MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN MURBEI (*Morus nigra* L.) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN YANG DI INDUKSI PEPTON

TESTING THE ANTIPYRETIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF MURBEILEAF (Morus nigra L.) ON PEPTON INDUCED MALE MICE

Wike Jurida[1], D. Elysa Putri Mambang[1], Rafita Yuniarti[1], Gabena Indrayani Dalimunthe[1]
[1]Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

*E-mail: elysa.mambang@gmail.com

ABSTRAK

Daun murbei (*Morus nigra* L.) merupakan family *Moraceae* telah banyak di manfaatkan oleh masyarakat dalam pengobatan alami. Daun murbei (*Morus nigra* L.) banyak mengandung senyawa kimia seperti flavonoid sehingga di duga memiliki potensi untuk antipiretik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui golongan senyawa metabolit skunder yang terkandung dalam daun murbei (*Morus nigra* L.) dan untuk mengetahui efektivitas antipiretik. Ini merupakan penelitian eksperimental. Tahapan penelitian ini meliputi pembuatan ekstrak etanol daun murbei (*Morus nigra* L.) menggunakan metode maserasi, skrining fitokimia, karakterisasi dan pengujian efek antipiretik ekstrak etanol daun murbei terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) sebanyak 25 ekor yang dibagi ke dalam 5 kelompok secara acak. Kelompok 1 kontrol negatif, kelompok 2 kontrol positif, kelompok 3 diberi Suspensi Ekstrak etanol daun murbei (*Morus nigra* L.) dosis 100 mg/kg BB, kelompok ke 4 dosis 200 mg/kgBB, kelompok 5 dosis 300 mg/kgBB. Pengamatan dilakukan selang waktu 30 menit selama 3 jam, lalu dihitung penurunan suhu tubuh. Kemudian dilakukan analisis statistic dengan uji ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simplisia dan ekstrak etanol daun murbei (*Morus nigra* L.) mengandung golongan senyawa kimia seperti alkaloid, glikosida, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Dari hasil efektivitas ekstrak etanol daun murbei pada dosis 300 mg/kg BBmemiliki efektivitas yang sangat kuat kemudian hasil tukey HSD dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun murbei pada dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 300mg/kgBB tidak memberikan signifikan dengan paracetamol.

Kata Kunci : Antipiretik, Daun Murbei, Flavonoid, Suhu, Mencit Putih Jantan

Received: Agustus 2024
Reviewed: Agustus 2024
Published: Agustus 2024

Plagirism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/Nutricia.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Nutricia

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

ABSTRACT

Mulberry leaves (Morus nigra L.) belong to the Moraceae family has been widely used by the community in natural medicine. Mulberry leaves (Morus nigra L.). The compound content in mulberry leaves contains flavonoid compounds so that it is suspected to have antipyretic potential. The purpose of this study was to determine the class of secondary metabolites contained in mulberry leaves (Morus nigra L.) and to determine the effectiveness of antipyretics. This research is an experimental research.The stages of this study included the preparation of ethanol extract of mulberry leaves (Morus nigra L.) using the maceration method, phytochemical screening, characterization and testing of the antipyretic effect of ethanol extract of mulberry leaves on 25 male white mice (Mus musculus), divided into 5 groups randomly. . Group 1 was negative control, group 2 was positive control, group 3 was given 100 mg/kg BW ethanol extract suspension of mulberry leaves (Morus nigra L.), 4th group 200 mg/kg BW, 5th group 300 mg/kg BW. Observations were made by measuring the body temperature of male whitemice at intervals of 30 minutes for 3 hours, then calculating the decrease in body temperature. Then statistical analysis was carried out with the ANOVA test.The results showed that the simplicia and ethanol extract of mulberry leaves (Morus nigra L.). From the results of antipyretic effectiveness, it showed that the ethanol extract of mulberry leaves at a dose of 300 mg/kg BW had very strong effectiveness and the results of tukey HSD could be concluded thatthe ethanol extract of mulberry leaves at doses of 100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW and 300 mg/kgBW did not give a significant effect on paracetamol.
Keywords: Antipyretic, Mulberry Leaf, Flavonoid, Temperature, Male White Mice

PENDAHULUAN

Demam adalah penyakit yang sering di alami di masyarakat, demam iyalah peningkatan suhu tubuh diatas normal, dimana suhu tubuh berkisar antara 36,5° -37,2°C. Pirexia atau demam merupakan gejala umum yang dapat timbul dari berbagai penyakit. Menurut Guyton dan Hall (2007), demam berarti suhu tubuh diatas normal, dapat disebabkan oleh kelainan pada otak itu sendiri atau oleh zat racun yang mempengaruhi pusat pengaturan suhu. Timbulnya demam disebabkan oleh respon imun tubuh dalam melawan infeksi. Reaksi ini menghasilkan pirogen yang menyebabkan hipotalamus meningkatkan suhunya saat menghadapi infeksi. Mengatasi demam dapat digunakan obat yang dapat menurunkan suhu tubuh dalam keadaan demam atau disebut antipiretik (Rinidar, 2014)

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Berbagai tumbuhan dapat tumbuh di Indonesia. Banyak tanaman dapat digunakan untuk fitoterapi. Tumbuhan obat memiliki berbagai senyawa kimia yang kompleks dengan komposisi yang berbeda pada setiap bagiannya. Saat ini, produk herbal banyak digunakan sebagai obat alternatif. Ini karena kebanyakan orang percaya bahwa obat herbal memiliki efek samping yang lebih sedikit dan lebih murah (Budiman, 2018)

Murbei merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di Indonesia dan banyak digunakan dalam pengobatan secara tradisional. Daun murbei digunakan dalam masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit seperti demam, batuk, sakitkepala, darah tinggi, kencing manis, kaki gajah, sakit kulit, dan gangguan pencernaan (Djamil, 2015). Kandungan senyawa aktif yang terdapat pada daun murbei yaitu alkaloid, flavonoid, polifenol dan terpenoid (Jurian, 2016)

Obat antipiretik yang sering di gunakan adalah parasetamol meskipun relatif aman, parasetamol masih memiliki efek samping berupa nekrosis hati, nekrosis hati yang fatal, nekrosis tubulus ginjal, hipoglikemia pada penggunaan jangka panjang atau dosis berlebihan. Efek samping penggunaan parasetamol dengan. dosis yang cukup besar dapat menyebabkan pusing, tegang dan disorientasi (Kariyaningtias et al., 2018).

