

Uji Analgetik Infus Daun Jambu Biji Berdaging Merah pada Mencit Jantan dengan Metode Rangsangan Kimia

Hery Prambudi^{1*}

¹Akademi Analis Kesehatan An-Nasher Cirebon, Indonesia: heryprambudi21@gmail.com

*(Korespondensi e-mail: heryprambudi21@gmail.com)

ABSTRAK

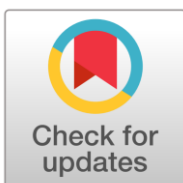
Kandungan flavonoid pada Daun jambu biji berperan untuk melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh dan mencegah terjadinya penyumbatan pembuluh darah, antiinflamasi dan analgetik. Tujuan penelitian ini mengetahui efek analgetik dan pada konsentrasi berapa efek analgetik tersebut pada infus daun jambu biji merah mencit jantan dengan metode rangsangan kimia Jenis penelitian ini eksperimen murni menggunakan 25 ekor mencit yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, tiap kelompok terdiri dari 5 ekor, kemudian diinduksi dengan asam asetat 1%v/v dosis 50 mg/kgBB secara intraperitoneal (i.p) sebagai induksi nyeri atau sakit, dibiarkan selama 15 menit. Lalu dilakukan perlakuan pada masing-masing kelompok konsentrasi 10%b/v, 15%b/v, dan 20%b/v. Kemudian digunakan larutan suspensi parasetamol 1% dosis 65 mg/kgBB sebagai kontrol positif, aquadest sebagai kontrol negatif diberikan secara oral. Diamati jumlah geliat yang timbul dalam 5 menit selama 1 jam, lalu ditentukan persentase daya analgetiknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus daun jambu biji merah, memiliki efek analgetik hasil persentase daya analgetik sebesar 87,88% yang mendekati persentase daya analgetik parasetamol sebesar 100%.

Kata kunci: Analgetik, Daun jambu biji berdaging merah, Mencit jantan, Metode rangsangan kimia

Abstract

The flavonoids content on guava leaves has a role to improve blood circulation throughout the body and prevent the occurrence of blood vessel blockage, anti-inflammatory and analgesic. This study aims to determine whether the infusion of red fleshy guava leaves (*Psidium guajava* Linn.) has an analgesic effect on male mice (*Mus musculus*) and at what concentration the infusion of red fleshy guava leaves (*Psidium guajava* Linn.) has an analgesic effect on male mice (*Mus musculus*). The experiments were carried out using chemical stimulation methods. Analgesics or painkillers are substances that reduce or eliminate pain without losing consciousness (the difference with general anesthesia). This research is a pure experimental study using 25 mice divided into 5 treatment groups, each group consisting of 5 mice, then induced with 1% v / v acetic acid dose 50 mg / kgBB intraperitoneally (ip) as pain induction, left for 15 minutes. then the treatment was carried out in each concentration group of 10% w / v, 15% w / v, and 20% w / v. Oral administration of 1% paracetamol suspension solution at a dose of 65 mg / kgBW was used as a positive control, and aquadest was used as a negative control. observations were made by counting the amount of writhing seen in 5 minutes for 60 minutes, then determined the percentage of analgesic power. The results showed that the infusion of red fleshy guava leaves (*Psidium guajava* Linn.) had an analgesic effect of the percentage of analgesic power of 87.88% which was close to the percentage of paracetamol analgesic power of 100%.

Keywords: Analgesic, Chemical stimulation method, Male mice, Red fleshy guava leaves



PENDAHULUAN

Nyeri adalah perasaan sensoris dan emosional yang tidak nyaman, berkaitan dengan terdapatnya atau ancaman timbulnya kerusakan jaringan. Rasa nyeri dalam kebanyakan hal hanya merupakan suatu gejala yang berfungsi sebagai isyarat bahaya tentang adanya gangguan di jaringan, seperti peradangan (rema dan encok), infeksi jasad renik atau kejang otot. Nyeri yang disebabkan oleh rangsangan mekanik, kimia atau fisik (kalor dan listrik) dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan .

