

EFEKTIVITAS EKSTRAK METANOL RUMPUT KNOP (HYPTIS CAPITATA JACQ.) SEBAGAI ANTIPIRETIK PADA MENCIT (MUS MUSCULLUS)

Nurain Octaviani Lamakaraka¹, Widy Susanti Abdulkadir², Endah Nurrohwiata Djuwarno³

nurainlamakaraka@gmail.com¹, widy@ung.ac.id², endah@ung.ac.id³

Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRAK

Rumput knop, atau *Hyptis capitata* Jacq., adalah tanaman yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit, termasuk demam. Demam adalah suatu kondisi dimana tubuh mengalami kenaikan suhu dari suhu tubuh normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak metanol rumput knop (*Hyptis capitata* Jacq.) sebagai antipiretik pada mencit (*Mus musculus*). Ekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut metanol. Lima belas ekor mencit jantan dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok negatif (Na-CMC 1%), kontrol positif (parasetamol), dan kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun rumput knop dengan dosis 150, 200, 250 mg/kg BB. Pepton 5% 1 mL secara subkutan sebagai penginduksi demam. Pengamatan dilakukan pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300 dan 360 setelah perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun rumput knop (*Hyptis capitata* Jacq.) memiliki efek antipiretik dengan dosis yang paling efektif terdapat pada dosis 250 mg/kgBB karena memiliki daya penurunan suhu yang lebih baik.

Kata Kunci: Antipiretik, Ekstrak Daun Rumput Knop (*Hyptis Capitata* Jacq.), Mencit.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara yang berada di daerah tropis mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat besar, kaya akan bahan baku obat, sehingga obat tradisional merupakan suatu pilihan pengobatan yang menarik dan dapat terus dikembangkan. Lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat tumbuh dan berkembang. Namun, baru 1.000 jenis yang sudah didata dan sekitar 300 jenis yang sudah di manfaatkan untuk pengobatan tradisional.

Pengobatan tradisional di Indonesia sudah dikenal masyarakat jauh sebelum adanya pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modern seperti sekarang ini. Pengobatan tradisional merupakan bagian dari sistem budaya masyarakat yang manfaatnya sangat besar dalam pembangunan kesehatan masyarakat. WHO mendukung gerakan untuk back to nature dengan merekomendasi penggunaan obat herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan untuk pengobatan berbagai macam penyakit (Suproborini, 2018). Salah satu tumbuhan yang banyak dimanfaatkan sebagai obat adalah Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) (Ismawati, 2019).

Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.), merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan masyarakat sebagai penyembuhan di berbagai penyakit karena kandungan senyawa yang terdapat dalam rumput knop (*Hyptis capitata* Jacq.). Pada penelitian Nelsiani (2020), dalam melakukan skrining fitokimia infusa daun rumput knop terdeteksi mengandung steroid, tannin dan flavonoid. Steroid, tannin dan flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang bermanfaat dalam penyembuhan penyakit. Rumput knop digunakan untuk beberapa penyakit seperti sakit perut, sakit kepala, luka terbuka dan demam.

Demam didefinisikan sebagai peningkatan suhu tubuh diatas normal. Pada dewasa, suhu tubuh normal adalah 37°C (98,6°F) tetapi dapat bervariasi pada tiap individu hingga

1°C (BPOM, 2021). Demam mengacu pada peningkatan suhu tubuh yang berhubungan langsung dengan tingkat sitokin pirogen yang diproduksi untuk mengatasi berbagai rangsang di hipotalamus. Pusat pengatur panas hipotalamus mengendalikan suhu tubuh dengan menyeimbangkan sinyal dari reseptor neuronal perifer dingin dan panas. Demam dapat mengakibatkan komplikasi jika tidak ditangani, maka dari itu perlu penanganan yang baik untuk mengobati demam.