Antipiretik adalah obat yang dapat menekan atau mengurangi peningkatan temperatur tubuh yang tidak normal. Antipiretik yang sering digunakan adalahparasetamol. Parasetamol merupakan senyawa kimia yang banyak digunakan karena memiliki kemampuan untuk menurunkan suhu tubuh ke keadaan normal. Produk parasetamol yang beredar di masyarakat adalah parasetamol bermerek dengan harga mahal, parasetamol bermerek dengan harga generik (murah), serta parasetamol produk generik (Arifisnto, 2018)

Murbei hitam (*Morus nigra* L.) merupakan tumbuhan yang termasuk dalam famili Moraceae. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah beriklim sedang di Asia, Afrika dan Amerika. Genus morus mempunyai 24 spesies dengan lebih dari 100 variasi yang diketahui. Genus Morus dilaporkan mengandung senyawa flavonoid (Budiman, 2018)

Sejak ribuan tahun yang lalu, pengobatan tradisional sudah ada di Indonesia jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modern dikenal masyarakat. Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat merupakan pengobatan yang diakui oleh masyarakat dunia dan menandakan kesadaran 'kembali ke alam' (*back to nature*) untuk mencapai kesehatan yang optimal dan mengatasi berbagai penyakit secara alami (Wijaya, 2023)

Secara emperis daun murbei sering di gunakan sebagai obat demam, tapi belum ada peneliti ilmiah mengenai ini, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengujian skrining fitokimia dan juga efektivitas antipiretik ekstrak etanol daun murbei (*Morus nigra* L.) terhadap mencit yang diinduksi pepton

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lemari pengering. bejana atau toples, , timbangan hewan, beker gelas, water bath, timbangan analitik, rotary evaporator, kertas saring, , jarum suntik, sonde oral, aluminium foil, mortar dan stamfer, termometer digital.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun murbei (Morus nigra L.) etanol 96%, Na-CMC, aquades, pepton, tablet parasetamol, asam asetat, anhidrida, besi (III) klorida, serbuk magnesium, kalium iodida. Bismut (II)), nitrat, Asam klorida(p), amil alkohol, asam, sulfat (p), Kloroform, toluen, Raksa (II) klorida, Timbal (II) asetat, iodium, alpha naptol, asam nitrat, metanol.

Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun murbei (Morus nigra L.) yang diambil dari Desa Arul Kumer, Kecamatan Silih Nara Kabupaten Aceh Tengah Provinsi Aceh.Daun murbei yang masih segar dibersihkan dari kotoran yang melekat dengan cara mencuci dengan air bersih yang mengalir lalu ditiriskan dan ditimbang berat basahnya, dikeringkan. Simplisia dianggap kering apabila diremas hancur. Selanjutnya dihaluskan menggunakan blender sehingga menjadi serbuk halus, diayak dan ditimbang kemudian serbuk simplisia di maserasi dan di ekstrak menggunakan rotary evaporator hingga mendapatkan ekstrak kental.

Metode

Pemeriksaan karakterisasi simplisia meliputi pemeriksaan makroskopik, mikroskopik, penetapan kadar air, penetapan kadar sari yang larut dalam air, penetapan kadar sari yang larut dalam etanol, peentapan kadar abu total dan penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam (Ditjen POM, 1995).

Pemeriksaan Makroskopik

Pemeriksaan makroskopik dilakukan pada daun murbei dan simplisia dengan mengamati bentuk luar, ukuran, warna, bau dan rasa

Pemeriksaan Mikroskopik

Pemeriksaan mikroskopik di lakukan terhadap serbuk simplisia daun murbei dengan diambil serbuk simplisia scukupnya dletakkan di objek glass di tetes kloralhidrat di tutup dengan deck glss dan diamati d bawah mikroskop.

Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode azeotropi (destilasi toluen). Alat meliputi labu alas 500 ml, alat penampung, pendingin, tabung penerima, tabung penyambung dan alat pemanas. Cara penetapan ke dalam labu alas bulat dimasukkan 200 ml toluen dan 2 ml air suling, didestilasi selama 2 jam. Dibiarkan mendingin selama 30 menit, dibaca volume air pada tabung

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

penerima. Selanjutnya ke dalam labu dimasukkan 5 gram serbuk simplisia, lalu dipanaskan hati-hati selama 15 menit, setelah toluen mulai mendidih, kecepatan tetes diatur menjadi 2 tetes tiap detik, hingga sebagian air tersuling, kemudian dinaikkan kecepatan tetes menjadi 4 tetes tiap detik. Setelah semua air tersuling bagian dalam pendingin dibilas dengan toluen. Setelah air dan toluene memisah. Volume dibaca dengan ketelitian 0,1 ml, selisih kedua volume air yang dibaca sesuai kandungan air yang terdapat dalam bahan yang diperiksa. Kadar air dihitung dalam persen.Tujuan dari penetapan kadar air adalah untuk mengetahui kandungan air yang terkandung dalam simplisia (Ditjen POM, 1995).

$$\% \text{ Kadar air simplisia} = \frac{(\text{volume air akhir} - \text{volume air awal})}{\text{Berat sampel (gr)}} \times 100\%$$

Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air

Sebanyak 5 gram serbuk dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml air - kloroform (2,5 ml kloroform dan air suling sampai liter) dalam labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam,kemudian disaring. 20 ml filtrat diuapkan hingga kering dalam cawan penguap yang berdasar rata yang telah dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Kadar dalam persen sari yang larut dalam air dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan diudara (Ditjen POM, 1995).