Analgesik adalah senyawa yang dalam dosis terapeutik meringankan atau menekan rasa nyeri, tanpa memiliki kerja anestesi umum. Berdasarkan potensi kerja, mekanisme kerja dan efek samping analgesik dibedakan dalam dua kelompok yaitu analgesik yang berkhasiat kuat, bekerja pada pusat (hipoanalgesik, kelompok opiat) dan analgesik yang berkhasiat lemah (sampai sedang) bekerja terutama pada perifer (Mutschler, 1991).

Penggunaan obat tradisional tidak hanya digunakan di Indonesia tetapi saat ini masyarakat di Negara maju pun sudah mulai menyukai pengobatan tradisional dengan menggunakan bahan dari tumbuh-tumbuhan, oleh karena anggapan menghindari efek samping dari penggunaan obat kimia. Salah satu obat herbal yang banyak digunakan untuk pengobatan tradisional yaitu daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) (Hanum, 2011).

Daun dari tanaman yang kaya vitamin C ini berkhasiat antiinflamasi, antimutagenik, antimikroba, analgesik dan mendinginkan badan. Tanaman ini mengandung flavonoid, polifenol, karoten, vitamin c, quercetin, antioksidan, tannin, saponin, alkaloid, steroid, kuinon, minyak atsiri, senyawa anti- mutagenik, dan masih banyak lagi (Nuraini, 2014). Kandungan flavonoid berperan untuk melancarkan peredaran darah ke seluruh tubuh dan mencegah terjadinya penyumbatan

pembuluh darah, antiinflamasi dan analgetik (Dalimartha, 2003). Flavonoid dengan berbagai macam struktur fenol merupakan kandungan alami yang terdapat pada tanaman. Efek klinis dari flavonoid yaitu antikanker, mengurangi penyakit kardiovaskuler, dan mengurangi inflamasi. Mekanisme yang berhubungan dengan efek analgetik dari flavonoid yaitu dapat menghambat metabolisme asam arakidonat (Mulyanti, 2010).

Penelitian (Dwitiyanti, 2015) daun jambu biji mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, dan triterpenoid. Sedangkan menurut penelitian lain (Desiyana et al., 2016) daun jambu biji mengandung flavonoid, tanin, dan saponin.

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rangsangan kimia karena metode ini merupakan langkah pengujian awal untuk mengetahui adanya efek analgesik pada suatu senyawa. Metode ini juga cukup peka untuk pengujian senyawa-senyawa analgetik yang mempunyai efek analgetik lemah, sederhana dan mudah dilakukan (Anggraeni, 2010).

Metode rangsangan kimia dilakukan dimana asam asetat sebagai penginduksi rasa nyeri. Rasa nyeri ini pada mencit diperhatikan dengan bentuk respon gerakan geliat yaitu abdomen menyentuh dasar tempat berpijak dan kedua pasang kaki ditarik ke belakang (Inayati, 2010).

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen murni menggunakan RAL (Rangkap Acak Lengkap) pola faktorial. Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu konsentrasi dan waktu. Faktor konsentrasi terdiri dari 5 taraf yaitu KO = Kontrol Negatif K1 = Kontrol Positif K2 = Konsentrasi infus 10% K3 = Konsentrasi infus 15% K4 = Konsentrasi infus 20% dan faktor waktu terdiri dari 12 yaitu 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50,

55, 60 menit masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan 5 kali sehingga terdapat 300 unit data.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli 2019, tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Stikes An Nasher untuk membuat infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) dan di Laboratorium Farmakologi Stikes An Nasher untuk melakukan uji analgetik pada mencit jantan (*Mus musculus*).

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) yang tumbuh di sekitar Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria daun berwarna hijau, muda dan segar.

Sampel yang digunakan adalah daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) yang diperoleh di sekitar Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon.

Variabel Penelitian

Variabel bebas: infus daun jambu biji dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Dan Variabel terikat: umur mencit yang digunakan 2-3 bulan dan berat badan mencit 20-30g.

Instrument Penelitian

1. Alat
 - a. Ayakan mesh 40
 - b. Aluminium foil
 - c. Beker gelas
 - d. Batang pengaduk
 - e. Gunting dan stopwatch
 - f. Spidol permanen
 - g. Gelas kimia
 - h. Erlenmeyer

- i. Jarum i.p dan spuit oral
- j. Cawan porselin
- k. Timbangan analitik
- l. Kain flannel
- m. Panci infus
- n. Blender
- o. Oven
- p. Mortar
- q. Penangas
- r. Kapas dan thermometer

2. Bahan

- a. Mencit jantan berusia 2-3 bulan
- b. Daun jambu biji berdaging merah
- c. Parasetamol
- d. Asam asetat
- e. *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC Na)
- f. Aquadest

Pengumpulan Data

1. Pemilihan hewan uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan sehat yang dapat diamati dari perilakunya, bulunya bersih, berumur 2-3 bulan dengan bobot badan 20-30 g.

