeri (Asam asetat 1%) secara intraperitoneal dan dihitung jumlahnya setiap 10 menit sekali selama 1 jam. Respon geliat ditandai dengan adanya gerakan berupa kontraksi perut atau tarikan pada bagian perut, bagian perut menyentuh dasar kaki tempat berpijak, kedua pasang kaki ditarik ke belakang, badan meliuk dan membengkokkan kepala ke belakang yang muncul dalam waktu maksimal 5 menit

setelah diinduksi. Daya analgetik dinilai menggunakan persen penghambatan terhadap geliat menggunakan persamaan menurut Handershot dan Forsaith (Winarti & Wantiyah, 2011).

$$\% \text{ Proteksi geliat} = \frac{p}{k} \times 100\%$$

Keterangan:

k = Jumlah geliat kelompok kontrol negatif

p = Jumlah geliat mencit yang diberi perlakuan

Dari rumus persentase proteksi tersebut dapat menggambarkan potensi bahan uji, makin tinggi nilai persentase proteksi makin tinggi efek analgetiknya. Dari data perhitungan persentase proteksi dapat pula dihitung persentase efektifitas analgetik, yaitu harga keefektifan bahan uji bersifat analgetik. Harga tersebut dapat dihitung dengan rumus (Sundari dkk, 2005).

$$\% \text{ Efektivitas Analgetik} = \frac{\% \text{ Proteksi Bahan Uji}}{\% \text{ Proteksi Paracetamol}} \times 100\%$$

8. Analisis Data

Hasil pengamatan pada penelitian analgesik kombinasi ekstrak daun dan buah ciplukan dianalisis dengan program SPSS dengan tarif kepercayaan 95%. Data yang dihasilkan dilakukan uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui apakah data yang didapat terdistribusi normal atau tidak, setelah data terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas, jika data homogen maka lanjut ke uji ANOVA, uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna atau tidak antar kelompok perlakuan. Kemudian dilanjutkan dengan uji LSD, uji ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan bermakna $p < 0,05$ atau tidak bermakna $p > 0,05$ antar kelompok (Winarti & Wantiyah, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil determinasi tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) yang dilakukan di Laboratorium Botani Universitas Lampung, menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah benar tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.).

Berdasarkan hasil ekstraksi, diperoleh rendemen ekstrak kental daun ciplukan dari bobot sampel 470 g sebesar 13,34% dan rendemen ekstrak buah ciplukan dari bobot sampel 400 g sebesar 11,32%. Penelitian terdahulu dari Kurniati (2017) menunjukkan hasil rendemen daun ciplukan dari bobot sampel 500 g mendapatkan sebesar 11,5% sedangkan buah ciplukan dari bobot sampel 200 g sebesar 10,55%.

Tabel 1. Hasil ekstraksi daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.)

Simplisia	Pelarut Etanol 96%	Bobot Sampel	Bobot Ekstrak	Rendemen
Daun Ciplukan	3000 mL	470 g	62,7 g	13,34 %
Buah Ciplukan	3000 mL	400 g	45,3 g	11,32 %

Tabel 2. Kandungan fitokimia ekstrak daun dan buah ciplukan

Senyawa Metabolit Sekunder	Pustaka	Daun Ciplukan	Buah Ciplukan
Saponin	Terdapat busa	(+) Terdapat busa	(+) Terdapat busa

Steroid	Biru/ungu/hijau	(+) Berwarna hijau tua	(+) Berwarna hijau tua
Terpenoid	Merah/kuning	(-) Hijau tua	(-) Coklat tua
Tanin	hitam kebiruan	(+) Hitam Kebiruan	(+) Hitam Kebiruan
Alkaloid	Putih kecoklatan	(-) Hitam muda	(+) Kecoklatan
Flavonoid	Merah/kuning/coklat disertai adanya busa	(+) Kuning terdapat busa	(+) Kuning terdapat busa
Fenolik	Hijau/biru tua	(+) Hijau tua	(+) Hijau tua

