

UJI AKTIVITAS ANALGESIK EKTRAK ETANOL DAUN MARKISA (*Passiflora edulis simss*) TERHADAP MENCITPUTIH JANTAN (*Muss mucculus*) DENGAN METODE PLAT PANAS

Elfrida Gultom¹, Dhea Nurfadhilah², Rialita Lifiani²

¹ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan
Universitas Sari Mutiara Indonesia

² Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan
Universitas Sari Mutiara Indonesia

³ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan
Universitas Sari Mutiara Indonesia

Korespondensi Penulis: Universitas Sari Mutiara Indonesia

E-mail: dheanurfadhilah20@gmail.com

No.HP: 085361035683

Abstrak. Daun Markisa (*Passiflora edulis simss*) secara tradisional dimanfaatkan sebagai penanganan disentri dan insomnia. Beberapa kandungan senyawa yang terkandung pada Daun Markisa yaitu flavonoid yang digunakan sebagai analgesik. Daun Markisa ini diambil dengan metode purposive sampling yang berasal dari daerah Desa Tiga Balata, Kecamatan Jorlang Hataran, Simalungun, Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas analgesik ekstrak etanol daun markisa (*Passiflora edulis simss*) terhadap mencit putih jantan. Pengujian pada penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan metode hot plate. Ekstrak etanol daun markisa (EEDM) diperoleh dari proses maserasi dengan pelarut etanol 96% dan ekstrak digunakan pada mencit putih jantan (*muss mucculus*) yang dibagi menjadi 3 dosis ekstrak yaitu 50 mg/KgBB, 100 mg/KgBB dan 200 mg/KgBB. Digunakan pula suspensi Na-CMC 0,5% sebagai kontrol negatif dan asam mefenamat 500 mg sebagai kontrol positif. Data dianalisis dengan ANOVA dan uji Post Hoc Tukey HSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EEDM dapat memberikan efektivitas analgesik terhadap mencit putih jantan. Dosis terbaik EEDM pada mencit terdapat pada dosis 50mg/kgBB dengan proteksi adalah 63,02% dan persen efektifitas 94,06%. Dosis 100mg/kgBB dengan proteksi adalah 59,28% dan persen efektifitas 95,97% dan 200 mg/kgBB dengan proteksi adalah 62,21 dan persen efektifitas 97,97%. Dosis ekstrak etanol daun markisa (*Passiflora edulis simss*) yang paling efektif sebagai analgetik adalah dosis pemberian oral sebanyak 200 mg/kgBB menunjukkan efek hampir sama dengan kontrol positif (pemberian asam mefenamat).

Kata Kunci : (*Passiflora edulis simss*) analgetik, plat panas

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang berada di garis katulistiwa dan beriklim tropis. Selain itu, Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yaitu meliputi tumbuhan, hewan dan mikroorganisme (Kusuma, 2015). Kekayaan alam yang berupa tumbuh-tumbuhan beberapa diantaranya dapat digunakan sebagai sumber bahan untuk keperluan farmasi dan obat-obatan (Endarini, 2016; Mindartini, 2015).

Nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan atau potensi yang mengakibatkan kerusakan jaringan (Ali dkk, 2019). Oleh karena itu nyeri sering disebut sebagai alarm untuk melindungi tubuh dari kerusakan jaringan yang lebih parah. Rasa nyeri sering kali menyebabkan rasa tidak nyaman seperti tertusuk, rasa terbakar, rasa kesetrum, dan lain-lain sehingga mengganggu kehidupan pasien atau orang yang mengalami nyeri (Wardoyo dan Oktarlina, 2019).

Pada dasarnya obat yang digunakan untuk menghilangkan rasa nyeri disebut obat analgetik. Analgetik adalah suatu zat yang mampu memberikan efek untuk

mengurangi rasa nyeri tanpa ada efek samping terhadap kesadaran. Analgetik baik non narkotika, yaitu diresepkan untuk meredakan rasa nyeri. Baik nyeri ringan maupun nyeri akut. Pemilihan obat narkotika biasa berdasarkan dari berat rasa nyeri yang di alami seseorang, seperti nyeri ringan dari otot rangka sampai sendisering kali diringankan dengan menggunakan obat analgetik non narkotika, nyeri yang sedang sampai berat dapat menggunakan obat analgetik narkotika (Kee dan Joice L, 2012).