Hewan yang digunakan sebanyak 25 ekor, dibagi dalam 5 kelompok perlakuan di mana masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor (Sariana, 2011).

2. Penyiapan sampel

Sampel yang digunakan adalah daun jambu biji berdaging merah diperoleh dan dikumpulkan di Kecamatan Sumber.

Daun jambu biji dipetik dari poho, kemudian dicuci dengan air mengalir, selanjutnya dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C

selama dua hari, daun jambu biji yang sudah kering kemudian diserbuk dengan menggunakan blender, serbuk diayak dengan ayakan mesh 40 (Anggraini, 2008).

3. Penentuan kadar air

Penentuan kadar air dilakukan dengan metode pemanasan menggunakan oven. Langkah kerjanya dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Cawan porselin disterilkan dalam oven selama 1 jam dengan suhu 105°C. Kemudian didinginkan selama 15 menit dan ditimbang beratnya (A gram).
- b. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dan ditaruh dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya (B gram). Sampel dalam porselin ini kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C sampel konstan selama 3 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (C gram).
- c. Penimbangan ini diulang sampai diperoleh berat yang konstan.

Kadar air =

$$(B - C)/(B - A) \times 100$$

A= berat kering cawan (gr)

B= berat kering dan sampel awal (gr)

C= berat kering cawan dan sampel setelah dikeringkan (gr)

4. Pembuatan infus daun jambu biji

Infus daun jambu biji dibuat dengan konsentrasi 10% b/v, 15% b/v, dan 20% b/v. Cara pembuatan infus daun jambu biji dengan konsentrasi 10% b/v adalah dengan menimbang 10 gram simplisia, kemudian dimasukkan ke dalam panci infus, lalu ditambahkan 10 ml air suling (dua kali berat simplisia) atau sampai semua bahan terendam, ditambahkan dengan

air suling hingga 100 ml, kemudian dipanaskan selama 15 menit dihitung mulai suhu di dalam panci infusa mencapai 90°C sambil sekali-kali diaduk, selanjutnya diserakai dengan kain flannel dan dicukupkan volumenya dengan air panas melalui ampas sehingga diperoleh infus 100 ml. Untuk pembuatan infusa dengan konsentrasi 15% b/v, dan 20% b/v digunakan cara yang sama dengan menimbang simplisia daun jambu biji masing-masing 15 dan 20 gram (Sariana, 2011).

5. Skrining fitokimia

Menurut (Poeloengan, 2010) skrining fitokimia infus sangat penting dilakukan untuk memastikan infus yang diperoleh mempunyai senyawa yang dibutuhkan sebagai analgetik antara lain flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin.

- a. Flavonoid. Sampel diambil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi. Ditambahkan pada sampel berupa serbuk Mg 2 mg dan diberikan 3 tetes HCl. Sampel dikocok dan diamati perubahan yang terjadi, terbentuknya warna merah, kuning atau jingga pada larutan menunjukkan adanya flavonoid (Purwati et al., 2017).
- b. Alkaloid. Sebanyak 2 mL larutan infus uji diuapkan di atas cawan porselin hingga didapat residu, kemudian residu dilarutkan dengan 5 mL HCl. Larutan yang didapat dibagi menjadi 3 tabung reaksi. Tabung pertama ditambahkan dengan HCL sebagai blanko. Tabung kedua ditambahkan dengan 3 tetes pereaksi dragendorff. Tabung ketiga ditambahkan

dengan 3 tetes pereaksi Mayer. Terbentuknya endapan jingga pada tabung ke-2 dan endapan putih hingga kekuningan pada tabung ke-3 menunjukkan adanya alkaloid (Dewi et al., 2013).

c. Saponin. Sebanyak 2 mL larutan infus uji ditambahkan 10 mL air panas, didinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Apabila terdapat saponin akan terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm. Pada penambahan HCl buih tidak hilang (Dewi et al., 2013).

d. Tannin. Sebanyak 1 mL larutan infus uji direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, jika terjadi warna biru tua, biru kehitaman atau hitam menunjukkan adanya senyawa tannin dan polifenol (Dewi et al., 2013).