Tabel 3. Hasil Uji Aktivitas Analgetik

Kelompok Perlakuan	Mencit Ke					X Rata-rata
Kontrol Positif (Paracetamol)	31	23	23	24	30	26,2
Kontrol Negatif (Na CMC 1%)	70	110	76	85	69	82
Kombinasi Dosis 1:1	65	61	51	43	32	50,4
Kombinasi Dosis 1:2	48	40	35	43	39	41
Kombinasi Dosis 2:1	54	44	24	37	20	35,8

Berdasarkan pada tabel diatas kontrol negatif menunjukkan nilai rata-rata yang tinggi yaitu 82 dari hasil rata-rata geliat selama 1 Jam sedangkan kontrol positif menunjukkan nilai rata-rata yang rendah yaitu 26,2 geliat selama 1 jam dan masing-masing kelompok kombinasi dosis daun dan buah menunjukkan nilai rata-rata 50,4 geliat (1:1), 41 geliat (1:2) dan 35,8 geliat pada dosis (2:1)..

Tabel 4. Persentase Proteksi Mencit Terhadap Induksi Nyeri Asam Asetat 1%

Kelompok Perlakuan	Rata-rata Jumlah Geliat	Persentase Proteksi (%)
Kontrol Positif	26,2	68,04
Kontrol Negatif	82	0
Kombinasi Dosis 1:1	50,4	38,54
Kombinasi Dosis 1:2	41	50
Kombinasi Dosis 2:1	35,4	56,34

Berdasarkan pada tabel persentase proteksi diatas pada kontrol positif mendapatkan 68,04 % sedangkan kelompok kombinasi daun dan buah ciplukan pada kombinasi dosis 2:1 mendapatkan hasil persentase proteksi yang paling tinggi yaitu sebesar 56,34%.

Tabel 5. Persentase Efektifitas Analgetik

Kelompok Perlakuan	X	Y	Persentase Efektifitas (%)
Kombinasi Dosis 1:1	38,54	68,04	56,64
Kombinasi Dosis 1:2	50	68,04	73,48
Kombinasi Dosis 2:1	56,34	68,04	82,80

Berdasarkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa kombinasi dosis 2:1 mendapatkan hasil persentase efektifitas yang paling tinggi yaitu 82,80% dibandingkan kombinasi 1:1 yaitu 56,64% dan 73,48% pada komninsi 1:2.

Tabel 6. Hasil Uji ANOVA

Jumlah Geliat	Nilai Signifikasi
---------------	-------------------

	<i>Between Groups</i>	.001
	<i>Within Groups</i>	
	Total	

Hasil uji analisis statistik pada uji normalitas dan homogenitas data terdistribusi normal dan homogeny, maka dilanjutkan dengan uji One Way ANOVA. Hasil yang didapatkan pada uji ANOVA menunjukkan nilai yang signifikan ($p < 0,05$).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah dilakukan kombinasi daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) sebagai analgetik pada mencit (*Mus musculus*). Sampel daun dan buah ciplukan didapatkan dari beberapa tempat seperti sawah, hutan, kebun di daerah Rawa Jitu Selatan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Lampung. Hal yang dilakukan pertama kali yaitu determinasi.

Sebelum dilakukan proses ekstraksi, terlebih dahulu dilakukan sortasi basah pada sampel daun dan buah ciplukan yang segar yang baru saja didapatkan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan asing lainnya lalu dicuci menggunakan air mengalir. Simplisia yang sudah kering kemudian diserbukkan menggunakan blender untuk mempermudah proses ekstraksi. Sampel yang sudah halus kemudian diekstraksi dengan metode maserasi.

Maserasi dilakukan dengan merendam daun ciplukan 470 g dan buah ciplukan 400 g didalam pelarut etanol 96% alasan menggunakannya karena merupakan pelarut yang dapat menarik senyawa yang bersifat polar, semi polar dan non polar. Proses maserasi dilakukan 1 kali 24 jam selama 3 hari karena dengan 3 kali ekstraksi diduga sudah mampu menyari lebih dari 80% senyawa. Hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring dan diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dengan bantuan alat pompa vakum.

