

**DAYA ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L.*) TERHADAP RASA NYERI PADA MENCIT
JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DAN SUMBANGANNYA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Nadiyah Khoiroh Ummah

Nim: 06091282126024

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

**DAYA ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L.*) TERHADAP RASA NYERI PADA MENCIT
JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DAN SUMBANGANNYA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Nadiyah Khoiroh Ummah

Nim: 06091282126024

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan :

Koordinator Program Studi,

Dosen Pembimbing,



**Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd., M.Si
NIP. 197904132003121001**

**Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd., M.Si
NIP. 197904132003121001**



**Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,**

**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197905222005011005**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nadiyah Khoiroh Ummah

NIM : 06091282126024

Prodi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Daya Analgesik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Rasa Nyeri Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya dan saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia No 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat perguruan tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini saya bersedia menanggung sanksi yang diajukan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Desember 2024

Yang membuat pernyataan,



Nadiyah Khoiroh Ummah

06091282126024

PRAKATA

Bismillahir-rohmaanir-rohiim. Puji dan syukur penulis Skripsi dengan judul “Daya Analgesik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Rasa Nyeri Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” dapat diselesaikan 3,5 tahun. Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana mestinya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya menuju kebaikan. Skripsi yang berjudul “Daya Analgesik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Rasa Nyeri Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Dengan tulus ikhlas dan rendah hati penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yaitu :

1. Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Dr. Ketang Wiyono M.Pd., selaku Ketua Jurusan MIPA, dan Dr. Masagus Muhammad Tibrani, M.Si. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
2. Terima kasih kepada bapak Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd.,M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan dengan penuh kesabaran dan mendukung serta memberikan kemudahan dalam menyusun skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan cepat.
3. Kepada Dosen penguji bapak Dr. Riyanto, M.Si terima kasih sudah memberikan saran kepada skripsi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi menjadi lebih baik.

4. Seorang yang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang, mendidik dengan kesabaran, dan senantiasa mendoakan keberhasilan penulis. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan betapa besar pengorbanan dan dukungan yang telah bapak dan ibu berikan hingga penulis dapat mencapai di titik ini. Untuk ibu ku tersayang Delma Yeni terima kasih telah memberikan dukungan penuh, selalu memberikan semangat, kehangatan sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini. Untuk bapak ku tersayang Edo Suyatno terima kasih atas dukungan dan kepercayaan yang diberikan selama ini yang selalu menjadi garda terdepan untuk penulis.
5. Kepada kakak dan adik tersayang, Dita Refiani dan Nafis Al- Shirazi terima kasih sudah menjadi saudara yang selalu menjaga penulis, garda terdepan ketika penulis membutuhkan pertolongan, selalu membuat penulis tersenyum, dan tempat penulis berkeluh kesah dan untuk keluarga besar, kakek, nenek, oom, tante terima kasih atas doa dan dukungan yang tiada henti. Kebersamaan dan kehangatan keluarga menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah maju.
6. Seluruh Dosen FKIP Pendidikan Biologi terima kasih telah mengajarkan dan memberikan ilmu nya dengan baik selama perkuliahan.
7. Kepada Laboran Pendidikan Biologi Indralaya kak Budi Eko Wahyudi S.Pd., M.Si. terima kasih telah memberikan arahan, bantuan, dan saran dengan sabar kepada penulis selama penelitian di Laboratorium sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan lancar dan mudah.
8. Kepada teman- teman ku Simbiosis Mutualisme, Anggela, Dliya Syahirah Eka Martin, Dwi Wahdini, Kinanti Adara Natasha, May Liza Anggraini, Putri Dewi, Puspa Dwiwandari, Rezky Febriyanti, Rica Yulianti, Sella Oktarianita, Septi Rianiza terima kasih sudah selalu menemani dari awal perkuliahan, menjadi teman yang saling support satu sama lain, membantu, memberikan canda dan tawa, serta motivasi selama proses perkuliahan.
9. Kepada Sella Oktarianita terima kasih sudah menjadi teman seperjuangan yang baik dari awal perkuliahan sampai di proses skripsi selesai. Kepada Ade Fitri teman kost dari awal perkuliahan terima kasih sudah menjadi teman yang selalu

ada di saat suka dan duka, membantu proses skripsi penulis mulai dari mencari daun dan membeli etanol. Dan untuk Alifah terima kasih sudah membantu saat penelitian di laboratorium.