Tujuan dari penetapan kadar sari larut air untuk mengetahui simplisia tersebut dapat tersari dalam pelarut air atau tidak

$$\text{Kadar sari larut air} = \frac{(\text{Berat cawan isi} - \text{Berat cawan kosong}) \times 100\%}{\text{Berat sampel (gr)}}$$

Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol

Sebanyak 5 gram serbuk simplisia dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml etanol (96%) dalam labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Kemudian disaring cepat untuk menghindari penguapan etanol, kemudian diuapkan 20 ml filtrate hingga kering dalam cawan penguap berdasar rata yang telah ditara, dipanaskan sisa pada suhu 1050C hingga bobottetap. Kadar dalam persen sari yang larut dalam etanol 96% dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Ditjen POM, 1995).

Tujuan dari penetapan kadar sari larut dalam etanol adalah untuk mengetahui apakah simplisia tersebut dapat larut dalam pelarut organik seperti etanol.

$$\text{Rumus Kadar sari larut etanol} = \frac{(\text{Berat cawan isi} - \text{Berat cawan kosong})}{\text{Berat sampel (gr)}} \times 100\%$$

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Penetapan Kadar Abu Total

Sebanyak 2 gram serbuk yang telah digerus dan ditimbang seksama, dimasukkankedalam krus porselen yang telah dipijar dan ditara, kemudian diratakan. Krus dipijar perlahan-lahan sampai arang habis, pijaran dilakukan pada suhu 600°C selama 3 jam, kemudian didinginkan dan ditimbang sampai diperoleh bobot tetap. Kadar abu dihitung terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Ditjen POM, 1995).

Tujuan dari penetapan kadar abu total adalah untuk mengetahui berapa persen pengotoran yang diakibatkan dari logam logam dan silikat yang terkandung dalam tanah.

Rumus Kadar abu total = $\frac{\text{(Berat cawan isi-Berat cawan kosong) x100\%}}{\text{Berat sampel}}$

Penetapan Kadar Abu Yang Tidak Larut Asam

Abu yang telah diperoleh dalam penrtapan kadar abu total dididihkan dalam 25 ml asam klorida 2N selama 5 menit, bagian yang tidak larut asam dikumpulkan, disaring melalui kertas saring, dipijar hingga bobot tetap kemudian didinginkan dan ditimbang.

Kadar abu yang tidak larut asam dihitung terhadap
bahan yang telah dikeringkan di udara (Ditjen POM, 1995).

Kadar abu tidak larut asam = $\frac{\text{(Berat cawan berisi-Berat cawan kosong)}}{\text{Berat sampel}}$ x100%

Pembuatan Ekstrak

Masukkan 10 bagian simplisia ke dalam sebuah bejana, tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, sesekali, peras, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian, Pindahkan ke dalam bejana tertutup, biarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama 2 hari. Enap tuangkan atau saring. Lalu di di uapkan dengan rotary evaporator maserat pada tekanan rendah pada suhu tidak lebih dari 50° hingga konsistensi yang dikehendaki (Depkes RI, 1979).

Pembuatan Larutan Pereaksi

-Larutan Pereaksi Bouchardat

Sebanyak 4 gram kalium iodida dilarutkan dalam 20 ml aquades, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit 2 gram iodium dan dicukupkan dengan air aquades hingga 100 ml (Depkes, 1989)

-Larutan Pereaksi Mayer

Sebanyak 1,36 gram raksa (II) klorida, dilarutkan dalam 60 ml aquades, kemudian pada wadah yang lain ditimbang sebanyak 5 gram kalium iodida lalu dilarutkan dalam 10 ml air suling. Kedua larutan dicampurkan dan ditambahkan air saling hingga diperoleh larutan 100 ml (Depkes, 1989)

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

-Larutan Pereaksi Dragendrof

Sebanyak 8 gram bismut (11) nitrat ditimbang, kemudian dilarutkan dalam 20 ml. asam nitrat pekat. Pada wadah lain ditimbang sebanyak 27,2 gram kalium iodida lalu dilarutkan dalam 50 ml air suling. Kemudian kedua larutan dicampurkan dan didiamkan sampai memisah sempurna. Larutan yang jernih diambil dan diencerkan dengan airsuling hingga 100 ml (Depkes, 1989).

-Larutan Pereaksi Molish

Sebanyak 3 gram alfa-naftol ditambahkan beberapa tetes etanol kemudian dilarutkan dalam asam nitrat 0,5 N hingga 100 ml (Depkes, 1989).

-Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N

Sebanyak 17 ml asam klorida pekat diencerkan dalam aquades hingga 100 ml (Depkes, 1989).

-Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2 N

Sebanyak 5,4 ml asam sulfat pekat diencerkan dengan aquades hingga 100 ml. (Depkes, 1989)

-Larutan Pereaksi Liebermann-Burchard

Sebanyak 20 bagian asam asetat anhidrat dicampurkan dengan bagian asam sulfat pekat dan 50 bagian kloroform Larutan pereaksi harus dibuat baru (Depkes, 1989)-Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1%

Sebanyak 1 gram besi (III) klorida dilarutkan dengan aquades hingga 100 ml(Depkes, 1989).

-Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 N

Sebanyak 15.17 g timbal (II) asetat dilarutkan dalam aquades bebaskarbondioksida hingga 100 ml. (Depkes, 1989).

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam daun murbei dalam keadaan serbuk dan ekstrak. Adapun golongan senyawa yang diperiksa meliputi pemeriksaan flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid, glikosida.

Pemeriksaan Alkaloid

Sampel daun murbei dalam keadaan serbuk dan ekstrak ditimbang sebanyak 0.5 gram, kemudian ditambahkan 1 ml asam klorida (HCl) 2 N pada masing-masing sampel dan ditambahkan akuades sebanyak 10 ml, dipanaskan hingga mendidih. air selama 2 menit. , di tunggu dingin lalu di saring. Filtrat yang diperoleh digunakan untuk percobaan alkaloid. Keadaan 3 tabung adalah sebagai berikut:

3 tetes filtrat ditambah dengan 2 tetes pereaksi Mayer akan terbentuk gumpalan endapan putih atau kuning. Filtrat sebanyak 3 tetes ditambah dengan 2 tetes pereaksi Bouchardat akan terbentuk endapan berwarna coklat sampai hitam. Filtrat sebanyak 3 tetes ditambah dengan 2 tetes pereaksi Dragendorff akan terbentuk endapan berwarna merah atau jingga.