Hasil rendeman yang diperoleh dari daun ciplukan 470 g dengan pelarut etanol 96% sebanyak 3 L adalah 13,34 %. Sedangkan rendemen buah ciplukan diperoleh 11,32 %. Parameter mutu ekstrak adalah rendemen ekstrak yang dihasilkan, rendemen adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal. Hasil rendemen daun ciplukan 13,34% dan buah ciplukan 11,32% dikatakan baik dikarenakan hasil rendemen $>10\%$.

Setelah didapatkan ekstrak, kemudian dilakukan analisis kualitatif untuk mengetahui hasil senyawa fitokimia yang diperoleh dari daun dan buah ciplukan, berdasarkan hasil fitokimia yang telah dilakukan daun ciplukan positif mengandung senyawa saponin, steroid, tanin, flavonoid, fenolik sedangkan buah ciplukan positif mengandung senyawa saponin, steroid, tanin, alkaloid, flavonoid, fenolik.

Hasil daun ciplukan dinyatakan positif dengan ditunjukkan terjadinya perubahan warna dari hijau menjadi hitam kehijauan. Begitu pula dengan buah ciplukan dengan perubahan warna dari orange kehitaman menjadi hitam kehitaman disertai dengan busa. Hasil uji steroid daun dan buah ciplukan positif mengandung steroid ditunjukkan dengan adanya warna biru dan buah ciplukan berubah menjadi ungu sedangkan pada uji terpenoid daun dan buah ciplukan tidak menunjukkan perubahan warna menjadi merah dan jingga. Hasil pada uji tanin daun dan buah ciplukan positif mengandung tanin dengan perubahan warna menjadi hijau

kehitaman. Uji alkaloid hasil positif dengan terbentuknya endapan putih. Penambahan reagen Mayer akan menyebabkan nitrogen pada alkaloid bereaksi dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodomercurat (II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap (Asmara, 2017). Hasil pada uji flavonoid pada daun ciplukan berwarna kuning disertai busa dan buah ciplukan berwarna merah tua disertai busa. Sampel mengandung fenolik jika terbentuknya warna hijau atau biru yang kuat. Reaksi $FeCl_3$ dengan sampel membuat pembentukan warna pada pengujian, yang berperan adalah ion Fe^{3+} yang mengalami hibridisasi.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit dengan berat 20-25 gram yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok uji, masing-masing kelompok uji terdiri dari 5 ekor mencit yang dipilih secara acak. Sebelum dilakukan pengujian mencit diadaptasikan selama 1 minggu agar mencit dapat beradaptasi dengan lingkungan baru sehingga tidak mengalami stres. Sebelum dilakukan perlakuan mencit dipuasakan selama 18 jam dengan tetap diberikan minum tujuan dari penggunaan puasa sebelum percobaan dikarenakan untuk mengurangi variabel yang dapat memengaruhi hasil percobaan, seperti kadar makanan dalam tubuh mencit yang dapat mempengaruhi respons terhadap perlakuan yang sedang diuji, puasa dapat membantu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dan terukur dalam percobaan (Yuliani dkk, 2016).

Kemudian dilakukan uji aktivitas analgesik dari kombinasi daun dan buah ciplukan serta parasetamol sebagai kontrol positif dan Na-CMC sebagai kontrol negatif dengan cara diberi perlakuan secara peroral kemudian didiamkan selama 30 menit dengan tujuan untuk memberikan waktu bagi zat yang diberikan secara peroral untuk mencapai efek yang diinginkan. Setelah itu diinduksi dengan asam asetat secara intraperitoneal dengan pemberian secara intraperitoneal dapat memungkinkan zat langsung terserap ke dalam aliran darah melalui pembuluh darah dirongga perut yang dapat menghasilkan efek analgesik dengan cepat. Kemudian langsung diamati jumlah geliat mencit setiap 10 menit selama 1 jam. Dari jumlah yang dihasilkan dari masing-masing kelompok kemudian dihitung rata-rata dan dihitung % proteksi dan % efektifitas setiap kelompok.