6. Pembuatan suspensi CMC Na 1%

Ditimbang CMC-Na 1 gram, kemudian dilarutkan dalam sebagian aquadest hangat, diaduk dan ditambah aquadest hangat sambil terus diaduk memakai batang pengaduk. Setelah larut semua sisa aquadest hangat ditambahkan sampai didapatkan volume larutan CMC-Na 100 ml dengan memakai labu takar 100 ml (Tuhu, 2008).

7. Pembuatan larutan asam asetat 1%

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

8. Pembuatan suspensi parasetamol 1%

Ditimbang tablet paracetamol sebanyak 1 gram, kemudian dimasukkan kedalam mortir dan digerus sampai homogen, lalu dimasukkan dalam gelas ukur 100 ml dan dicukupkan volumenya dengan CMC-Na 1%.

Parameter Penelitian

Mencit dipuaskan terlebih dahulu selama 3-4 jam sebelum perlakuan, mencit ditimbang berat badannya dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok yang tiap kelompok terdiri dari 5 mencit dan induksi dengan asam asetat 1% (sebagai perangsang nyeri) pada masing-masing kelompok, masing-masing kelompok diberi perlakuan sebagai berikut:

1. Kelompok pertama: diberi aqua destila sebagai kontrol negatif.
2. Kelompok kedua: diberi perlakuan infus daun jambu biji berdaging merah dengan konsentrasi 10% b/v.
3. Kelompok ketiga: diberi perlakuan pemberian infus daun jambu biji berdaging merah dengan konsentrasi 15% b/v.
4. Kelompok keempat: diberi perlakuan pemberian infus daun jambu biji berdaging merah dengan konsentrasi 20% b/v.
5. Kelompok kelima: diberi parasetamol sebagai pembanding yang disuspensi dalam CMC Na 1%.

Setelah diberi perlakuan secara oral, ditunggu 15 menit, lalu diamati geliat masing-masing kelompok dan dihitung kumulatif geliat pada mencit setiap 5 menit selama 60 menit (kontrol positif).

Pengolahan dan Analisis Data

Data penelitian berupa jumlah geliat kumulatif pada masing-masing kelompok

perlakuan digunakan untuk menghitung daya analgetik yang dinyatakan sebagai % proteksi dengan rumus sebagai berikut.

$$\% \text{ proteksi} = 100 - \left(\frac{P}{K} \times 100\% \right)$$

P= jumlah geliat kelompok perlakuan

K= jumlah geliat kelompok kontrol negatif

Data hasil pengamatan dikumpulkan dan dilakukan analisis data secara statistika dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

HASIL

Tanaman jambu biji yang akan digunakan dalam penelitian ini, terlebih dahulu dideterminasi oleh bagian Laboratorium MIPA IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Determinasi dilakukan dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan terhadap tumbuhan yang akan digunakan dan untuk memperoleh kepastian bahwa tanaman yang digunakan pada penelitian adalah berasal dari tanaman yang dimaksud, yaitu spesies *Psidium guajava* Linn.

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Daun Jambu Biji Berdaging Merah

Kandungan Kimia	Metode Pengujian	Hasil	Keterangan
Flavonoid	Mg + HCl	Terbentuk warna merah, kuning dan jingga	Terdapat kandungan kimia
Alkaloid	HCl, Dragendroff, Mayer	Endapan jingga dan endapan putih hingga kekuningan	Terdapat kandungan kimia
Saponin	Air panas	Buih ± 10 menit	Terdapat kandungan kimia
Tannin	FeCl ₃	Biru tua, biru kehitaman, atau hitam	Terdapat kandungan kimia

Sumber data: data penelitian

Hasil skrining kandungan kimia memperlihatkan bahwa terdapat kandungan bermanfaat pada daun jambu biji.

Penetapan kadar air daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) dilakukan di Laboratorium Kimia Akademi Analis Kesehatan. Rata-rata kadar air yang diperoleh adalah 2,5% b/b yang menunjukkan bahwa serbuk daun jambu biji berdaging merah telah memenuhi persyaratan kadar air dalam serbuk yang baik. Persyaratan serbuk yang baik yaitu serbuk dengan kadar air kurang dari 10%.