Alkaloid positif jika terdapat endapan atau kekeruhan minimal dua di antaranya tiga percobaan di atas. Namun jika kekeruhan hanya terjadi pada satu reaksi diatas maka disarankan dengan

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

percobaan sebagai berikut:
8 ml filtrat ditambahkan dengan 2 ml amoniak pekat dan dikocok dengan 5 ml campuraneter - kloroform (3:1), dan dibiarkan memisah. Diambil lapisan eter kloroform ditambah sedikit natrium sulfat anhidrat, disaring dan diuapkan filtrate didalam gelas arioji diatas penangas air. Larutkan residunya dengan asam klorida dan dikerjakan dengan pereaksi Mayer, Dragendorf dan Bouchardat seperti percobaan diatas (Ditjen POM,1995).

Pemeriksaan Flavonoid

Sebanyak 10 g simplisia dan ekstrak daun murbei ditimbang, kemudian ditambahkan 100 ml air panas, didihkan selama 5 menit dan disaring dalam keadaan panas. Filtrat yang diperoleh kemudian diambil 5 mL lalu ditambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 1 mL asam klorida pekat dan 2 mL amil alkohol lalu dikocok kemudian dibiarkan memisah. Flavonoid positif jika terbentuk warna merah, kuning, jingga pada lapisan alkohol (Depkes RI, 1995).

Pemeriksaan Glikosida

Sampel daun murbei kering dan ekstrak ditimbang sebanyak 3 gram diekstraksi dengan 30 ml campuran etanol 95% dengan air suling 9 ml dan etanol 21 ml (7:3) lalu tambah asam sulfat 2 N 10 ml, refluks selama 10 menit, disaring dan ambil 20 ml filtrat, ditambahkan 25 ml air suling dan 25 ml pb (II) asetat 0,4 M, dikocok, didiamkan selama 5menit, kemudian disaring. Filtrat dimasukkan ke dalam corong pisah dan diekstraksi dengan 20 ml campuran isopropanol 8 ml dan kloroform 12 ml di uapkan di pemanas gas sampai mendidih kemudian filtrat dari 0,1 ml lapisan air dalam tabung reaksi ditambahkan 2 ml air dan 5 tetes pereaksi Molish. Asam sulfat pekat ditambahkan perlahan-lahan melalui dinding tabung, cincin ungu terbentuk pada batas kedua cairan. menunjukkan adanya komponen gula (glikosida). Ditjen POM, (995).

Pemeriksaan Saponin

Sampel daun Murbei dalam keadaan kering dan ekstrak Sebanyak 0,5 gram serbuk simplisia dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan 10ml air panas, didinganken dan dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih setinggi 1-10 cm yang stabil tidak kurang dari 2 menit dan tidak hilang dengan penambahan 1 tetes asam klorida 2N menunjukkan adanya saponin (Ditjen POM, 1995).

Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid

Sampel daun murbei dalam keadaan kering dan ekstrak ditimbang sebanyak 1 gram dimaserasi dengan 20 ml eter selama 2 jam kemudian disaring dan filtrat diuapkan dalam cawan penguap. Kemudian ditambahkan 5 tetes asam asetat anhidrat dan 5 tetes asam sulfat pekat (pereaksi Lieberman - Bouchard). Jika terbantuk warna ungu sampai merah ungu menunjukkan adanya triterpenoid dan terbentuknya warna biru hijau menunjukkan adanya steroid (Ditjen POM, 1995).

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Pemeriksaan Tanin

Sampel daun murbei dalam keadaan kering dan ekstrak ditimbang sebanyak 0,5 gram ditambahkan 10 ml akuades, dikocok dan disaring. Filtrat diencerkan dengan aquadest sampai tidaknya berwarna. Larutan diambil 2 ml ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 10%. Jika terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkanadanya tanin (Ditjen POM, 1995).

Penentuan Dosis

Pemberian ekstrak etanol daun murbei (*Morus nigra* L.) perlakuan kepada hewan percobaan adalah dengan dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 300mg/kgBB sebanyak 1% diberikan secara oral. Dosis kontrol positif yaitu parasetamol dengan dosis lazim pada manusia yaitu 500 mg memberikan secara oral consentrasi 1%. Sementara untuk kontrol negatif diberikan Na-CMC sebanyak 0,5% dan untuk pepton 0.5% secara Im.

Pembuatan Bahan Uji

Pembuatan bahan uji meliputi pembuatan suspense Na-CMC sebagai control negatif, pembuatan suspensi paracetamol sebagai control positif, pembuatan larutan pepton sebagai penginduksi demam, dan pembuatan ekstrak daun murbei sebagaibahan uji.

Pembuatan Suspensi Na-CMC 0,5%

Ditimbang Na-CMC sebanyak 500 mg lalu ditaburkam didalam cawan porselin yang berisi air suling panas, didiamkan selama 15 menit kemudian ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit lalu dimasukkan kedalam labu tentukur 100 ml. volumenyadicukupkan dengan aquadest hingga 100 ml (Anief, 2003).

Pembuatan Suspensi Parasetamol 1%

Tablet paracetamol di gerus halus dalam lumpang, kemudian timbang 1000 mg paracetamol kemudian dimasukan ke dalam lumpang dan ditambahkan suspensi Na- CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil digerus homogen dan dimasukkan kedalam wadah, lalu ditambahkan aquadest ad 100 ml digerus homogen dan dimasukkan kedalam wadah

Pembuatan Larutan Penginduksi Pepton 5%

Ditimbang 5 gram pepton, ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit hingga larut dan masukkan ke dalam labu ukur 100 mL, kemudian volumenya dicukupkan hingga 100 mL dengan menambahkan aquadest.

Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Murbei

Dalam pengujian ini ada 3 variasi dosis yakni 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan300mg/kgBB. Suspensi ekstrak etanol daun murbei dibuat dengan cara 1 gram ekstrak dimasukan dalam lumpang, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit aquadest sambil digerus homogen. Ditambahkan sisa aquades gerus kembali lalu dimasukan kedalam labu ukur ad 100 ml

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Hewan Percobaan

Hewan percobaan digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan putih (*mus musculus*). Hewan percobaan tersebut diaklimatisasi selama 1-2 minggu sebelum dilakukan perlakuan. Hewan dinyatakan sehat apabila selama pengamatan tidak menunjukkan penyimpangan berat badan (>10%) dan secara visual tidak menunjukkan gejala yang tidak sehat. Hewan dikumpulkan menjadi 5 kelompok masing masing terdiri dari 5 mencit putih.