Selama ini efek analgetik didapatkan dari penggunaan obat, opioid yang bekerja di sistim saraf pusat, serta obat anti inflamasi non steroid (OAINS) yang bekerja di system saraf perifer. Salah satu jenis OAINS yaitu aspirin, memiliki efek sebagai antipiretik, anti-inflamasi dan analgetik (Hitner dan Nagle, 2012).

Penggunaan obat analgetik menunjukkan angka yang tinggi, namun obat tersebut memiliki efek samping yang tidak di inginkan, seperti gangguan saluran pencernaan, ginjal hingga hati, sehingga masyarakat mulai mencari alternatif obat-obat tradisional sebagai pengganti. Salah satu yang banyak digunakan yaitu kelompok jahe (Setyawati, 2012).

Organisasi kesehatan dunia (WHO, 2015) melaporkan bahwa 20% penduduk dunia terserang penyakit nyeri, 5-10% berusia 5-20 tahun dan 20% meraka yang berusia 55 tahun. Berdasarkan hasil penelitian terakhir dari zeng (2008), prevalensia nyeri suda cukup mengganggu aktivitas masyarakat Indonesia.

Peneliti terbaru telah menunjukkan bahwa beberapa tanaman memiliki aktivitas analgesia. Contohnya, uji aktivitas analgetik ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) pada mencit putih jantan telah dilakukan. Aktivitas analgesik diukur dengan menghitung persentase geliatan sebagai ukuran efek analgesik yang dihasilkan oleh setiap intervensi. Data dianalisis dengan ANOVA satu arah untuk membandingkan aktivitas analgesik antara kelompok perlakuan.

Tumbuhan markisa (*Passiflora edulis* simsss) adalah salah satu jenis tumbuhan yang daun nya dipakai sebagai campuran obat. Tumbuhan ini berasal dari Amerika, biasanya hidup baik di daerah tropis. Di Indonesia terdapat banyak jenis tetapi yang umum nya hanya dua jenis markisa, yaitu markisa ungu (*passiflora edullis* simss) yang tumbuh didataran tinggi, dan markisa yang berwarna kuning (*passiflora flavicarva*) yang tumbuh didaerah rendah. Beberapa daerah yang menjadi sentra produksi markisa ini antara lain sumatera utara dan Sulawesi selatan. Dari tumbuhan berikut yang kita pakai sebagai analgetik yaitu daun nya, dimana daun markisa mengandung senyawa alkaloid, saponin, dan flavonoid. Daun ini kemudian digunakan oleh masyarakat sebagai obat-obatan untuk menghilangkan rasa nyeri sendi (Analgetik), kejang otot, terkilir, reumatik, peradangan dan penyembuhan luka. (Meustika dewi, 2014).

Passiflora edulis simsss genus yang penting dengan banyak kegunaan. Tanaman ini menunjukkan aktifitas anti-inflamasi, anti oksidatif, dan analgetik, sebagian besar penggunaan obat dari *Passiflora edulis* simsss dapat dikaitkan dengan metil salisilat dan aspirin (Mabberiey, 1997).

Saat ini penelitian dan pengembangan tanaman obat baik didalam maupun di luar negeri berkembang pesat, terutama dalam bidang khasiatobat maupun analisis zat kimia berdasarkan indikasi tumbuhan obat yang telah digunakan oleh sebagian masyarakat dengan khasiat teruji secara empiris. Hasil penelitian tersebut tentunya lebih memantapkan masyarakat yang menggunakan tanaman obat akan khasiat maupun kegunaannya (Dahlimarta, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek analgetik tersebut secara ilmiah melalui suatu eksperimen. Selain itu perlu dicari dosis efektif ekstrak daun markisa yang berefek analgetik pada hewan coba karena diketahui dosis daun yang sering dignakan dimasyarakat.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan adalah botol maserasi, seperangkat alat *rotary evaporator*, timbangan analitik, timbangan hewan, kandang hewan, lumpang dan stamfer, sonde, jarum oral, spatel, corong, penangas air, krus porselen, *beaker glass*, gelas ukur, pipet tetes, tabung reaksi, *stopwatch*, mikroskop, kaca objek, kaca penutup, dan lampu pijar, kertas saring, toples ekstrak.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah daun markisa (*Passiflora edulis simss*) aquadest, makanan mencit, etanol 96%, asam mefenamat 500 mg, NaCMC 0,5%, kloralhidrat, klorofom, aquadest, asam klorida 2 N, kalium iodida, bismut (III) nitrat, asam nitrat (p), iodium, asam nitrat.