10. Kepada Novilia Dwi Fitriani terima kasih karna sudah menjadi sahabat yang baik mendengarkan keluh kesah perjuangan skripsi, memberi saran, dan selalu siap membantu jika penulis kesusahan.
11. Kepada teman seperjuangan angkatan 2021 kelas indralaya terima kasih telah kebersamai proses perkuliahan dari awal semester.
12. Kepada diri sendiri, Nadiyah Khoiroh Ummah yang telah berjuang selama 3,5 tahun kuliah. Terima kasih karena tidak pernah menyerah sampai menyelesaikan skripsi dengan baik. Semoga Allah selalu melimpahkan rezeki dan kebahagiaan. Selamat menyandang gelar S.Pd, nad.

Indralaya, Desember 2024

Yang membuat pernyataan,

Nadiyah Khoiroh Ummah

06091282126024

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Nyeri.....	6
2.1.1 Mekanisme Terjadi Nyeri	6
2.1.2 Pembentukan Prostaglandin.....	9
2.2 Tinjauan Umum Daun Pepaya	9
2.2.1 Klasifikasi	9
2.2.2 Morfologi Tanaman Pepaya (<i>Carica Papaya L.</i>)	10
2.2.3 Kandungan	12
2.2.4 Khasiat	13

2.3 Tinjauan Tentang Hewan Uji	13
2.3.1 Klasifikasi Mencit (<i>Mus musculus L</i>)	13
2.3.2 Morfologi dan Fisiologi Mencit.....	14
2.4 Perlakuan Terhadap Hewan Uji.....	14
2.5 Asam Asetat Sebagai Penginduksi Nyeri	14
2.6 LKPD.....	15
2.6.1 Pengertian LKPD	15
2.6.2 Tujuan LKPD.....	15
2.6.3 Manfaat LKPD.....	16
2.7 Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Uji Pendahuluan	17
3.3 Desain Penelitian	17
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	18
3.4.1 Alat Penelitian.....	18
3.4.2 Bahan Penelitian	18
3.5 Variabel Penelitian	18
3.6 Rancangan Penelitian	18
3.7 Tahapan Penelitian	19
3.7.1 Pengumpulan, Pengelolaan, dan Ekstraksi Daun Pepaya	19
3.7.2 Pembuatan Sediaan Uji.....	20
3.8 Uji Daya Analgesik Terhadap Mencit Galur Swiss Webster	21
3.8.1 Hewan Percobaan	21
3.8.2 Perlakuan Terhadap Hewan Percobaan	21