Menurut Frederer (1967), rumus penentuan sabjek/ hewan untuk uji eksperimental adalah:

$$(t-1)\ (n-1)\geq 15$$

Dimana t merupakan jumlah kelompok percobaan dan n merupakan jumlah pengulangan atau jumlah sampel tiap kelompok. Penelitian ini menggunakan 5kelompok perlakuan sehingga perhitungan sampel menjadi:

$$(5-1)\ (n-1)\geq 15$$
$$4n-4\geq 15$$
$$4n\geq 19$$
$$n\geq 4{,}75$$
$$=5$$

Jadi, sampel yang digunakan tiap kelompok percobaan sebanyak 5 ekor ($n\geq 4{,}75$) dan jumlah kelompok yang digunakan adalah 5 kelompok sehingga penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit putih (*mus musculus*).

Prosedur Kerja Uji Efek Antipiretik

Sebayak 25 ekor hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus putih, sebelum dilakukan pengujian hewan dipuasakan selama 12 jam tetapi tetap diberi minum.

1. dilakukan pengukuran suhu rektal yaitu dengan cara memasukkan termometer digital kedalam rektal mencit untuk mengetahui suhu awal sebelum induksi (suhu standar).
2. semua hewan uji diinduksi pepton 0,3 ml/hewan secara intramuskuler.
3. Satu jam setelah pemberian penginduksi, dilakukan pengukuran kembali pada rektal mencit.
4. Jika terjadi peningkatan suhu tubuh lebih dari atau sama dengan 0,6°C dari suhu awal maka tikus dikatakan demam.
5. Kemudian tiap kelompok diberikan dosis secara oral yaitu kelompok 1 sebagaikontrol negatif diberi suspensi Na-CMC 0,5 %, kelompok 2 sebagai kontrol positif diberi suspensi parasetamol 1%, kelompok 3,4 dan 5 sediaan suspensi ekstrak etanol daun murbei dengan dosis:

Kelompok I : Kontrol Negatif berupa suspensi Na-CMC 0,5%
Kelompok II : Kontrol Positif atau pembanding berupa suspensi Paracetamol 1%Kelompok III : Suspensi EEDM dosis 100 mg/kg BB
Kelompok IV: Suspensi EEDM dosis 200 mg/kgBBKelompok. V : Suspensi EEDM dosis 300 mg/kg

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Analisa Data

Untuk analisis data dari penelitian ini di lakukan dengan menghitung rata- rata dari penurunan suhu masing-masing kelompok dengan mengunakan metode normalitas, homogenitas, *One-way* ANOVA (*Analisis of variansi*), di lanjutkan dengan uji *tukey* HDS untuk melihat adanya perbedaan nyata antar kelompok perlakuan. Analisis ini mengunakan SPSS (*Startisical Product and Service Solution*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil identifikasi tumbuhan di laboratorium Herbarium Medanense (Medan) Universitas Sumatra Utara. Menunjukan bahwa tumbuhan yang diteliti adalah tumbuhan daun murbei (*Morus nigra* L.) family Moraceae.

Hasil Pengolahan Daun Murbei

Hasil pengolahan daun murbei berat basah 5 kg, di keringkan mendapat berat 1,5kg, di haruskan menjadi serbuk dengan berat 1 kg.

Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Murbei

Pemeriksaan karakterisasi simplisia meliputi pemeriksaan makroskopik, mikroskopik, penetapan kadar air, penetapan kadar sari yang larut dalam air, penetapan kadar sari yang larut dalam etanol, penetapan kadar abu total dan penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam.

Pemeriksaan Makroskopik

Hasil pemeriksaan makroskopik dilakukan pada daun murbei dengan mengamati morfologi luar tumbuhan yaitu murbei berdaun tunggal, berwarna hijau, bentuk bulat dengan ujung runcing, tepi daun bergerigi, bagian bawah daun terlihat jelas tulang dan menonjol, permukaan atas mengkilat dan bawah kasar, panjang kira-kira 13 cm, dan lebar kira-kira 9 cm, rasa pahit. Untuk serbuk yaitu halus, berwarna hujau, rasa pahit.

Pemeriksaan Mikroskopik

Pengujian mikroskopik bertujuan untuk mengetahui anatomi menemukan fragmen pengenal yang spesifik dalam bentuk sel atau jaringan yang terdapat dalam simplisia daun murbei. Hasil pemeriksaan serbuk simplisia dengan cara simplisia diambil scukupnya diletakkan di objek glass di tetes kloralhidrat lalu di tutup dengan deck glass di amati d bawah mikroskopik dan daun murbei di dapatkan beberapa fragmen di antaranya stomata parasitik, rambut penutup uniceluler dan juga kalsium kristal oksalat.Pemeriksaan Karakterisasi Kadar Simplisia Daun Murbei setelah dilakukan identifikasi dilakukan uji karakterisssi dan hasil karakterisssi dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Parameter	Hasil Karakteristik	PersyaratamMMI	Keterangan
1.	Kadar air	4 %	Tidak lebih dari10%	Memenuhi syaratMMI
2.	Kadar sari larut air	20 %	Tidak kurang dari 14%	Memenuhi syarat MMI
3.	kadar sari larut etanol	33,3 %	Tidak kurang dari 10%	Memenuhi syarat MMI
4.	Kadar abu total	2,93 %	Tidak lebih dari 13,0%	Memenuhi syarat MMI

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

5.	Kadar abu tidak larut asam	2,28 %	Tidak lebih dari 4,5%	Memenuhi syarat MMI

Pemeriksaan kadar air pada ekstrak simplisia dilakukan untuk mengetahui kadar air yang dikandung memenuhi persyaratan atau tidak, karena jika kadar air tinggi akan mudah ditumbuhi kapang dan bakteri. Hasil pemeriksaan kadar air simplisia yang diperoleh adalah 4 %. Hal ini sudah memenuhi persyaratan kadar air simplisia secara umum adalah 10<% (Ditjen POM, 1995)

Pemeriksaan kadar sari yang larut dalam air dan etanol pada ekstrak simplisia dilakukan untuk memberikan gambaran awal jumlah senyawa yang terdapat tersaridengan pelarut air dan etanol dari simplisia. Hasil pemeriksaan kadar sari yang larut dalam air 20%, sedangkan kadar sari yang larut dalam etanol 33,3% yaitu mrmenuhi syarat MMI. Hal ini menunjukan bahwa jumlah senyawa polar yang dapat terlarut dalam air lebih besar dari pada jumlah senyawa yang semi polar maupun non polar yang dapat terlarut dalam etanol.