Salah satu obat golongan antipiretik yaitu Acetaminophen atau paracetamol (N-acetyl- paraaminophenol), obat ini yang paling luas digunakan di seluruh dunia. Efek samping yang ditimbulkan obat-obat sintetis, misalnya tukak lambung, tukak duodenum, gangguan ginjal serta kerusakan hati merupakan efek penggunaan obat-obatan golongan antipiretik-analgesik dan harga yang cukup mahal menyebabkan masyarakat menggunakan pengobatan tradisional dengan cara pembuatan yang sederhana dan harga yang terjangkau tetapi berkhasiat seperti pencegahan dan pengobatan dengan obat-obat sintetis (Moot CL, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka untuk meningkatkan penggunaan daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) sebagai obat tradisional dilakukan penelitian tentang “Efektivitas Ekstrak Metanol Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) sebagai Antipiretik Pada mencit (*Mus Musculus*)”, untuk mengetahui kadungan metabolit sekunder dan efek antipiretik ekstrak metanol daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Bahan Alam dan Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni untuk melihat senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.), serta melihat efektivitas ekstrak Metanol daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq) sebagai antipiretik pada mencit (*Mus musculus*). Adapun alat yang digunakan yaitu bejana maserasi, batang pengaduk, blender (Maspion), dispo, evaporator (konvensional), (Pyrex) erlenmeyer, (Pyrex) gelas kimia, (Iwaki) gelas ukur, gunting, kain saring, lumpang dan alu, neraca analitik (Citizen), pipet tetes, sonde oral, sudip, stopwatch, thermometer, tabung reaksi (Pyrex), vial, dan wadah pengamatan. Bahan yang digunakan pada penelitian yaitu, aquades, aluminium foil, metanol, *handskun*, hewan uji mencit jantan, kertas saring, Na-CMC, n-Heksan, paracetamol, pepton, *reagen dragendorff*, *reagen lieberman burchard*, sampel daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq), serbuk mg, silika gel, dan tisu.

1. Pengolahan sampel

Sampel daun Rumput Knop yang telah diperoleh, dibersihkan dari kotoran yang menempel dan disortasi basah dengan menggunakan air bersih yang mengalir kemudian dirajang untuk memudahkan dalam proses pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan sinar matahari secara tidak langsung. Dilakukan sortasi kering kemudian dihaluskan sampel dengan menggunakan blender

2. Pembuatan Ekstrak Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.)

Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) yang telah dihaluskan kemudian diekstraksi dengan cara maserasi total dengan menggunakan pelarut metanol. Proses maserasi dilakukan dengan menimbang simplisia daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) yang telah keringkan sebanyak 500 g, kemudian dicampurkan ke dalam pelarut metanol hingga sampel terendam sempurna. Maserasi dilakukan selama 3 x 24 jam, dan setelah 3 hari ekstrak disaring dengan menggunakan kertas saring. Kemudian hasil filtrat diuapkan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental. Kemudian

dihitung persen rendemen dengan rumus:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak yang Diperoleh}}{\text{Berat Sampel Awal}} \times 100$$

3. Uji bebas pelarut methanol

Uji bebas pelarut metanol dilakukan dengan cara satu tetes ekstrak ditambahkan 1 tetes larutan asam sulfat pekat kemudian tambahkan 1 tetes larutan KMnO_4 pekat diamkan 10 menit, tambahkan tetes demi tetes larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ pekat. Dikatakan bebas metanol apabila tidak ada perubahan warna permangatan (coklat) pada sampel.

4. Skrining Fitokimia

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 2 gram ekstrak daun rumput knop dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan dengan 2 tetes pereaksi Dragendorff. Amati Perubahan yang terjadi setelah 30 menit. Hasil uji dinyatakan positif alkaloid apabila terbentuk endapan warna jingga (Purwati dkk., 2017).

b. Uji Flavonoid

Sebanyak 1 gram ekstrak daun rumput knop dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan dengan serbuk Magnesium 2 mg dan 3 tetes HCl pekat, dikocok dan diamati perubahan warna yang terjadi. Hasil uji dinyatakan positif flavonoid apabila terjadi perubahan warna menjadi merah, kuning atau jingga (Purwati dkk., 2017).