Metode

Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimental. Eksperimental yaitu penyiapan hewan percobaan, pengumpulan daun markisa (*Passiflora edulis simss*), pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, pemeriksaan karakteristik simplisia, skrining fitokimia, persiapan hewan uji, pembuatan suspensi, pengujian analgetik, dan analisis data.

Analisa Data

Dilakukan dengan menggunakan analisis data SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi sampel dilakukan di Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara bahwa sampel adalah Daun Markisa (*passiflora edullis simss*) termasuk kedalam kingdom *Plantae*, divisi *Spermatophyta*, kelas *Dicotyledoneae*, ordo *Malpighiales*, famili *Passifloraceae*, genus *Passiflora*, spesies (*passiflora edullis sims*).

Hasil Karakteristik Simplisia

Hasil pemeriksaan makroskopik simplisia daun Markisa (*Passiflora edullis simss*), yaitu daun Markisa memiliki warna hijau muda sampai hijau tua, panjang , memiliki bau yang khas, helaian daun berbentuk menjari. Pada keadaan segar daun tebal dan berair. Pada keadaan kering helaian daun tipis dan berkerut, permukaan atas daun berwarna coklat hingga coklat tua.

Hasil pemeriksaan mikroskopik dari daun yaitu, stomata, trikoma, berkas pembuluh dan sel batu. Penetapan kadar simplisia meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar sari larut air, penetapan kadar sari larut etanol, penetapan kadar abu total dan penetapan kadar abu tidak larut asam.

Tabel 1. Hasil Karakteristik Simplisia Daun Markisa

No	Karakterisasi Serbuk Simplisia	Simplisia	
		Kadar (%)	Standar Farmakope Herbal Indonesia Edisi II (%)
1	Penetapan kadar air	4,65%	Tidak lebih dari 10%
2	Penetapan kadar sari larut air	9,75%	Tidak kurang dari 7,5%
3	Penetapan kadar sari larut etanol	27,87 %	Tidak kurang dari 10,6%
4	Penetapan kadar abu total	0,7 %	Tidak lebih dari 1 %
5	Penetapan kadar abu tidak larut dalam asam	0,3 %	Tidak lebih dari 1.7%

Hasil karakteristik simplisia meliputi pemeriksaan makroskopik, pemeriksaan mikroskopik, kadar air, kadar sari larut dalam air, kadar sari larut dalam etanol, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam menunjukkan bahwasanya telah sesuai dengan persyaratan Farmakope Herbal Edisi II tahun 2017.

Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Markisa

Hasil dari 500 gram serbuk simplisia daun markisa dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5 L, kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* lalu di *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 295 gram berwarna kecoklatan. Hasil rendemen ekstrak kental sebanyak 52 gram yang diperoleh dari 500 mg serbuk simplisia, dimana jika dimasukkan kedalam perhitungan rumus dan diperoleh hasilnya yaitu 10,4 %. Rendemen tersebut sudah memenuhi syarat karena rendemen dikatakan baik jika nilainya tidak kurang dari 10 %.

Rendemen ekstrak dilakukan untuk melihat perbandingan antara jumlah ekstrak yang didapatkan dengan jumlah berat awal simplisia serta untuk mengetahui banyaknya senyawa bioaktif yang terkandung dalam bahan yang terekstrasi. Suhu, waktu dan pengadukan saat pembuatan ekstrak menjadi faktor yang dapat mempengaruhi rendemen. Oleh sebab itu, semakin tinggi nilai rendemen dari suatu ekstrak maka semakin tinggi kandungan zat aktif yang ditarik pada suatu bahan baku selama proses ekstraksi, sehingga membuat ekstrak tersebut semakin baik (Nababan *et al*, 2020).