3.9 Analisis Data	22
3.10 Analisis Data LKPD Pembelajaran Biologi	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil.....	26
4.1.1 Jumlah Geliat Mencit yang Diberi Ekstrak Daun Pepaya	26
4.1.2 Persentase Penghambatan Nyeri Pada Kelompok Perlakuan	29
4.2 Pembahasan	33
4.3 Kesimpulan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Analisis Keragaman	23
Tabel 2	Perhitungan Koefisien Kappa	24
Tabel 3	Interpretasi Kappa	25
Tabel 4	Rata-Rata Jumlah Geliat Mencit Selama 60 Menit Pengamatan	26
Tabel 5	Rekapitulasi Analisis Keragaman Rata-rata Jumlah Geliat Mencit Selama 60 Menit Pengamatan	27
Tabel 6	Uji BJND Rata-rata Jumlah Geliat Mencit Selama 60 Menit Pengamatan	28
Tabel 7	Persentase Daya Analgesik terhadap Induksi Asam Asetat 0,7%	30
Tabel 8	Rekapitulasi Analisis Keragaman Persentase Daya Analgesik Mencit Terhadap Induksi Asam Asetat 0,7%	31
Tabel 9	Uji BJND Persentase Daya Analgesik Mencit terhadap Induksi Asam Asetat 0,7%	31
Tabel 10	Perhitungan Koefisien Kappa	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Mekanisme Terjadi Nyeri.....	7
Gambar 2	Daun Pepaya (Dokumentasi pribadi)	10
Gambar 3	Mus musculus (Dokumentasi pribadi)	13
Gambar 4	Diagram Batang Rata-rata Jumlah Geliat Mencit Selama 60 Menit Pengamatan	27
Gambar 5	Grafik Rata-rata Jumlah Geliat Mencit Setiap 5 Menit Selama 60 Menit Pengamatan	29
Gambar 6	Diagram Batang Persentase Daya Analgesik Mencit terhadap Induksi Asam Asetat 0,7%	30
Gambar 7	Skema proses peningkatan geliat mencit akibat induksi asam asetat dan penurunan jumlah geliat akibat pemberian ekstrak daun pepaya	33
Gambar 8	Pembentukan prostaglandin dan penghambatan prostaglandin oleh flavonoid ekstrak daun pepaya	35
Gambar 9	Hasil OneWay Anova Uji Pendahuluan	50
Gambar 10	Hasil Post Hoc Tests OneWay Anova Uji Pendahuluan	50
Gambar 11	Hasil Tukey dan Duncan OneWay Anova Uji Pendahuluan	51
Gambar 12	Hasil OneWay Anova Daya Analgesik	51
Gambar 13	Hasil Tukey dan Duncan OneWay Anova Daya Analgesik	52
Gambar 14	Hasil OneWay Anova Rata-rata Jumlah Geliat.....	52
Gambar 15	Hasil Post Hoc Test OneWay Anova Rata-rata Jumlah Geliat....	53
Gambar 16	Hasil Tukey dan Duncan OneWay Anova Rata-rata Jumlah Geliat.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Foto Metodologi Penelitian	46
Lampiran 2	Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Daun Pepaya	51
Lampiran 3	Fluktuasi Geliat mencit	53
Lampiran 4	Hasil Jumlah Geliat 5 Perlakuan dan 5 Ulangan.....	53
Lampiran 5	Hasil Analisis Data SPSS Uji Pendahuluan.....	54
Lampiran 6	Hasil Analisis Data SPSS Daya Analgesik	55
Lampiran 7	Hasil Analisis Data SPSS Persentase Geliat	56
Lampiran 8	Modul Ajar Sistem Saraf Kelas XI Fase F Berbasis Discovery Learning	58
Lampiran 9	LKPD Materi Sistem Saraf Berbasis Discovery Learning.....	68
Lampiran 10	Instrumen Hasil Validasi LKPD Validator 1	80
Lampiran 11	Instrumen Hasil Validasi LKPD Validator 2	86
Lampiran 12	Usulan Judul	90
Lampiran 13	Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi	91
Lampiran 14	Surat Izin Penelitian	93
Lampiran 15	Surat Izin Peminjaman Alat Laboratorium	94
Lampiran 16	Surat Izin Penggunaan Laboratorium	95
Lampiran 17	Surat Persetujuan Ujian Akhir Program	96
Lampiran 18	Surat Keterangan Bebas Laboratorium	97
Lampiran 19	Surat Bebas Pustaka Ruang Baca FKIP.....	98
Lampiran 20	Hasil Pengecekan Plagiasi di Perpustakaan Universitas Sriwijaya	99

**DAYA ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L.*) TERHADAP RASA NYERI PADA MENCIT
JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DAN SUMBANGANNYA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Oleh