Kelompok yang paling sedikit menghasilkan jumlah geliat kecuali parasetamol adalah kelompok kombinasi daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada perbandingan dosis antara daun ciplukan dan buah ciplukan yaitu 2:1 (50 mg : 25 mg) dengan jumlah geliat mencit 179 geliat dengan jumlah rata-rata sebesar 35,8 dan menunjukkan nilai proteksi 56,34% dan nilai efektifitas sebesar 82,80% hal ini dikarenakan pada penelitian Fadhillah dkk, (2020) bahwa dosis 25 mg/kgBB daun ciplukan yang telah dilakukan sudah memiliki persentase proteksi sebesar 61,5% dan efektifitas analgetik sebesar 99% sedangkan buah ciplukan yang mempunyai efek analgesik yang lebih besar dari pada parasetamol yaitu 77,98% pada dosis 0,3 g/kgBB. Sedangkan dari kelompok kontrol yang memiliki daya analgesik paling optimal adalah kelompok kontrol positif hal ini dikarenakan kelompok kontrol positif diberikan obat parasetamol.

Presentasi proteksi analgesik merupakan kemampuan suatu zat dalam mengurangi respon geliat mencit yang disebabkan oleh asam asetat. Presentasi proteksi analgesik diperoleh dengan membandingkan jumlah geliat rata-rata kelompok bahan uji terhadap kontrol negatif (Gelani & Patel, 2011).

Kelompok kontrol positif dan kelompok negatif terdapat efektifitas yang jauh berbeda, dimana kelompok kontrol positif memiliki efektifitas analgesik 100% dengan proteksi geliat sebesar 68,04%, karena paracetamol dapat memberikan efek analgesik yang lebih baik. Sedangkan kontrol negatif tidak mempunyai efektifitas analgesik, hal ini membuktikan bahwa Na CMC 1% sebagai kontrol negatif tidak mampu memberikan daya hambat terhadap nyeri (Wulan dkk, 2015). Kelompok kombinasi daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada perbandingan (1:1), (1:2), (2:1). Hasil pada tabel 4 dan tabel 5 menunjukkan bahwa yang memiliki proteksi geliat dan efektifitas analgesik terbesar ditunjukkan pada kelompok kombinasi daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada dosis 50 mg/kgBB : 25 mg/kgBB dengan presentase proteksi geliat sebesar 56,34% dan efektifitas analgesik sebesar 82,80%. Perbandingan kontrol positif dan kelompok kombinasi daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.), yang menunjukkan efektifitas analgesik paling besar ditunjukkan oleh kelompok kombinasi 2:1 (50 mg/kgBB:25 mg/kgBB dengan presentase efektifitas analgesik sebesar 82,80% dikarenakan kandungan kimia pada kedua tanaman yang dikombinasikan sudah terbukti mempunyai aktifitas analgesik dan diduga karena adanya mekanisme kerja yang sinergis dari senyawa aktif kedua tanaman. Suatu kombinasi bahan sinergis aksi menunjukkan efek sinergis ketika bahan aktif secara bersama-sama digunakan akan lebih besar dari efek masing-masing bahan aktif secara terpisah (Syahrir dkk., 2015).

Hasil yang diperoleh dari jumlah geliat selanjutnya dianalisis menggunakan software IBM SPSS Statistic 26 untuk melihat perbedaan yang signifikan. Uji normalitas yang dilakukan dengan metode *Shapiro-Wilk* untuk melihat distribusi data geliat mencit selama 1 jam, menunjukkan semua data terdistribusi normal ($P \geq 0,05$). Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan metode Levene menunjukkan bahwa semua data homogen ($P \geq 0,05$). Hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan uji homogenitas yang menunjukkan bahwa semua data homogen, maka uji dapat dilanjutkan dengan ANOVA. Hasil uji ANOVA didapatkan ($P \leq 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dari keseluruhan data.