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam suatu tumbuhan untuk dapat digunakan sebagai senyawa analgesik. Skrining fitokimia ini untuk melihat alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun markisa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data skrining ekstrak Daun Markisa

No.	Senyawa	Pereaksi	Warna yang terbentuk	Hasil
1.	Alkaloid	Mayer	Endapan putih	+
		Bouchardat	Endapan coklat kehitaman	+
		Dragendrof	Jingga	+
2.	Flavonoid	Mg + HCL (p)	Merah bata	+
3.	Saponin	Aquades (I) (dipanaskan) + HCL (aq) 2N	Terdapat busa selama 10menit setinggi 10cm	+
4.	Tanin	FeCl ₃ 3%	-	-
5	Steroid	Lieberman- Bouchardat	Hijau	+
	Triterpenoid	Lieberman- Bouchardat	Coklat	+
6	Glikosida	Hcl 2N	-	-

Keterangan : (-) = Jika tidak terbentuk reaksi lebih dari 12 tetes. (+) = Jika terbentuk reaksi dalam 2 tetes ketiga. (++) = Jika terbentuk reaksi dalam 2 tetes kedua. (+++) = Jika terbentuk reaksi dalam 2 tetes pertama.

Pada tabel 2 dapat dilihat hasil pemeriksaan skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun markisa mengandung golongan senyawa kimia berupa alkaloid, flavonoid, saponin dan triterpenoid.

Pengujian Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Markisa (EEDM) Dengan Metode Plat Panas

Asam mefenamat adalah salah satu jenis obat yang masuk dalam golongan Obat antiinflamasi non-steroid (OAINS). Obat ini digunakan untuk menghilangkan rasa sakit yang ringan hinggasedang, seperti pada nyeri otot, kram menstruasi, sakit kepala, dan sakit gigi. Mekanisme kerja asam mefenamat yaitu dengan cara menghalangi efek enzim yang disebut *cyclooxygenase* (COX). Enzim ini membantu tubuh untuk memproduksi bahan kimia yang disebut prostaglandin. Prostaglandin ini yang menyebabkan rasa sakit dan peradangan. Dengan menghalangi efek enzim COX, maka prostaglandin yang diproduksi akan lebih sedikit, sehingga rasa sakit dan peradangan akan mereda atau membaik.

Pengujian aktivitas analgesik ekstrak etanol daun markisa (*Passiflora edulis simss*) dilakukan dengan metode eksperimen, subjek penelitian yang digunakan adalah makhluk hidup. Penelitian ini menggunakan mencit putih jantan sebagai subjek penelitian karena memiliki kondisi hormonal yang lebih baik dari mencit betina. Mencit jantan yang digunakan sebanyak 25 ekor yang di kelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok perlakuan yang terdiri dari 5 ekor mencit dan di beri perlakuan secara oral yaitu kelompok kontrol negatif suspensi CMC-Na 0,5%, kontrol positif suspensi Asam mefenamat, Suspensi EEDM 50 mg/kg BB. Suspensi EEDM 100mg/kg BB, suspensi EEDM 200mg/kg BB.

Sebelum pengujian dilakukan, mencit di puasakan terlebih dahulu (tidak di beri makan namun tetap diberi minum) selama 18 jam, lalu ditimbang berat badan mencit dan diberi tanda pada bagian ekor menggunakan spidol. Dilakukan uji analgesik awal kemudian mencit diistirahatkan selama 15 kemudian Obat atau bahan uji yang disuspensikan secara oral sesuai dengan dosis yang telah dihitung. Setelah 30 menit pemberian di letak di atas hot plate untuk melihat geliat mencit saat diujikan.

Hasil Pengamatan Uji Aktivitas Analgetik

Hasil pengamatan efek analgesik ekstrak etanol daun markisa pada mencit dapat dilihat pada