Nadiyah Khoiroh Ummah

Pembimbing : Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd.,M.Si

Program Studi Pendidikan Biologi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya analgesik ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap mencit jantan galur swiss webster yang diinduksi asam asetat 0,7% secara intraperitoneal dan mengetahui dosis efektif untuk menurunkan jumlah geliat mencit jantan galur swiss webster yang diinduksi asam asetat. Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan galur swiss webster sebanyak 25 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 diberi larutan aquades sebagai kontrol, kelompok II diberi ekstrak etanol daun pepaya dosis 70 mg/kg BB, kelompok III diberi ekstrak etanol daun pepaya dosis 140 mg/kg BB, kelompok IV diberi ekstrak etanol daun pepaya dosis 280 mg/kg BB, dan kelompok V diberi asam mafenamat 500 mg sebagai pembanding. Parameter yang diukur pada metode uji geliat adalah menghitung jumlah geliat mencit setiap 5 menit selama 60 menit. Dari analisis statistik menggunakan uji ANOVA menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya mempunyai daya analgesik ditandai dengan nilai signifikan $P < 0,05$ dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Ekstrak etanol daun pepaya mempunyai daya analgesik yang paling baik adalah ekstrak etanol daun pepaya pada dosis 140 mg/kg BB yang hasilnya mendekati pembanding. Waktu paling efektif uji daya analgesik pada metode uji geliat pada menit ke-30. Informasi hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi materi pada pembelajaran biologi di SMA fase F kelas XI, pada materi sistem saraf dalam dunia hewan.

Kata- kata kunci : daun pepaya, mencit jantan, analgesik, geliat

**DAYA ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L.*) TERHADAP RASA NYERI PADA MENCIT
JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DAN SUMBANGANNYA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Oleh

Nadiyah Khoiroh Ummah

Pembimbing : Dr. Mgs. M. Tibrani, S.Pd.,M.Si

Program Studi Pendidikan Biologi

ABSTRACT

This research aimed to determine the analgesic power of ethanol extract of papaya leaves (*Carica Papaya L.*) against male mice of swiss webster strains induced by 0.7% acetic acid intraperitoneally and to determine the effective dose to reduce the number of writhing male mice of swiss webster strains induced by acetic acid. The test animals used were male swiss webster mice as many as 25 ecots which were divided into 5 groups. Group 1 was given distilled water solution as control, group II was given papaya leaf ethanol extract at a dose of 70 mg/kg BB, group III was given papaya leaf ethanol extract at a dose of 140 mg/kg BB, group IV was given papaya leaf ethanol extract at a dose of 280 mg/kg BB, and group V was given 500 mg mafenamic acid as a comparator. The parameter measured in the writhing test method is to count the number of writhing mice every 5 minutes for 60 minutes. Statistical analysis using ANOVA test showed that ethanol extract of papaya leaves has analgesic power characterized by a significant value of $P < 0.05$ and continued with Duncan test. Ethanol extract of papaya leaves has the best analgesic power is the ethanol extract of papaya leaves at a dose of 140 mg / kg B whose results are close to the comparator. The most effective time to test analgesic power in the writhing test method at the 30th minute. Information on the results of this study is expected to be material in learning biology in SMA phase F class XI, on the material of the nervous system in the animal world.

Keywords : papaya leaf, male mice, analgesic, writhing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri merupakan respon tubuh saat terjadinya kejadian yang berhubungan dengan kerusakan jaringan atau saraf. Nyeri merupakan tanda-tanda ketika ada bagian tubuh yang mengalami masalah seperti peradangan rematik, infeksi bakteri, atau kejang otot. Kegiatan yang dapat menimbulkan nyeri seperti cedera saat olahraga, kecelakaan, luka bakar, stres atau ketegangan emosional yang berkepanjangan. Nyeri yang terus-menerus atau tidak ditangani dengan baik dapat memicu respons stres yang bertahan lama. Hal ini akan mengurangi fungsi sistem kekebalan tubuh, mempercepat kerusakan jaringan, meningkatkan laju metabolisme, mempercepat pembekuan darah, dan menyebabkan retensi cairan, sehingga dapat memperburuk kualitas kesehatan (Hartwig dkk., 2006). Rasa sakit dapat diinduksi menggunakan asam asetat sehingga untuk mengatasi nyeri dapat menggunakan obat penghilang rasa sakit tanpa menghilangkan kesadaran yang dikenal dengan analgesik.

Analgesik adalah obat yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit dengan bekerja dalam sistem saraf pusat atau pada mekanisme nyeri perifer tanpa mempengaruhi kesadaran (Wardoyo & Oktarlina, 2019). Obat ini berfungsi untuk meredakan rasa sakit, dan kita sering menggunakannya, baik secara sadar maupun tidak, seperti saat mengalami sakit kepala atau sakit gigi. Biasanya, salah satu komponen dari obat yang kita konsumsi mengandung analgesik atau pereda nyeri.