Penetapan kadar abu total diperoleh 2,93 % dan kadar abu tidak larut dalam asam diperoleh 2,28% yaitu memenuhi syarat. Penetapan kadar abu bertujuan untuk mengetahui kandungan mineral internal yag terdapat dalam simplisia, serta senyawa organik yang tersisa dalam pembakaran. Kadar abu tidak larut dalam asam bertujuan untuk menentukan jumlah slika, khususnya pasir yang ada pada simplisia.

Hasil Ekstraksi Daun Murbei

Ekstraksi dengan metode maserasi mengggunakan 500 g serbuk simplisia masukkan ke dalam sebuah bejana, tuangi dengan 3750 ml etanol 96%, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, sesekali, peras, cuci ampas dengan 1250 ml etanol 96% hingga diperoleh 100 bagian, Pindahkan ke dalam bejana tertutup, blarkan di tempat sejuk, terlindung dari matahari, kemudian di pekatkan dengan rotary evavorator pada tekanan rendah pada suhu 50° dan di water bath hingga mendapatkan ekstrak kental yang didapatkan sebanyak 63.08 gram

Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Murbei

Setelah dilakukan identifikasi dan karakteristik tumbuhan, dilakukan uji skrining fitokimia dan dan hasil skrining dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

No	Golongan senyawa	Hasil Serbuk	Hasil Ekstrak
1.	Alkaloin	+	+
2.	Flavonoid	+	+
3.	Tanin	+	+
4.	Saponin	+	+
5.	Steroida/Triterpenoidad	+	+
6.	Glikosida	+	+

Keterangan:
(+): Mengandung zat yang diperiksa
(-): Tidak mengandung zat yang diperiksa

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Berdasarkan hasil pemeriksaan skrining fitokimia simplisia pada table di atas dari simplisiadanekstraketanoldaun murbei mengandung golongan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroida/triterpenoida.

Pada pengujian alkaloid, reaksi positif yang terjadi dapat diamati dengan adanya endapan putih sampai kuning pada pereaksi mayer, endapan merah bata pada saat penambahan reaksi dragendorff, dan hasil dan endapan cokelat saat penambahan pereaksi bouchardat. Sebelum ditambahkan masing-masing pereaksi sampel ditambahkan HCL terlebih dahulu Penambahan HCI bertujuan untuk menarik senyawa alkaloid dalam ekstrak karena alkaloid bersifat basa maka dengan penambahan asam seperti HCI akan terbentuk garam sehingga alkaloid akan terpisah. Pengujian skrining fitokimia daun murbei positif pada uji Mayer dan Bouchardat. Sedangkan Dragendorff tidak terdapat reaksi positif.

Pada pengujian flavonoid, hasil positif ditandai dengan terbentuknya perubahan warna merah atau merah bata setelah penambahan serbuk mg dan HCL pekat. Berbagai penelitian menunjukan bahwa flavonoid memiliki efek antipiretik. Flavanoid mampu menghambat enzim siklooksigenase yang berperan dalam metabolisme asam arakhidonat menjadi prostaglandin (Kariyaningtias et , 2018).

Pada pengujian tanin, hasilnya positif ditandai warna hijau kehitaman yang berasal dari pereaksi FeCl3 yang menandakan bahwa tanin terkondensasi. FeCl3 akan bereaksi dengan salah satu gugus hidroksil ada pada senyawa tanin dan membentuk kompleks dengan ion Fe3+. Hasil positif saat ditambahkan FeCl3 menghasilkan warna hijau kehitaman.

Pada pengujian saponin, hasil positif ditandai dengan terbentuknya busa yang tidak hilang setelah diteteskan HCL. Saponin mengandung gugus glikosil yang berperan sebagai gugus polar (Sangi et al. 2018).

Pada pemeriksaan glikosida menunjukkan hasil yang positif, karena terbentuk cincin berwarna ungu pada batas cairan larutan sisa setelah penambahan pereaksi molisch dan asam sulfat pekat. Mekanisme terbentuknya cincin ungu berasal dari karbohidrat yang terhidrolisis oleh asam sulfat menjadi monosakarida kemudian keduanya terkondensasi membentuk furtural yang bereaksi sehingga membentuk cincin ungu (Wahid dan Safwan, 2019).

Pada pengujian steroid/triterpenoid ditandai dengan terbentuknya warna ungu dan steroid ditandai dengan timbulnya warna hijau dengan pereaksi Liebermann- Burchard (Depkes RI, 1995). Pada hasil skrining ekstrak daun murbei terbentuknya biru hijau setelah direaksikan dengan Liebermann-Burchard sehingga ekstrak daun murbei positif mengandung steroid.

Uji Farmakologi

Pada pengujian ini saya menggunakan ekstrak daun murbei sebagai obat penurun panas yang mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antipiretik. flavonoid dipercaya dapat menghambat enzim sikloogsigenase khususnya sikloogsigenase-2 yang berperan dalam biosintesis prostaglandin sehingga demam terhambat. Prostaglandin merupakan mediator demam dan memengaruhi reaksi inflamasi, imunitas, dan rasa nyeri. Dengan kandungan metabolit ini, pengujian ini dilakukan terhadap hewan mencit putih jantan. Pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi, karena memiliki keunggulan proses yang cepat dan peralatan yang digunakan sederhana serta relatif mudah. Selain itu, pemilihan metode ekstraksi maserasi

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

dengan melihat sifat flavonoid aktif yang akan ditarik tidak tahan panas. Maserasi menggunakan etanol 96% karena flavonoid dapat tertarik dengan sempurna pada pelarut ini.