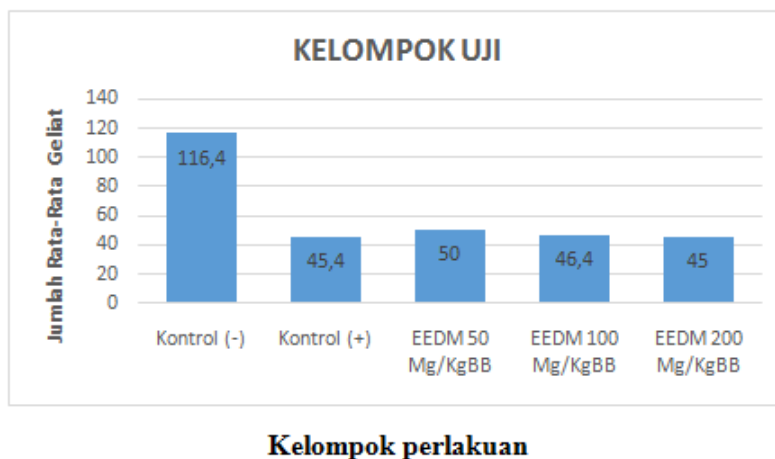
tabel berikut ini:

Tabel 3. Rata rata jumlah geliat pada uji efek analgesik

Kelompok perlakuan	Jumlah geliat mencit tiap 5 menit selama 60 menit					Rata-rata \pm SD
	1	2	3	4	5	
Kontrol Negatif(-)	115	124	112	116	115	116,4 \pm 2,01
Kontrol Positif (+)	40	43	45	61	43	45,4 \pm 2,50
EEDM 50 Mg/KgBB	49	52	45	46	58	50 \pm 1,51
EEDM 100 Mg/KgBB	52	46	39	53	42	46,4 \pm 2,73
EEDM 200 Mg/KgBB	36	38	41	39	33	45 \pm 1,36

Dari data yang diperoleh terlihat bahwa kelompok mencit yang diberikan CMC Na (kontrol negatif) menunjukkan jumlah rata rata geliat yang paling banyak dibandingkan kelompok lain yaitu, rata rata sebanyak 82,96 geliat. Sementara itu pada kelompok mencit yang diberi asam mefenamat 500mg/kgBB (kontrol positif) ternyata mengalami penurunan geliat yang signifikan dibandingkan kontrol negatif. Pada kelompok mencit yang akan diberikan ekstrak etanol daun markisa dibagi menjadi 3 dosis, yaitu 50mg/kgBB, 100mg/kgBB dan 200mg/kgBB. Pada dosis 50mg/kgBB menunjukkan jumlah rata rata geliat yang berbeda tidak bermakna dengan kontrol negatif, yang artinya ekstrak etanol daun markisa pada dosis tersebut tidak memiliki efek analgesik yang dapat dilihat dari respon geliat. Sedangkan pada dosis 100mg/kgBB dan dosis 200mg/kgBB, ekstrak etanol daun markisa menunjukkan jumlah rata rata geliat yang bermakna dengan jumlah rata rata geliat pada kontrol negatif. Artinya pada dosis tersebut ekstrak etanol daun markisa memiliki efek analgesik.

Pemberin EEDM 200mg/kgBB memiliki nilai rata-rata geliat yang lebih baik dibandingkan dengan EEDM 100mg/kgBB, yang artinya memberikan daya hambat nyeri yang lebih baik.



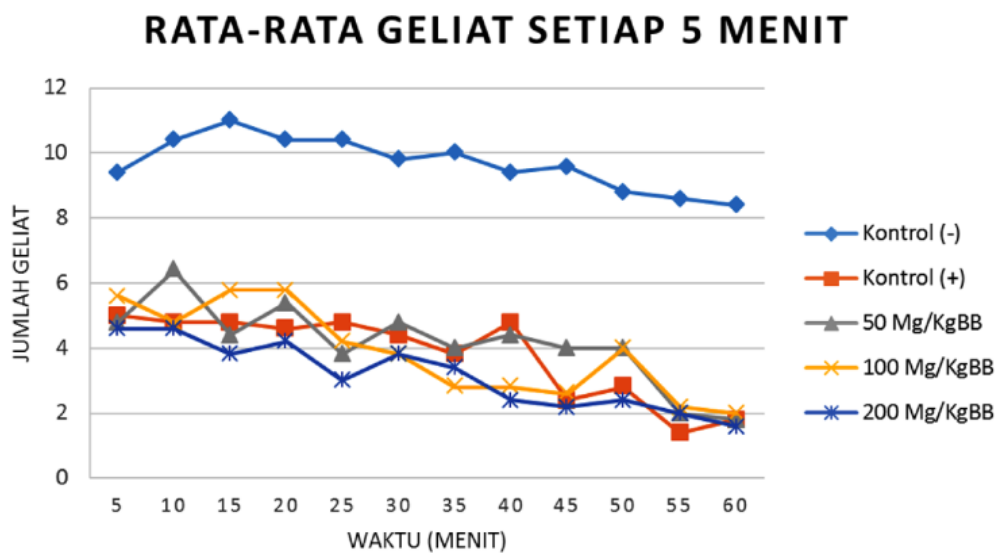
Gambar 1. histogram rata-rata jumlah geliat setiap kelompok perlakuan