Hasil Penetapan Efektivitas Analgetika Infus Daun Jambu Biji Berdaging Merah

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Geliat Mencit Setelah Pemberian Sediaan Uji

Kelompok	Rata-Rata Jumlah Geliat
Kontrol negatif (aquadest)	149,4
Kontrol positif (parasetamol)	55,4
Konsentrasi infus 10%	130

Konsentrasi infus 15%	95
Konsentrasi infus 20%	66,8

Sumber data: data penelitian

Jumlah geliat terbesar berturut-turut terjadi pada kelompok kontrol dengan aquadest, pemberian infus dengan konsentrasi 10% dan 15%.

Tabel 3. Hasil Persentase Proteksi dan Efektivitas Analgetik

Kelompok	% Proteksi Analgetik	% Efektivitas Analgetik
Kontrol positif	62,91%	100%
Konsentrasi infus 10%	12,99%	20,64%
Konsentrasi infus 15%	36,42%	57,89%
Konsentrasi infus 20%	55,29%	87,88%

Sumber data: Analisa statistik data penelitian

Persentase terbesar pada proteksi analgetik terjadi pada kelompok kontrol positif dengan efektifitasnya yang paling

besar (100%). Besarnya proteksi analgetik berbanding lurus dengan persentase efektifitas analgetiknya.

Hasil Uji Hubungan menggunakan *Analysis of Variance*

Tabel 4. Hasil uji statistik ANOVA

Source	Type III Sum of Square	df	Mean Square	F	sig.
faktor_A	2689,353	4	672,338	80,215	0,000
faktor_B	5303,957	11	482,178	57,528	0,000
faktor_A*faktor_B	643,127	44	14,617	1,744	0,005

Sumber data: uji statistik data penelitian

Hasil uji statistik menggunakan *analysis of variance* menunjukkan bahwa terdapat jumpat geliat antar kelompok perlakuan tidak berbeda secara bermana.

PEMBAHASAN

Uji efek analgetik dari infusa daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.), pertama-tama disuntikkan secara Intraperitoneal (i.p) asam asetat dan dibiarkan 15 menit. Konsentrasi asam asetat yang digunakan adalah 1% dengan dosis 50 mg/KgBB yang mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari & Hendra, 2011) karena dianggap sudah dapat memberikan jumlah geliat yang cukup untuk pengamatan. Pemberian asam asetat 1% akan merangsang pembentukan prostaglandin sehingga menimbulkan rasa nyeri pada hewan percobaan. Asam asetat dapat memberikan suasana asam dengan melepaskan ion H⁺ yang berperan sebagai mediator nyeri yang mempengaruhi kerja sistem saraf.

Pemberian infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) secara oral dengan volume pemberian 0,5 ml/gBB dalam beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 10%, 15%, dan 20% serta diberikan larutan paracetamol sebagai pembanding karena obat ini memiliki aktivitas dengan jalan menghambat enzim siklooksigenase sehingga pembentukan prostaglandin terhambat dan air suling sebagai kontrol untuk memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata terhadap gerakan geliat pada hewan uji. Lalu geliat mencit pada masing-masing kelompok dan

jumlah geliat mencit dihitung tiap 5 menit selama 60 menit.

Cara menghitung satu geliat yaitu ditandai dengan satu kali mencit berkontraksi dari dinding perut, kepala, dan kaki ditarik kebelakang hingga abdomen menyentuh dasar dari ruang yang ditempatinya. Evaluasi efek analgetik dapat diamati dengan melihat gerakan geliat tersebut dan frekuensi gerakan dalam waktu tertentu menyatakan derajat nyeri yang dirasakan.

Jumlah geliat mencit menunjukkan kuat lemahnya nyeri yang dirasakan akibat diinduksi asam asetat. Semakin sedikit jumlah geliat mencit berarti nyeri yang dirasakan semakin lemah atau dengan kata lain semakin kuat efek analgetik perlakuan yang diberikan. Secara umum, terdapat penurunan jumlah geliat yang nyata dari ketiga dosis infus daun jambu biji berdaging merah dibandingkan dengan kontrol negatif. Adanya pengurangan jumlah geliat pada mencit dikarenakan infus daun jambu biji merah terdapat adanya flavonoid. Menurut (Anggraini, 2008) flavonoid secara umum mempunyai kemampuan menghambat enzim siklooksigenase dan lipooksigenase.