Hasil analisis uji one way ANOVA data jumlah geliat selama 1 jam dengan software IBM SPSS Statistic 26 mempunyai rata-rata yang berbeda karena nilai signifikasinya kurang dari 0,05. Artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa terdapat efektifitas analgetik kombinasi ekstrak daun dan buah ciplukan terhadap mencit metode writhing test (geliat). Kemudian dilanjutkan uji LSD untuk melihat perbedaan antar kelompok bermakna $p < 0,05$ atau tidak bermakna $p > 0,05$. Berdasarkan hasil uji LSD menunjukkan bahwa semua KU berbeda signifikan dengan dengan K-, yang artinya semua KU memiliki aktivitas analgetik, pada KU 1 sampai KU 3 tidak berbeda signifikan dengan K+, yang artinya semua KU sama dengan K+ yang memiliki aktivitas analgetik, kemudian KU 1 dengan KU 2 dan KU 3 tidak berbeda signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa semua KU memiliki aktivitas analgetik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan, yaitu: Kombinasi ekstrak daun dan buah ciplukan (*Physalis angulata* L.) dapat

memberikan efek analgetik yang ditunjukkan dengan hasil nilai proteksi 56,34% dan efektifitas analgesik 82,80% pada kombinasi dosis 2:1 yaitu daun ciplukan 50 mg/kgBB dan buah ciplukan 25 mg/kgBB.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, A. P. (2017). Uji Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dalam Ekstrak Metanol Bunga Turi Merah (*Sesbania grandiflora* L.). *Jurnal Kimia* , Vol. 5 No.1 Hal 1-3. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry.
- Damas, R. (2019). Aktivitas Antiinflamasi Fraksi-fraksi Ekstrak Etanol 95% Dari Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Pada Tikus Putih Jantan . *Pharmaceutical Journal Of Indonesia* , 16(1), 75-84. Darmono, & Syamsudin. (2011). *Farmakologi Eksperimental* , Hal 3-65. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Dewantara, C. (2011). Efek Analgetik Ekstrak Etanol Gandarusa (*Jusrici gendarussa*) pada Mencit Swiss Webster Jantan yang Diinduksi Rangsang Termis. Karya Tulis Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha: Bandung.
- Djajanegara, & Ira. (2008). Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol 70% Herba Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Sel Widr Secara In Vitro. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia* , 1(3).
- Fadhilla, G., Adnyana, I. K., & Chaniago, R. (2020). Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada Mencit Swiss Webster Jantan dengan Metode Geliat. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* , Fakultas MIPA- Universitas Garut.
- Indriani. (n.d.). Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Buah Ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada Mencit Jantan . *Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Al Khairaat Palu*. Volume 2, Nomor 2.
- Istiqomah, S. A. (2022). Perbandingan Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata*). hal. 44. SKRIPSI.
- Kristanti, A. N., Aminah, N. S., Tanjung, M., & Kurniadi. (2008). *Buku Ajar Fitokimia* , Unair Press. Surabaya.
- Octarina, Y., Prasetyono, E., Febrianti, D., & Robin. (2018). Efektivitas Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Sistem Kekebalan Tubuh Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Riset Akuakultur* , 13(3), 259-265.
- Parwata, I. M. (2016). *Obat Tradisional. Laboratorium Kimia Organik Fakultas Matematika & IPA Universitas Udayana*, Bali.
- Sundari, D., Gusmali, D. M., & Nuratmi, B. (2005). Uji Khasiat Analgetika Infusa Kayu Rapet (*Parameria laevigata* (Juss) Moldenka) pada Mencit Putih. *Media Litbang Kesehatan* , 15(4);10.
- Susanto, A., Hardani, & Sri, R. (2019). Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). Program Studi Farmasi, Politeknik Medica Farma Husada Mataram. 1(1):1- 7.
- Tuhu, P. F. (2008). Efek Analgetika Ekstrak Etanol Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* L) pada Mencit Jantan . Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Valentiana, A. E. (2021). Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) pada Mencit Jantan Galur Balb/c dengan Induksi Asam Asetat. Skripsi , 44-45.
- Wardani, H. A., J. A., & S. M. (2022). Uji Efek Anlagetik Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Kombinasi Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) Terhadap Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*). *Jurnal Farmasi Pelamonia* , hal. 46.
- Wardoyo, A. V., Oktarlina, & Rasmi, Z. (2019). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesik Pada Swamedikasi Untuk Mengatasi Nyeri Akut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* , 10(2):156-160.
- Yuliani, N. N., J. S., & Y. S. (2016). Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia* sp.) pada Mencit Putih (*Mus musculus*) yang Diinduksi Vaksin DPT-HB. *Jurnal Info Kesehatan* , Vol. 14, No. 2, Desember.