Pengobatan nyeri secara tradisional telah mengalami perkembangan dari dahulu hingga sekarang, salah satunya adalah penggunaan NonSteroid Anti Inflammatory Drugs (NSAIDs). Di Indonesia, pemakaian terapi obat NSAIDs mencapai 52,1%, dan salah satu contohnya adalah asam mefenamat yang termasuk dalam golongan fenamat dan sering digunakan sebagai terapi analgesik (Sulistiyana & Brajamusti, 2016). Menurut (Pharmaceutical Press,

2009), penggunaan asam mefenamat secara berlebihan dapat berhubungan dengan toksisitas pada sistem saraf pusat (*Central Nervous System*), yang bisa menyebabkan kejang atau koma. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu senyawa fitokimia yang memiliki khasiat analgesik setara untuk menggantikan obat-obatan sintesis.

Tumbuhan obat adalah beragam spesies tanaman yang memiliki kandungan senyawa berkhasiat untuk mencegah, mengurangi, atau mengobati berbagai penyakit (Helmina & Hidayah, 2021). Di masa lalu, manusia sangat bergantung pada tumbuhan yang dikenal memiliki efek obat untuk mengatasi berbagai penyakit. Di Indonesia, nenek moyang kita telah lama memanfaatkan beberapa tumbuhan tertentu sebagai obat. Daun adalah jenis yang paling sering digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan ramuan obat tradisional, dan memiliki banyak keuntungan untuk proses penyembuhan serta merupakan bagian yang paling mudah diolah oleh masyarakat. Contoh tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat yaitu daun nangka untuk obat darah tinggi, daun kumis kucing digunakan untuk obat kencing batu, dan meniran untuk obat diare, dan daun gingsengan untuk obat sakit maag (Destryana & Ismawati, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh (Agustina dkk., 2024) menyimpulkan bahwa daun kumis kucing mengandung senyawa flavonoid yang dapat mengurangi gejala nyeri berkemih. Menurut (Tinggen, 2000), daun kecap banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional sebagai obat diare, obat untuk infeksi kulit seperti bisul. Sedangkan menurut (Marianne dkk., 2011) daun keluwih digunakan sebagai obat menurunkan kadar glukosa darah, dan sebagai antihipertensi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa daun merupakan bagian tumbuhan yang paling umum digunakan dalam pengobatan tradisional dan proses penyembuhan penyakit.

Tumbuhan yang berpotensi memiliki daya analgesik salah satunya daun pepaya (*Carica papaya L*). Daun pepaya memiliki berbagai kandungan senyawa, antara lain flavonoid, enzim papain, sakarosa, dekstrosa, leulosa, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, serta vitamin A, vitamin B1, dan Vitamin C, air dan kalori. Selain itu, daun pepaya mengandung senyawa

alkaloid karpain, karikaksantin, violaksantin, papain, sapoin, flavonoid, dan tanin (Milind & Gurditta, 2011). Di antara senyawa-senyawa tersebut, flavonoid memiliki peran penting dalam melindungi membran lipid dari kerusakan dan menghambat enzim siklooksigenase I yang terlibat dalam proses pembentukan mediator nyeri khususnya prostaglandin.

Masyarakat di wilayah Minahasa dan Kotamobagu masih banyak yang memanfaatkan pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan. Salah satu cara yang umum dilakukan adalah dengan menggunakan daun pepaya sebagai obat untuk menurunkan demam. Penelitian yang dilakukan oleh (Parampasi & Soemarno, 2013) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya telah terbukti mampu menyembuhkan luka insisi. Studi lain yang dilakukan oleh (Harningsih dkk., 2017) juga mengatakan bahwa ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) mempunyai efek antidiare terhadap mencit (*Mus musculus*). Sementara itu, (Yapian dkk., 2014) meneliti ekstrak daun pepaya (*Carica Papaya L.*) memiliki efek antipiretik pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa daun pepaya memiliki potensi penggunaan yang luas dalam pengobatan penyakit seperti, penyembuhan luka, penurunan demam, dan untuk penanganan diare.