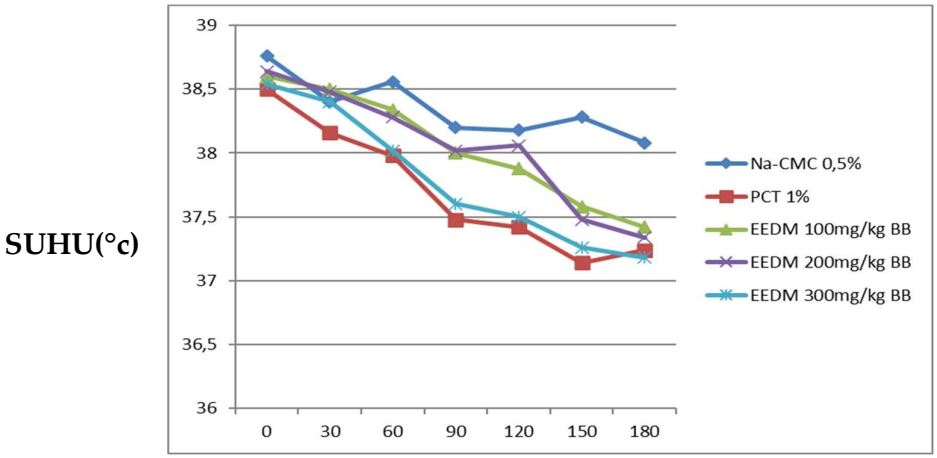
Hewan percobaan yang digunakan diadaptasi selama 14 hari sebelum perlakuan, tujuan untuk menyesuaikan terhadap lingkungan percobaan dan diberikan makan dan minum secukupnya. Kemudian hewan percobaan dipuasakan selama 12 jam tetapi tetap diberikan minum, hal ini bertujuan untuk mempercepat

Penyerapan zat aktif dari ekstrak etanol daun murbei. Pengujian efek antipiretik bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun murbei sebagai antipiretik yang di ujikan pada mencit jantan. Secara intarmuskular diinduksikan dengan pepton 5 %. Kemudian dilakukan pengukuran suhu tubuh mencit melalui rektal untuk melihat apakah mencit mengalami demam, terlihat setelah disuntikan pepton mencit mengalami demam, kemudian percobaan dilakukan dengan 5 perlakuan yang terdiri dari 5 kelompok.

Kelompok: 1 kontrol negatif Na-CMC 0,5%, kelompok 2 kontrol positif Parasetamol 1%, kelompok 3 diberi Suspensi Ekstrak etanol daun murbei (*Morus nigra*L.) dosis 100 mg/kg BB, kelompok ke 4 dosis 200 mg/kgBB, kelompok 5 dosis 300 mg/kgBB. Sesuai konversi dosis manusia dengan menggunakan hewan mencit jantan. Adapun suhu tubuh normal mencit berkisar antara 36,5°C – 38,0 °C (Malole, 1989). Data hasil perubahan suhu rata-rata rektal mencit untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Table dan Grafik di bawah ini

Kelompok hewan	Perubahan Rata-Rata Suhu Rektal Mencit (°c)						
Suspensi Na-CMC 0,5 %	38,76	38,4	38,56	38,2	38,18	38,28	38,08
Suspensi PCT 1 %	38,5	38,16	37,98	37,48	37,42	37,14	37,24
EEDM 100 mg/kg BB	38,6	38,5	38,34	38	37,88	37,58	37,42
EEDM 200 mg/kg BB	38,64	38,48	38,28	38,02	38,06	37,48	37,34
EEDM 300 mg/kg BB	38,54	38,4	37,76	37,6	37,5	37,26	37,18

Grafik Perubahan Suhu Rata-Rata Pada Hewan Percobaan



SUHU(°c)

WAKTU (Menit)

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

0,5% (kontrol negatif) tidak memberikan efek antipiretik, hal ini karena Na-CMC 0,5% tidak mengandung zat aktif yang memberikan efek antipiretik. Pada pemberian kontrol positif suspensi parasetamol dapat menurunkan suhu rektal mencit, hal ini menunjukkan bahwa parasetamol sebagai kontrol positif mampu menurunkan suhu rektal mencit. Sementara pada kelompok pengujian EEDM juga memberikan efek antipiretik, mulai mengalami penurunan suhu pada menit ke 30 yaitu dosis 300mg/kgBB dan 200mg/kgBB, sedangkan pada dosis 100mg/kgBB baru mulai mengalami penurunan suhu pada menit ke 60. Dari ketiga dosis tersebut yang mengalami penurunan suhu paling signifikan yaitu pada dosis 300mg/kgBB, penurunan suhu ini melebihiparasetamol yang merupakan kontrol positif. Hal ini dikarenakan dosis 300mg/kgBBmerupakan dosis tertinggi yang digunakan pada pengujian ini.

Hasil pengujian antipiretik. Pengujian ini menggunakan ekstrak etanol daun murbei dengan dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, 300 mg/kgBB dan menggunakan kontrol negatif Na-CMC 0.5% dan kontrol positif menggunakan paracetamol 1%. Diinduksikan dengan pepton secara intramuskular pada mencit sebanyak 0,3 ml, dan terjadi penaikan suhu setelah satu jam permerian pepton. Lalu dicatat suhu setelah pemerian kontrol positif, kontrol negatif dan ekstrak EEDM dengan selang waktu menit ke 30, 60, 90, 120, 150 dan 180.