Hasil kelompok yang diberikan ekstrak Berdasarkan perhitungan % proteksi geliat (%PG) menggunakan perhitungan Turner (1965), terlihat jelas seperti tertera pada gambar 1 bahwa daun markisa pada dosis 50mg/KgBB, 100mg/KgBB dan 200mg/KgBB mempunyai aktivitas analgetik. Kontrol negatif dimana uji diberikan CMC- Na 0,5% tidak memberikan efek analgetik. Kontrol positif dimana kelompok uji diberikan asam mefenaman secara peroral memberikan % PG yang

sangat baik yaitu 45,4%. Hal ini sesuai dengan khasiat dari asam mefenamat yang yaitu memberikan efek antinyeri. Pada kelompok perlakuan dengan pemberian secara oral ekstrak daun markisadosis 50mg/kgBB, 100mg/kgBB, dan 200mg/kgBB masing-masing memberikan % PG secara berturut-turut 50%, 46,4%, dan 45%. Diketahui dosis 50 dan 100 mg hampir memiliki % PG yang sama, sedangkan dosis 200 mg/kgBB mencit memberikan % PG yang paling bagus dari semua dosis ekstrak yang diberikan.

Tabel 4. Rata-rata jumlah geliat setiap 5 menit selama 60 menit

Waktu	Kelompok uji (rata-rata ± SD)				
	Kontrol negatif	Kontrol positif	EEDM 50 mg/kgBB	EEDM 100 mg/kgBB	EEDM 200 mg/kgBB
5 menit	9,4± 0,54	5 ± 1,87	4,8± 2,28	5,6 ± 1,51	4,6 ± 1,14
10 menit	10,4± 1,14	4,8 ± 1,64	6,4 ± 1,51	4,8 ± 1,30	4,6 ± 1,14
15 menit	11 ± 1,22	4,8 ± 2,86	4,4 ± 1,51	5,8 ± 1,30	3,8 ± 0,83
20 menit	10,4 ± 0,89	4,6 ± 1,14	5,4 ± 1,51	4,2 ± 2,58	4,2 ± 0,83
25 menit	10,4 ± 1,14	4,8 ± 1,48	3,8 ± 0,83	3,8 ± 1,39	3 ± 0,70
30 menit	9,8 ± 0,83	4,4 ± 0,89	4,8 ± 2,58	2,8 ± 2,16	3,8 ± 1,30
35 menit	10 ± 0,70	3,8 ± 1,92	4 ± 2,73	2,8 ± 2,16	3,4 ± 1,34
40 menit	9,4± 1,67	4,8± 2,16	4,4 ± 1,51	2,6 ± 2,70	2,4 ± 1,14
45 menit	9,6 ± 1,14	2,4 ± 1,51	4 ± 1,41	4 ± 1,87	2,2 ± 1,78
50 menit	8,8 ± 0,83	2,8 ± 1,48	4 ± 1,00	2,2 ± 1,30	2,4 ± 1,14
55 menit	8,6 ± 1,14	1,4 ± 0,54	2 ± 0,01	2 ± 1,22	2 ± 0,70
60 menit	1,8 ± 0,83	1,8 ± 0,83	1,8 ± 0,45	1,6 ± 0,55	1,6 ± 0,89



Gambar 2. Grafik perbandingan rata-rata respon mencit tiap 5 menit

Berdasarkan hasil pengamatan tabel di atas bahwa jumlah geliat kontrol positif, kelompok pemberian EEDM 200 mg/kgBB yang mengalami penurunan pada menit ke 15, kelompok pemberian EEDM 100 mg/kgBB dan EEDM 50 mg/kgBB dapat mengalami penurunan pada menit ke 25 dibandingkan dengan kontrol negatif yang mengalami penurunan pada menit ke 55.