Dari hasil penelitian (Firdaus & Priamsari, 2019) menunjukkan bahwasannya ekstrak etanol kulit terong belanda (*Solanum betaceum Cav.*) mengandung senyawa flavonoid dan mempunyai daya analgesik pada mencit jantan galur swiss webster yang diinduksi asam asetat 1%. Pada bagian daun kersen (*Muntingia calabura L.*) memiliki kandungan kimia berupa flavonoid, saponin yang bekerja dalam pengobatan rasa nyeri pada mencit (Sentat & Pangestu, 2016). Pada penelitian lainnya yang berjudul Uji Aktivitas Analgesik Ekstrak Etanol Daun Songgolangit (*Tridax procumbens L.*) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang dilakukan oleh (Debeturu & Tulandi, 2022) menunjukkan hasil bahwa daun songgolangit yang mengandung flavonoid memiliki aktivitas analgesik. Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan dapat menggantikan peran obat analgesik dalam bentuk flavonoid.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menduga adanya kandungan dan potensi di daun pepaya yang dapat digunakan sebagai pengobatan rasa nyeri. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui daya analgesik ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap rasa nyeri pada mencit jantan galur swiss webster. Selanjutnya penelitian ini, dapat memberikan kontribusi pada kegiatan pembelajaran Biologi SMA. Dalam proses belajar di kelas, peserta didik dipimpin agar mereka bisa mengingat dan menghafalkan materi pelajaran, tetapi tidak diminta untuk memahaminya secara mendalam maupun mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat pembelajaran yang efektif dan mampu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis untuk meningkatkan potensi peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berfungsi sebagai alat bantu yang efektif untuk memfasilitasi proses belajar dan mendorong partisipasi aktif peserta didik (Umbaryati, 2016). Untuk materi pembelajaran yang digunakan dalam LKPD dan berhubungan dengan analgesik adalah sistem saraf yang bisa dimanfaatkan di kegiatan pembelajaran peserta didik. Sistem saraf merupakan salah satu materi pembelajaran Biologi kelas XI fase F.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) berpengaruh signifikan terhadap penurunan jumlah geliat mencit galur swiss webster yang diinduksi asam asetat?
2. Berapakah dosis efektif pada ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) untuk menurunkan jumlah geliat mencit galur swiss webster yang diinduksi asam asetat?

1.3 Batasan Masalah

1. Hewan yang digunakan adalah mencit jantan galur swiss webster dengan berat 20-30 gram
2. Penginduksi nyeri menggunakan asam asetat 0,7%

3. Rasa nyeri dilihat dari metode geliat
4. Daun pepaya yang digunakan adalah daun yang segar
5. Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi pelarut dengan etanol 96%
6. Sumbangan penelitian pada pendidikan berupa LKPD

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap penurunan jumlah geliat mencit galur swiss webster yang diinduksi asam asetat
2. Untuk mengetahui dosis yang efektif untuk menurunkan jumlah geliat mencit galur swiss webster yang diinduksi asam asetat