c. Uji Tanin

Sebanyak 1 gram ekstrak daun rumput knop dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dan tambahkan dengan beberapa tetes FeCl_3 1%. Hasil uji dinyatakan positif tannin ditandai dengan terbentuknya warnabiru tua atau hitam kehijauan (Purwati dkk., 2017)

d. Uji Saponin

Sebanyak 1 gram ekstrak daun rumput knop dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya tambahkan dengan air panas dan dikocok. Hasil uji dinyatakan positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa dan tidak hilang saat penambahan 1 tetes HCl 2 N (Purwati dkk., 2017).

e. Uji Terpenoid dan Steroid

Sebanyak 2 gram ekstrak daun rumput knop dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan dengan 2 tetes larutan CHCl_3 , dan 3 tetes pereaksi Lieberman Burchard. Hasil uji dinyatakan positif triterpenoid jika terbentuk warna merah ungu. Sedangkan hasil uji dinyatakan positif steroid jika terbentuk warna merah pada larutan pertama kali kemudian berubah menjadi biru dan hijau (Purwati dkk., 2017).

5. Pengujian Antipiretik Ekstrak Metanol Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.)

a. Pemilihan Hewan Coba

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 ekor mencit jantan (*Mus musculus*) yang berbadan sehat dengan bobot 20-30 gram. Hewan uji diadaptasi dahulu dilingkungan baru selama 7 hari sebelum dilakukan pengujian. Pengujian antipiretik ekstrak metanol daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.) pada mencit menggunakan beberapa kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan 3 kelompok uji. Masing-masing kelompok sebanyak 3 mencit untuk dilakukan replikasi.

b. Pengelompokkan hewan uji

Hewan uji yang telah diaklimatisasi selama 7 hari, ditimbang dan diberi pakan normal, sebelum diberi perlakuan hewan uji terlebih dahulu dipuaskan selama 8 jam. kemudian dibagi menjadi 5 kelompok. Hewan dalam 1 kelompok ditempatkan bersama dalam 1 kandang. pada kelompok 1 sebagai kontrol negatif dan kelompok 2 sebagai

kontrol positif sedangkan kelompok 3-5 diberi ekstrak metanol daun rumput knop (*Hyptis capitata Jacq*) secara oral sesuai dengan tingkatan dosis, yang dimana setiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. masing- masing hewan di uji pada kelompok akan di induksi larutan pepton 5% secara per subkutan sebagai mediator atau penginduksi demam.

c. Perlakuan terhadap hewan uji

Sebelum melakukan perlakuan terhadap hewan uji terlebih dahulu diukur suhu rektal mencit, kemudian di induksi demam menggunakan pepton 5% sebanyak 1 mL/mencit secara subkutan. Pengukuran suhu rektal dilakukan menggunakan termometer digital. Data berupa suhu awal (T), suhu 30 menit setelah pemberian larutan pepton 5% (T₀), dan suhu selang setiap 30 menit setelah perlakuan dan di ukur kembali dengan menggunakan termometer digital.

d. Kelompok 1 (Kontrol Negatif)

Setelah 30 menit perlakuan pepton, sebanyak 3 mencit diberi Na-CMC sebagai kontrol negatif dengan konsentrasi 1% b/v sebanyak 1 mL dan diinduksikan secara oral. Dilihat efek penurunan suhu tubuh pada mencit tersebut, suhu rektal mencit kemudian diukur kembali masing-masing pada menit ke 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300, dan 360.

e. Kelompok 2 Kontrol Positif (Paracetamol)

Setelah 30 menit perlakuan pepton, Sebanyak 3 mencit diberi obat antipiretik menggunakan obat paracetamol sebagai kontrol positif, dalam penelitian ini adalah 195 mg, di induksi secara oral. Dilihat efek penurunan suhu tubuh pada mencit tersebut, suhu rektal mencit kemudian diukur kembali masing-masing pada menit ke 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300, dan 360.