Uji One-way ANOVA

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Suhu Awal	Between Groups	,518	4	,129	8,986	,000
	Within Groups	,288	20	,014		
	Total	,806	24			
Suhu Akhir	Between Groups	,202	4	,051	2,321	,092
	Within Groups	,436	20	,022		
	Total	,638	24			
Menit ke 30	Between Groups	,366	4	,092	,960	,451
	Within Groups	1,908	20	,095		
	Total	2,274	24			
Menit ke 60	Between Groups	1,982	4	,495	10,193	,000
	Within Groups	,972	20	,049		
	Total	2,954	24			
Menit ke 90	Between Groups	1,864	4	,466	5,561	,004
	Within Groups	1,676	20	,084		
	Total	3,540	24			
Menit ke 120	Between Groups	2,352	4	,588	3,172	,036
	Within Groups	3,708	20	,185		
	Total	6,060	24			
Menit ke 150	Between Groups	3,586	4	,897	6,823	,001
	Within Groups	2,628	20	,131		
	Total	6,214	24			

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Menit ke 180	Between Groups	2,594	4	,648	14,940	,000
	Within Groups	,868	20	,043		
	Total	3,462	24			

Berdasarkan output diatas semua variabel memiliki nilai sig lebih kecil dari 0,05 kecuali pada suhu.

Uji Turkey

Menit ke 30

Tukey HSD[a]

Perlakuan	N	Subset for alpha =0.05
		1
Kontrol Positif	5	38,1600
Dosis 100 *mg*	5	38,2200
Dosis 300 *mg*	5	38,4000
Kontrol Negatif	5	38,4000
Dosis 200 *mg*	5	38,4800
Sig.		,492

Means for groups in homogeneous subsets aredisplayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Menit ke 60

Tukey HSD[a]

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Dosis 300 *mg*	5	37,7600		
Kontrol Positif	5	37,9800	37,9800	
Dosis 200 *mg*	5		38,2800	38,2800
Dosis 100 *mg*	5		38,3400	38,3400
Kontrol Negatif	5			38,5600
Sig.		,527	,112	,298

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Menit ke 90

Tukey HSD[a]

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol Positif	5	37,4800	
Dosis 300 *mg*	5	37,6000	
Dosis 100 *mg*	5	38,0000	38,0000

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Dosis 200 *mg*	5	38,0200	38,0200
Kontrol Negatif	5		38,2000
Sig.		,055	,808

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Menit ke 120

Tukey HSD[a]

Perlakuan	N	Subset for alpha =0.05
		1
Kontrol Positif	5	37,4200
Dosis 300 *mg*	5	37,5400
Dosis 100 *mg*	5	37,9400
Dosis 200 *mg*	5	38,1200
Kontrol Negatif	5	38,1800
Sig.		,075

Means for groups in homogeneous subsets aredisplayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000

Menit ke 150

Tukey HSD[a]

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol Positif	5	37,2400	
Dosis 300 *mg*	5	37,2600	
Dosis 200 *mg*	5	37,4800	
Dosis 100 *mg*	5	37,5800	
Kontrol Negatif	5		38,2800
Sig.		,584	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Menit ke 180

Tukey HSD[a]

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Dosis 300 *mg*	5	37,1800	
Kontrol Positif	5	37,2600	

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Dosis 200 *mg*	5	37,3400	
Dosis 100 *mg*	5	37,4200	
Kontrol Negatif	5		38,0800
Sig.		,389	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Berdasarkan Tukey HDS di atas ekstrak daun murbei (*morus nigra* L) pada 100 mg/kgBB, 200 mg/KgBB, 300 mg/Kg BB tidak memberikan sifnifikan dengan paracetamol. Kemudian dilakukan analisis statistik dengan uji ANOVA menggunakan statistical package for the social and sciences (SPSS). Dengan ini diketahui bahwa setiap perlakuan memiliki perbedaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun murbei mempunyai efek penurunan suhu pada mencit putih jantan yang telah diinduksikan dengan pepton. Hasil statistik menunjukkan kelompok hewan uji dengan pemberian ekstrak etanol daun murbei pada dosis 100, 200, 300 mg/kgBB Suhu tubuh mencit menurun setelah pemerian EEDM dan kontrol negatif dengan jangka waktu yang berbeda, dan berbeda terhadap kelompok hewan uji dengan pemerian kontrol negatif. Dan di lakukan uji lanjutan dengan tukey HDS untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan antara kelompok. Dan dapat disimpulkan dalam penelitian ini ekstrak daun murbei (*morus nigra* L) pada 100 mg/kgBB, 200 mg/KgBB, 300 mg/Kg BB tidak memberikan signifikan.

KESIMPULAN

Hasil dari skrining serbuk simplisia dan ekstrak etanol murbei mengandung golongan senyawa kimia yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida dan steroid. Dan hasil uji efek antipiretik ekstrak etanol daun murbei menunjukan bahwa ekstrak etanol daun murbei pada dosis 300 mg/kg BB memiliki efektivitas yang sangat kuat pada menit ke 180 dan pada hasil tukey HSD dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun murbei pada dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 300mg/kgBB tidak memberikan signifikan dengan paracetamol.

DAFTAR PUSTAKA

Budiman, A. 2018 Aktivitas, Antibakteri Antioksidan, Dan Antiinflamasi Murbei hitam (Morus nigra L.) , Universitas Padjadjaran : Bandung

Depkes 1989. Materia Medika Indonesia. Jilid V. J. akarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Depkes RI. 1995. Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta: Depkes RI

Ditjen POM. (1979). Farmakope Indonesia. Edisi Ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 33, 47.

Ditjen POM. (1995). Materia Medika Indonesia. Departemen Kesehatan RI : Jakarta. Halaman 299-304, 306, 321, 325, 333-336.

Jurian, Y. V., Soni Sumasono., dan Mukhammad Fauzi. (2016) Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Daun Murbei (Morus alba) Terhadap Escherichia coli, Universitas Jember: Jember.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

2024, Vol.6 no.3
PP 25-31
Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644xa

Kariyaningtias, V., Sahrial, I. & Widodo, T. 2018. Uji Antipiretik Patch Ekstrak Etanol Bawang Merah. Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan.

Rinidar, T. Armansyah, Dan T.A.P. 2014. potensi ekstrak air daun sernai (wedelia biflora) sebagai antipiretik pada mencit (mus musculus) dibandingkan para amino fenol dan asam salisilat the potency of sernai (wedelia biflora) leaf water extract as antipyretic compared to journal.

Wijaya. (2023), Efektivitas Antipiretik Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.) dan daun pare (Momordica charan). ITEKES, Cendekia Utama Kudus, Kudus.