Tabel 5. Persen proteksi dan persen efek analgetik semua kelompok perlakuan

No	Kelompok	% Proteksi	% Efektivitas
1	Kontrol negatif	0%	0%
2	Kontrol positif	63,02%	100%
3	EEDM 50 mg/kgBB	59,28%	94,06%
4	EEDM 100 mg/kgBB	62,21%	95,97%
5	EEDM 200 mg/kgBB	63,35%	97,97%

Dari data geliat kumulatif mencit masing-masing kelompok perlakuan selanjutnya % proteksi, hasil dapat dilihat pada tabel 5 menunjukkan bahwa setiap kelompok perlakuan menunjukkan % proteksi yang berbeda-beda tiap peringkat dosisnya. Presentasi rata-rata kontrol positif hampir sama dengan dosis EEDM 200mg/kgBB. Berarti pada dosis EEDM 200mg/kgBB paling bagus dibandingkan pada dosis EEDM 50 mg/kgBB dan dosis EEDM 100mg/kgBB.

Hasil perhitungan % efektivitas analgetik pada masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel 4 efektivitas ekstrak etanol daun markisa pada dosis 200mg/kgBB lebih besar dari kontrol positif. Semakin besar dosis ekstrak etanol daun markisa yang diberikan semakin besar efek analgetik yang dihasilkan. Pada dosis EEDM 50mg/kgBB mendapatkan 94,06%, EEDM 100mg/kgBB mendapatkan 95,97%, dan EEDM 200mg/kgBB mendapatkan 97,97%.

Flavonoid berperan sebagai analgetik yang mekanisme kerjanya menghambat kerja enzim siklooksigenase yang berperan dalam menstimulasi pelepasan mediator nyeri, yaitu prostaglandin dan juga dapat menghambat mediator nyeri dan inflamasi seperti reakti oksigen spesies (Verri dkk, 2012).

Hasil Analisis Data

Hasil Uji Normalitas

Hasil pengujian normalitas data menggunakan SPSS dinyatakan bahwa data terdistribusi normal. Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada kelompok data atau variabel apakah terdistribusi normal atau tidak. Dari uji normalitas yang dilakukan masing-masing kelompok perlakuan mendapatkan nilai signifikan $>0,05$ yang artinya data pada kelompok perlakuan terdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas

Dari uji analisis pada test homogenitas diperoleh nilai P sebesar 0,003. Oleh karena $P < 0,05$, maka dinyatakan bahwa data bersifat homogen. Bila data sudah homogen maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data pada uji ANNOVA.

Uji ANOVA

Dari analisis data ANNOVA dapat diperoleh P sebesar ,000. Oleh karena nilai $P < 0,05$ maka signifikan terhadap jumlah geliat dari kelompok yang diujikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa EEDM memiliki aktifitas analgesik. Untuk memperjelas data maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji LSD (*Least Square difference*) dengan taraf signifikansi $P < 0,05$) untuk melihat nilai perbedaan antar kelompok perlakuan.

Uji LSD (*Least Square Difference*)

Hasil uji data dengan metode LSD (*Least Square Difference*) diperoleh bahwa kelompok kontrol negatif berbeda signifikan dengan kelompok perlakuan kontrol positif dinyatakan bahwa ($P < 0,05$). Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa seluruh kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak memiliki efek analgesik. Pada kelompok perlakuan EEDM dosis 50 mg/KgBB dengan kelompok positif dimana mempunyai nilai signifikan $0,743 > 0,05$ jadi ($P > 0,05$) tidak berbedasignifikan, sedangkan pada kelompok perlakuan EEDM 100 memiliki nilai signifikan 1,000

> 0,005 yang berarti tidak berbeda signifikan terhadap kelompok kontrol positif dan EEDM 200 mempunyai nilai signifikan 0,004 dimana ($P < 0,05$) yang berarti signifikan terhadap kontrol positif asam mefenamat.

KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun markisa (*Passiflora edulis* simss) dapat memberikan efek analgetik pada dosis 50mg/kgBB, 100mg/kgBB dan 200mg/kgBB dengan % Proteksi adalah 63,02%, 59,28% dan 62,21%. Sedangkan persen efektifitas yaitu 94,06%, 95,97% dan 97,97%.