f. Kelompok 3 Ekstrak Rumput Knop 150 mg/KgBB

Setelah 30 menit perlakuan pepton, Sebanyak 3 mencit diberi perlakuan dengan pemberian ekstrak metanol daun rumput nop (*Hyptis capitata Jacq*) secara oral dengan dosis 150 mg/kgBB mencit, untuk melihat dosis berapakah dari ekstrak tersebut yang efektif menurunkan suhu tubuh pada mencit. Setelah diberi perlakuan, suhu rektal mencit diukur kembali masing-masing pada menit ke 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300, dan 360.

g. Kelompok 4 Ekstrak Rumput Knop 200 mg/KgBB

Setelah 30 menit perlakuan pepton, Sebanyak 3 mencit diberi perlakuan dengan pemberian ekstrak metanol daun rumput nop (*Hyptis capitata Jacq*) secara oral dengan dosis 200 mg/kgBB mencit, untuk melihat dosis berapakah dari ekstrak tersebut yang efektif menurunkan suhu tubuh pada mencit. Setelah diberi perlakuan, suhu rektal mencit diukur kembali masing-masing pada menit ke 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300, dan 360.

h. Kelompok 5 Ekstrak Rumput Knop 250 mg/KgBB

Setelah 30 menit perlakuan pepton, Sebanyak 3 mencit diberi perlakuan dengan pemberian ekstrak metanol daun rumput nop (*Hyptis capitata Jacq*) secara oral dengan dosis 250 mg/kgBB mencit, untuk melihat dosis berapakah dari ekstrak tersebut yang efektif menurunkan suhu tubuh pada mencit. Setelah diberi perlakuan, suhu rektal mencit diukur kembali masing-masing pada menit ke 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 300, dan 360.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Ekstraksi Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq.)

Sampel	Berat Sampel (Gram)	Pelarut Metanol (mL)	Berat Ekstrak Kental (Gram)	Rendemen (%)
Daun Rumput Knop (<i>Hyptis capitata</i> Jacq)	500 gram	2000 mL	51 gram	10,2 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 500 gram serbuk daun rumput knop (*Hyptis capitata* Jacq.) yang diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut metanol sebanyak 2000 mL, menghasilkan ekstrak kental sebanyak 51 gram dan diperoleh persen rendemen sebanyak 10,2 %.

Tabel 2 Hasil Skrining Fitokimia Daun Rumput Knop (*Hyptis capitata* Jacq)

Pelarut	Senyawa	Reagen	Keterangan
Metanol	Flavonoid	Magnesium + HCL Pekat	(+) Flavonoid terjadi perubahan warna menjadi warna kuning
	Alkaloid	Pereaksi Dragendroff	(+) Alkaloid, Terjadi perubahan warna menjadi Merah Jingga
	Tanin	FeCl ₃	(+) Tanin, Terjadi perubahan warna menjadi kuning kecoklatan
	Saponin	Air Panas + HCl Pekat	(+) Saponin, Terdapatnya buih-buih kecil
	Terpenoid	Reaksi Liberman	(-) Terpenoid, Tidak terjadi perubahan warna
	Steroid	Pereaksi Liberman	(+) Steroid Terjadi perubahan warna menjadi hijau kebiruan

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan pada ekstrak metanol rumput knop (*Hyptis capitata* jacq) menggunakan pelarut metanol. Terlihat kandungan senyawa yang postif terdapat pada alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