Kelompok yang paling sedikit menghasilkan rata-rata jumlah geliat adalah kelompok positif (paracetamol), sedangkan dari ketiga dosis infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) yang memiliki rata-rata jumlah geliat terbaik adalah konsentrasi infus 20%. Semakin sedikit jumlah rata-rata geliat

yang dihasilkan maka semakin baik efek analgetik (Puspitasari et al., 2003).

Setelah diperoleh hasil dari rata-rata jumlah geliat, maka selanjutnya dilakukan perhitungan persentase proteksi analgetik. Persentase proteksi analgetik merupakan suatu bahan uji dalam mengurangi respon geliat mencit yang disebabkan karena induksi oleh asam asetat. Persentase proteksi analgetik diperoleh dengan membandingkan jumlah geliat rata-rata kelompok bahan uji terhadap kontrol negatif.

persentase proteksi analgetik terbesar ditunjukkan pada kelompok kontrol positif yaitu 62,91%. Pada ketiga kelompok konsentrasi infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.), konsentrasi infus 20% menunjukkan persentase proteksi yang mendekati dengan kelompok kontrol positif, yaitu 55,29%. Persentase proteksi analgetik kelompok bahan uji terhadap kelompok kontrol berbanding terbalik dengan jumlah rata-rata geliat. Hal ini berarti semakin besar jumlah rata-rata geliat, maka persentase proteksi analgetik yang diperoleh semakin kecil (Puspitasari et al., 2003).

Setelah diperoleh nilai persentase proteksi analgetik maka selanjutnya dilakukan perhitungan persentase proteksi analgetik kelompok kontrol positif (paracetamol). Hasil yang didapat menunjukkan bahwa persentase efektifitas analgetik pada konsentrasi infus 20% memberikan hasil yang mendekati persentase efektifitas dari paracetamol, yaitu sebesar 87,88%. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi infus 20% memberikan efektifitas analgetik hampir setara dengan paracetamol. Semakin besar konsentrasi senyawa uji yang diberikan, maka semakin besar efektifitas analgetik yang muncul. Jadi dapat dikatakan bahwa pemberian infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) konsentrasi 20% dapat mengurangi nyeri yang ditimbulkan oleh induksi nyeri asam asetat.

Hasil uji dilanjutkan dengan pengolahan data menggunakan analisis ANOVA *one way*. ANOVA *one way* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan secara bermakna terhadap data jumlah geliat terhadap masing-masing kelompok perlakuan. Dari hasil analisis statistik menggunakan ANOVA *one way* didapatkan nilai signifikan sebesar $p = 0,00$. Hal ini berarti bahwa data jumlah geliat mencit pada masing-masing kelompok perlakuan berbeda secara bermakna ($p = < 0,05$). Hasil analisis menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata perlakuan.

Hasil dari tabel 10 menunjukkan bahwa K1= Kontrol positif dan K2= Konsentrasi infus 20% tidak berbeda nyata artinya konsentrasi infus 20% ini memiliki efek analgetik yang sama dengan kontrol positif. Hasil ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi infus 20% daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) memiliki efek analgetik yang lebih kuat terhadap mencit jantan.

Hasil dari tabel 11 menunjukkan bahwa T1= 60 menit dan T2= 55 menit infus 20% tidak berbeda nyata artinya pada waktu 60 dan 55 menit sudah menghasilkan efek analgetik sempurna. Hasil ini menunjukkan bahwa infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) memiliki efek analgetik terhadap mencit jantan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) memiliki efek analgetik terhadap mencit jantan.

Pada konsentrasi yang tepat, infus daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) memberikan efek analgetik paling kuat terhadap mencit yang dilihat dari hasil persentase efektifitas yang mendekati persentase efektifitas analgetik parasetamol.