Dosis ekstrak etanol daun markisa (*Passiflora edulis* simss) yang efektif sebagai analgetik adalah dosis pemberian oral sebanyak 200mg/kgBB dimana nilai signifikan 0,004 ($P < 0,005$) dinyatakan signifikan terhadap kontrol positif menunjukkan efek hampir sama dengan kontrol positif (pemberian asam mefenamat).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anief, M. 1987. *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*. 168-169. Penerbit Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- [2] Asyraf, w.v., & Rasmi, o.z. 2019. *Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesic Pada Swamediksi Untuk Mengatasi Nyeri Akut*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- [3] Bambang, dkk. 2017. *Ajar nyeri. Perkumpulan nyeri Indonesia*. Fakultas kedokteran universitas gajah mada. Yogyakarta.
- [4] Chandra, C., Tjitrosantoso, H., Lolo, W. (2016). *Studi penggunaan obat analgesik pada pasien cedera kepala (concussion) di RSUP PROF. Dr. R.D.KANDOU manado*. Jurnal Ilmiah Farmasi, 5(2), 197–204.
- [5] Dini Indah Berlianti. 2021. *Uji Efek Analgesic Air Kelapa Muda (Cocos nucifera L) Pada Mancit (Mus museulus) Yang Diinduksi Nyeri Dengan Asam Asetat*. Program Studi Kedokteran Fakultas Airlangga: Surabaya.
- [6] Endarini, L.H., 2016, *Farmakognosi dan Fitokimia, Ebook*, Pusat Pendidikan SDM Kesehatan Jakarta.
- [7] Farnsworth, norman. R., 1996. *Biological And Pytochemical Screening Of Plants*. Journal Of Pharmaceutical Sciences, 55(3), 225-276.
- [8] Guyton dan Hall. 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi keduabelas. Singapura: Elsevier.
- [9] Harborne, J. B. (1987). *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Edisi ke 2. Bandung: ITB. Halaman: 123.
- [10] Heru sasongko, dkk. 2016. *Aktivitas analgesic ekstrak etanol daun karika (carica pubescens) secara in vivo*. Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research.
- [11] Hitner, H., Nagle, B. 2012. *Pharmacology : An Introduction*. 6th ed. New York : McGrawHill, p296-298.
- [12] Martin, E.W., Cook, E.F., Leuallen, E.E., Osol, Athur., Tice, L. F., Meter, Van C. T., 1961, *Remington's Practice of Pharmacy*, Easton: Mack publishing Company
- [13] Meustika Dewi, Et Al., 2014. *Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Dun Papaya (Carica papaya L.) Pada Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Asam Asetat 1%*. Sekolah Tinggi Yayasan Perintis: Padang.
- [14] Mochamad, Bahrudin. 2017. *Patofisiologi Nyeri (Pain)*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.
- [15] Munaf, S. 1994. *Catatan Kuliah Farmakologi*. EGC press, Palembang. Rifqi Ramdhani Taniyo. 2017. *Uji Efek Analgesik Virgin Coconut Oil (VCO) Pada Mencit Putih (Mus musculus) Jantan Galur Swiss*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah; Surakarta.

- [16] Nielma Auliah, Dkk. 2019. *Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Nangka (Artocarpus Heterophyllus Lam.) Terhadap Mencit (Mus musculus) Yang Diinduksi Asam Asetat*. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia: Vol. 1 No. 2.
- [17] Noviyanti. 2016. *Pengaruh Kepolaran Pelarut Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Brazil Batu (Psidium Guineense L.) dengan Metode DPPH*. Jurnal Farmaka Bahari. 7(1):28-35.
- [18] Pandey, P. V., Bodhi, W., Yudistira, A. 2013. *Uji Efek Analgesik Ekstrak Rumput Teki (Cyperus rotundus L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus novergicus)*. Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT, 2(02): 2302-2493.
- [19] Prasetyo M, Inorah E. 2017. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*. Bengkulu: Badan Penerbit Fakultas Pertanian UNIB Bengkulu.
- [20] Priyono, dkk. 2014. *Optimasi produksi gaultherin dari gandapura dengan teknologi mixed-drying extraction*. Jurusan teknik kimia UNTAG semarang.