Tabel 3 Hasil Pengukuran Suhu Tubuh Mencit

Kelompok Mencit	Mencit	T	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
kelompok 1 (Negatif Na-CMC)	1	37	38,2	38,3	38,4	38,6	38,7	38,6	38,5	38,4	38,4	38,5
	2	36,7	37,9	38	38	38,1	37,9	37,8	37,7	37,9	37,8	37,7
	3	36	37,3	37,5	37,6	37,3	37,1	37	36,9	37,2	37,2	36,9
Rata-Rata		36,7	37,9	38	38,1	37,9	37,9	37,8	37,7	37,8	37,8	37,7
Kelompok 2 (Positif Paracetamol)	1	36,1	37,4	36,8	36,6	36,3	36,2	36,3	36,1	35,8	35,5	35,3
	2	37	38,1	37,7	37,6	37,5	37,4	37,4	37,3	37,2	37,1	37,1
	3	35,9	37,4	36,8	36,4	36,2	36,2	36	36,1	35,9	35,6	35,3
Rata-Rata		36,3	37,6	37,1	36,8	36,6	36,6	36,5	36,5	36,3	36	35,9
Kelompok 3 (Ekstrak RK 150 mg/KgBB)	1	36,4	37,8	37,7	37,6	37,7	37,5	37,2	37,2	37	36,8	36,7
	2	37	38,2	38	37,8	37,6	37,4	37,3	37	36,9	36,5	36,5
	3	37,1	38,7	38,5	38,2	38,1	38	37,8	37,6	37,4	36,9	37
Rata-Rata		36,8	38,2	38	37,8	37,8	37,6	37,4	37,2	37,1	36,7	36,7
Kelompok 4 (Ekstrak RK 200 mg/KgBB)	1	36,8	37,9	37,8	37,5	37,5	37,2	37,1	36,9	36,8	36,7	36,8
	2	35,8	37,5	37,3	37,2	37,3	37,1	36,9	36,6	36,2	36	35,9
	3	37,1	38,4	38,3	38,1	37,9	37,7	37,5	37,3	37,3	37,1	37
Rata-Rata		36,5	37,9	37,8	37,6	37,5	37,3	37,1	36,9	36,7	36,6	36,5
Kelompok 5 (Ekstrak RK 250 mg/KgBB)	1	36,2	37,5	37,1	37	36,9	36,8	36,8	36,7	36,5	36,1	35,9
	2	35,7	37,1	36,9	36,6	36,3	36,3	36,1	35,9	35,8	35,7	35,7
	3	36,9	38,1	37,9	37,6	37,5	37,5	37,2	37,1	37,1	36,9	36,9
Rata-Rata		36,2	37,5	37,3	37	36,9	36,8	36,7	36,5	36,4	36,2	36,1

Keterangan : T = Suhu awal sebelum induksi
 T0 = Suhu setelah induksi pepton 30 menit
 T1 = Suhu pada menit ke-30 setelah perlakuan bahan uji

- T2 = Suhu pada menit ke-60 setelah perlakuan bahan uji
- T3 = Suhu pada menit ke-90 setelah perlakuan bahan uji
- T4 = Suhu pada menit ke-120 setelah perlakuan bahan uji
- T5 = Suhu pada menit ke-150 setelah perlakuan bahan uji
- T6 = Suhu pada menit ke-180 setelah perlakuan bahan uji
- T7 = Suhu pada menit ke-240 setelah perlakuan bahan uji
- T8 = Suhu pada menit ke-300 setelah perlakuan bahan uji
- T9 = Suhu pada menit ke-360 setelah perlakuan bahan uji

Berdasarkan tabel diatas terdapat hasil perubahan suhu yang berbeda-beda pada mencit. Pada keseluruhan pemberian dosis 150 mg, 200 mg, dan 250 mg ekstrak telah terjadi penurunan suhu tubuh mencit secara signifikan. Perhitungan rata-rata suhu tubuh mencit dilakukan pada interval waktu 30 menit selama 3 jam pertama, dan interval waktu 60 menit selama 3 jam terakhir.

Tabel 4 Tabel Uji *posthoc*

Kelompok Hewan Uji	Kontrol Positif	Kontrol Negatif	Kelompok Uji I	Kelompok Uji II	Kelompok Uji III
Kontrol Positif	-	(0,000)	(0,002)	(0,026)	(0,461)
Kontrol Negatif	(0,000)	-	(0,145)	(0,014)	(0,000)
Kelompok Uji I	(0,002)	(0,145)	-	(0,322)	(0,017)
Kelompok Uji II	(0,026)	(0,014)	(0,322)	-	(0,135)
Kelompok Uji III	(0,461)	(0,000)	(0,017)	(0,135)	-

Berdasarkan tabel 4. di atas didapatkan bahwa perbandingan antara kelompok satu dengan kelompok lainnya memiliki nilai (*p-value*) yang berbeda-beda. Jika *p-value* lebih kecil dari (<0,05), maka terdapat perbedaan suhu yang signifikan secara statistik. Sebaliknya, jika *p-value* lebih besar atau sama dengan 0,05, maka tidak terdapat perbedaan suhu yang signifikan.