Disarankan untuk melakukan uji efek analgetik infus dari daun jambu biji berdaging merah (*Psidium guajava* Linn.) dengan konsentrasi yang lebih lebar

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, F. H. (2010). *Uji analgetik ekstrak etanol daun sambiloto (andrographis paniculata nees) pada mencit betina swiss dengan metode rangsangan kimia* [Universitas Sanata Dharma]. [Repositori](#)
- Anggraini, W. (2008). *Efek antiinflamasi ekstrak etanol daun jambu biji (psidium guajava linn) pada tikus putih jantan galur wistar* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. [Repositori](#)
- Dalimartha, S. (2003). *Atlas tumbuhan obat indonesia* (3rd ed.). Trubus Agriwidya. [Indonesia Onesearch](#)
- Desiyana, L. S., Husni, M. A., & Zhafira, S. (2016). Uji efektivitas sediaan gel fraksi etil asetat daun jambu biji (psidium guajava linn) terhadap penyembuh luka terbuka pada mencit (mus musculus). *Jurnal Natural*, 16(2). <https://doi.org/10.24815/jn.v16i2.5017>
- Dewi, I. D. A. D. ., Astuti, K. ., & Warditiani, N. . (2013). Identifikasi kandungan kimia ekstrak kulit buah manggis (garcinia mangostana l.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(4). [Google Scholar](#)
- Dwitiyanti, D. (2015). Daun jambu biji (psidium guajaba l.) sebagai antikaner payudara. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(2), 79–88. <https://doi.org/10.7454/psr.v2i2.3323>
- Hanum, M. (2011). *Pengobatan tradisional dengan jamu ala kraton sebagai warisan turun temurun*. Andi. [Indonesia Onesearch](#)
- Inayati, A. (2010). *Uji efek analgetik dan antiinflamasi ekstrak etanol 70% daun sirih (piper betle linn) secara in vivo* [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. [Repositori](#)
- Muliyanti, S. (2010). *Uji efek analgetik kombinasi infus bandotan (ageratum conyzoides l.) dan temu mangga (curcuma mangga val.&zijp.) pada mencit* [Universitas Indonesia]. [Repositori](#)
- Mutschler, E. (1991). *Dinamika obat: buku ajar farmakologi dan toksikologi* (Mathilda B. Widiyanto, Anna Setiadi Ranti, & Kosasi Padmawinata (eds.); V). ITB. [Indonesia Onesearch](#)
- Nuraini, D. N. (2014). *Aneka daun berkhasiat untuk obat*. Gava Media. [Indonesia Onesearch](#)
- Poeloengan, M. (2010). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana Linn). *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 20(2). [Repositori](#)
- Purwati, S., Lumowa, S. V. ., & Samsurianto, S. (2017). Skrining fitokimia daun saliera (lantana camara l) sebagai pestisida nabati penekan hama dan insiden penyakit pada tanaman hortikultura di kalimantan timur. *Prosiding Seminar Kimia*, 153–158. [Google Scholar](#)
- Puspitasari, H., Listyawati, S., & Widiyanti, T. (2003). Aktivitas Analgetik Ekstrak Umbi Teki (Cyperus rotundus L.) pada Mencit Putih (Mus musculus L.) Jantan. *Biofarmasi*, 1(2). <https://doi.org/10.13057/biofar/f010203>
- Sariana, S. (2011). *Uji Efek Analgetik dari Infusa Daun Asam Jawa (Tamarindus Indica Linn) pada Mencit (Mus Musculus)* [Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. [Repositori](#)
- Tuhu, P. F. S. (2008). *Efek analgetika ekstrak etanol daun kayu putih (melaleuca leucadendron l) pada mencit jantan* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. [Google Scholar](#)
- Wulandari, D., & Hendra, P. (2011). Efek analgesik infusa daun macarangan tanarius l pada mencit betina galur swiss. *Bionatura*, 13(2). [Google Scholar](#)

INFORMASI TAMBAHAN

Lisensi

Hakcipta © Prambudi, Hery. Artikel akses terbuka ini dapat disebarakan seluas-luasnya sesuai aturan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) dengan catatan tetap menyebutkan penulis dan penerbit sebagaimana mestinya.

Catatan Penerbit

Polekkes Kemenkes Kendari menyatakan tetap netral sehubungan dengan klaim dari perspektif atau buah pikiran yang diterbitkan dan dari afiliasi institusional manapun.

Artikel DOI

<https://doi.org/10.36990/hijp.vi.168>