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah didapatkannya informasi ilmiah mengenai khasiat dari ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya L.*) terhadap daya analgesik mencit galur swiss webster yang diinduksi dengan asam asetat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Ferdinand, & Priskila, O. (2024). Manfaat Daun Kumis Kucing Untuk Penyakit Nyeri Kemih. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(11). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Andri Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yg menarik dan menyenangkan*. Yogyakarta Diva Press.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Firdaus Kurnia, N., & Priamsari Retno, M. (2019). Uji Daya Analgesik Ekstrak Etanolik Kulit Terong Belanda (*Solanum Betaceum Cav.*) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Yang Diinduksi Asam Asetat 1%. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 4(2), 2019.
- Harningsih, Jumain, & Ayatullah Gigals, A. (2017). Uji Efek Antidiare Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Caricapapaya L*) Terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar, Vol.1 No.1*.
- Hasanah, N., & Novian, D. R. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata D.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1). <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/parape>
- Helmina, S., & Hidayah, Y. (2021). *Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat Tradisional Oleh Masyarakat Kampung Padang Kecamatan Sukamara Kabupaten Sukamara*. 7(1), 20–28.
- Kartikawati, E., Deswati, A. D., & Mahardika, A. (2019). Uji Efek Analgetik Ekstrak Daun Afrika (*Vernonia amygdalina.D*) Pada Mencit Jantan Putih Galur Swiss Webster. *Jurnal Sabdariffarma*, 9(2), 1–4.
- Katzung, G. B., Trevor, A. J., & Masters, S. B. (2013). *Pharmacology: Examination and Board Review* (5th ed.). Lange Medical Book Mc. Graw-Hill.
- Kondo, M., Kita, K., & Yokota, H. O. (2004). Feeding value to goats of whole-crop oat ensiled with green tea waste. *Animal Feed Science and Technology*, 113(1–4), 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2003.10.018>
- Luki, U. F., Killa, M. Y., & Lewu, D. L. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cair Buah Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Pepaya (*Carica Papaya L.*). *Jurnal Agro Indragiri*, 8(1).
- Marianne, Yuandani, & Rosnani. (2011). Antidiabetic Activity From Ethanol Extract Of Kluwih's Leaf (*Artocarpus Camansi*). *Jurnal Natural*, 11(2).
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka . *Tarbawi*, 130–138.

- Midiaty, Mulawarman, W. G., & Masruhim, M. A. (2024). Analisis implementasi manajemen Kurikulum Merdeka dalam meningkatkan mutu pendidikan SMK Pusat Keunggulan. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 4(2), 123–134.
- Milind, P., & Gurditta. (2011). Basketful Benefits Of Papaya. *IRJP*, 2(7), 6–12. <http://www.irjponline.com>
- Muliani, H. (2011). Pertumbuhan Mencit (*Mus Musculus L.*) Setelah Pemberian Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, XIX(1).
- Naya, D., Kuntari, A., Susbandiyah Ifada, A., & Hadi, S. (2019). Pengaruh Pemberian Kombinasi Metformin dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan (*Mus Musculus*). *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Farmasi*, 7(1).
- Pangalila, K., Wowor, P. M., Hutagalung, B. S. P., Fakultas, G., Universitas, K., & Manado, S. R. (2016). Perbandingan efektivitas pemberian asam mefenamat dan natrium diklofenak sebelum pencabutan gigi terhadap durasi ambang nyeri setelah pencabutan gigi. *Jurnal E-GiGi (EG)*, 4(2).
- Parampasi, N., & Soemarno, T. (2013). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pepaya dalam Etanol 70% pada Proses Penyembuhan Luka Insisi. *Indonesian Journal Of Pathology*, 22(1).
- Pharmaceutical Press. (2009). *Martindale The Complete Drug Reference* (36th ed., Vol. 80). RFS Publication.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta Diva Press.
- Robinson, T. (1995). *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB.
- Sentat, T., & Pangestu, S. (2016). Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) Dengan Induksi Nyeri Asam Asetat. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2(2), 147–153.
- Suwondo, S. B., Meliala, L., & Sudadi. (2017). *Buku Ajar Nyeri*. Perkumpulan Nyeri Indonesia .
- Tinggen, I. N. (2000). *Taru Premana (Pustaka Leluhur)*. Singaraja: Eka Cipta.
- Tjay, H. T., & Rahardja, K. (2007). *Obat-Obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek Samping (IV)*. PT. Elex Media Komputindo.
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Unnes Journal, Prosiding Seminar Nasional Matematika IX*.
- Viera, A. J. and G. J. M. (2005). Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. *Family Medicine*, 37, 360–363.
- Wardoyo, A. V., & Zakiah Oktarlina, R. (2019). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesik Pada Swamedikasi Untuk Mengatasi Nyeri Akut.

Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 10 (2), 156–160.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.138>

Yapian, S. A., Bara, R., Awaloei, H., & Wuisan, J. (2014). Uji Efek Antipiretik Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*). *Journal EBiomedik*, Vol.2 No.1.