PEMBAHASAN

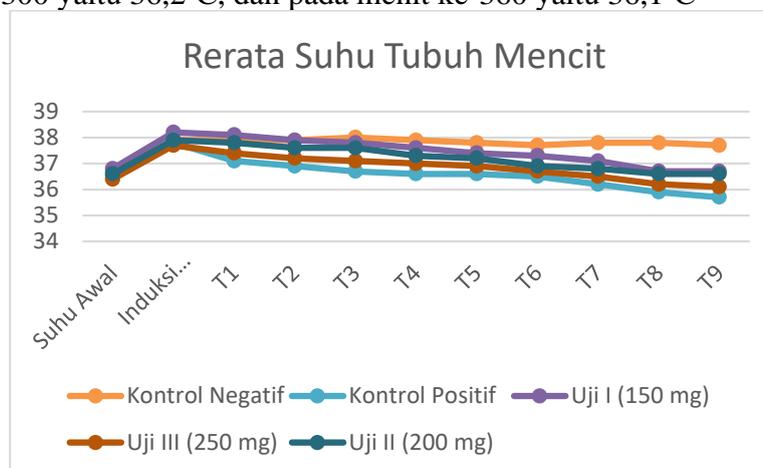
Penelitian ini menggunakan sampel daun Rumput Knop (*Hyptis capitata Jacq.*) yang diperoleh dari Desa Imana, Kecamatan Atinggola, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. Tanaman rumput knop sebanyak 500 gram dimasukkan ke dalam 2000 mL pelarut metanol dan kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi. Ekstraksi dengan metode maserasi dipilih karena metode ini mempunyai salah satu kelebihan yaitu seperti alat yang digunakan sederhana, teknik pengerjaan yang sederhana dan mudah dilakukan, pada proses maserasi tidak perlu melibatkan adanya pemanasan sehingga senyawa yang terkandung dalam bahan yang diekstraksi tidak mudah untuk terurai, serta biayanya yang relatif mudah (Istiqomah, 2013). Hasil persen rendemen dapat dilihat pada table 4.1 yaitu didapatkan hasil 10,2 %. Menurut Sineke (2016), telah memenuhi syarat rendemen yang baik karena persentasinya > 10%.

Skrining fitokimia adalah tahapan penelitian yang berguna untuk mengetahui tentang metabolit sekunder atau golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diuji. Metode skrining pada fitokimia dilakukan dengan mengidentifikasi reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna. Hal penting yang berperan penting dalam skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi (Rissa Laila Vifta, 2018). Pada uji skrining fitokimia ekstrak methanol Rumput Knop (*Hyptis*

capitate Jacq.) memiliki kandungan senyawa yang positif terdapat pada flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, dan steroid (Tabel 2). Pada pengujian identifikasi senyawa flavonoid digunakan reagen HCl pekat dan serbuk magnesium (Mg) yang ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga. Uji alkaloid yang direaksikan menggunakan pereaksi dragendroff yang ditunjukkan dengan adanya perubahan warna menjadi merah jingga. Rumput Knop positif mengandung tannin yang direaksikan menggunakan pereaksi FeCl₃ yang ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi kuning kecoklatan. Uji Saponin menunjukkan hasil positif yang direaksikan dengan menggunakan air panas + asam klorida (HCl) ditandai dengan terbentuk busa yang stabil dengan ketinggian 1-10 cm. Uji kandungan steroid pada ekstrak daun Rumput Knop (*Hyptis capitate* Jacq.) dilakukan menggunakan penambahan pereaksi Lieberman Burchard terjadi perubahan warna menjadi hijau kebiruan.

Demam merupakan respon fisiologis tubuh ketika diserang oleh suatu zat pemicu berdasarkan kajian farmakologisnya, demam terjadi karena adanya kenaikan suhu tubuh yang disebabkan oleh rangsangan berlebih dari aktifitas mediator inflamasi yaitu siklooksigenase sehingga berpengaruh pula pada prostaglandin yang berfungsi sebagai mediator demam. Demam didefinisikan sebagai peningkatan suhu tubuh diatas normal. Pada dewasa, suhu tubuh normal adalah 37°C tetapi dapat bervariasi pada tiap individu hingga 1°C. Respon demam merupakan sebuah reaksi fisiologis kompleks akibat penyakit yang melibatkan peningkatan suhu tubuh yang dimediasi sitokin (BPOM, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dicantumkan dalam tabel 4.3, dapat dilihat bahwa terdapat perubahan suhu yang berbeda-beda atau bervariasi pada masing-masing kelompok perlakuan. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa kelompok 1 (kontrol negatif) yang diinduksikan dengan Na-CMC tidak menunjukkan adanya perubahan suhu tubuh yang signifikan. Sehingga dapat diketahui bahwa Na-CMC tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan suhu tubuh mencit, berbeda dengan kelompok 2 (Kontrol positif) yang diberikan suspensi paracetamol, terlihat penurunan suhu tubuh yang lebih baik, karena suhu tubuh yang terlihat mampu mencapai keadaan normal. Sedangkan untuk kelompok 5 yaitu ekstrak daun rumput knop 250 mg/kgBB mengalami penurunan suhu yang cepat dibandingkan kelompok 3 dan 4 dimana penurunan suhunya hampir sama dengan kelompok paracetamol. Hasil pengukuran suhu tubuh pada kelompok ekstrak daun rumput knop 250 mg/kgBB pada 30 menit pertama yaitu 37,4°C, pada menit ke-60 yaitu 37,1°C, pada menit ke-90 yaitu 37°C, pada menit ke-120 yaitu 36,8°C, pada menit ke-150 yaitu 36,8°C, pada menit ke-180 yaitu 36,6°C, pada menit ke-240 yaitu 36,4°C, pada menit ke-300 yaitu 36,2°C, dan pada menit ke-360 yaitu 36,1°C



Gambar 1 Diagram Pengukuran Suhu Tubuh

Keterangan: Sumbu x = Suhu tubuh
Sumbu y = Waktu

Berdasarkan data yang diperoleh dari rangkaian pengukuran tersebut maka didapatkan bahwa pada masing-masing ekstrak memiliki penurunan yang signifikan akan tetapi setelah dirata-ratakan, didapatkan bahwa dosis 250 mg memiliki efektivitas yang baik terhadap penurunan suhu tubuh yang terjadi pada mencit. Pada ekstrak 250 mg memiliki penurunan suhu bertahap yang menandakan bahwa aktivitas antipiretik dari dosis tersebut berjalan dengan baik. Dengan berdasarkan parameter dari grafik yang telah dipaparkan, menunjukkan tahapan penurunan suhu tubuh dengan baik pada dosis tersebut hingga mencapai 360 menit dibandingkan dengan ekstrak 150 mg dan 200 mg, penurunan suhu tubuh memang terjadi akan tetapi mengalami penurunan yang fluktuatif, sehingga dapat diasumsikan bahwa varian dosis terbaik yang efektif terhadap penurunan suhu tubuh ada pada dosis 250 mg.

Penggunaan paracetamol sebagai kontrol positif bertujuan untuk menentukan efektivitas antipiretik pada ekstrak daun rumput knop (*Hyptis capitata Jacq*). Dari beberapa varian dosis ekstrak yang dibuat sebagai pembandingnya. Obat ini memiliki aktivitas dengan jalan menghambat enzim siklooksigenase sehingga pembentuk prostaglandin terhambat. Flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun rumput knop (*Hyptis capitata Jacq*) memiliki mekanisme kerja sama dengan obat paracetamol karena senyawa flavonoid ini juga menghambat peningkatan sintesis prostaglandin melalui penghambatan enzim siklooksigenase (Pandey, 2013).

Hasil yang diperoleh dari besar penurunan kadar suhu tubuh pada mencit kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis variasi satu arah (One Way ANOVA). Menurut Riduwan (2015), Anova atau Analysis of Varians (Anova) merupakan bagian dari metode analisis statistika yang tergolong analisis komparatif lebih dari dua rata-rata. Tujuannya adalah untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata guna untuk menguji kemampuan generalisasi artinya data sampel dianggap memiliki populasi. Tahap kepercayaan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 95% atau $\alpha = 0,05$. Dengan menggunakan analisis One Way ANOVA, dan uji post hoc LSD, didapatkan nilai signifikansi uji statistik one way anova dari masing-masing uji efek antipiretik. Untuk uji efek antipiretik T0 sampai T9 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelima kelompok perlakuan (p -value $< 0,05$).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa ekstrak metanol daun rumput knop (*Hyptis capitata Jacq*). memiliki aktivitas sebagai antipiretik. Semua kelompok uji yang menggunakan bahwa ekstrak metanol daun rumput knop (*Hyptis capitata Jacq*). memiliki efek antipiretik yang ditunjukkan dengan kemampuan menurunkan kadar suhu tubuh pada mencit dengan konsentrasi paling baik yaitu dosis 250 mg/kg BB ekstrak bahwa ekstrak metanol daun rumput knop (*Hyptis capitata Jacq*).

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM. 2021. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 25 Tahun 2021 Tentang Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik. Jakarta: BPOM
- Ismawati, L., & nelssana, R. A. 2019. Potensi Tumbuhan Liar Sebagai Obat Tradisional Masyarakat Di Kecamatan Bluto. Potensi Tumbuhan Liar Sebagai Obat Tradisional Masyarakat Di Kecamatan Bluto, 107–111.
- Istiqomah., 2013, Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (*Piper Retrofracti Fructus*). Skripsi. Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Uin Syarif Hidayatullah

- Moot Cl, Bodhi W, Mongi J. Uji Efek Antipiretik Infusa Daun Sesewanua (*Clerodendron Squamatum* Vahl.) Terhadap Kelinci Jantan Yang Diinduksi Vaksin Dtp Hb. *Pharmacon J Ilm Farm.* 2013;2(03):58-61.
- Nelsiani To'bungan.,2020. Pemanfaatan Dan Skrining Fitokimia Infusa Daun Rumput Knop (*Hyptis Capitata* Jacq.).Prodi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Pandey. 2013. Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview. *The Scientific World Journal* Pusat Penelitian. Universitas Negeri Andalas
- Purwati, S., Lumowa, S. V., & Samsurianto, S. 2017. Skrining Fitokimia Daun Saliara(*Lantana Camara* L) Sebagai Pestisida Nabati penekan Hama Dan Insidensi Penyakit Pada Tanaman Holtikultura Di Kalimantan Timur. *Inprosiding Seminar Kimia* (Pp. 153-158)
- Riduwan. 2015. Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian. Bandung : Alfabeta
- Sineke, Farrah Umainah, Edi Suryanto, dan Sri Sudewi (2016), Penentuan Kandungan Fenolik dan Sun Protection Faktor (SPF) dari Ekstrak Etanol dari beberapa Tongkol Jagung (*Zea Mays*)
- Suproborini, A., Djoko Laksana, M. S., & Yudiantoro, D. F. 2018. Etnobotani Tanaman Antipiretik Masyarakat Dusun Mesu Boto Jatiroto Wonogiri Jawa Tengah. *Journal Of Pharmaceutical Science And Medical Research.* 1(1)
- Vifta, Rissa Laila Advistasari, Yustisia Dian, 2018. "Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.)" *Journal Seminar Unimus . Semarang.* Vol 1. 8-14