

**UJI EFEK TONIKUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH
CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.) DAN MADU RANDU
TERHADAP MENCIT SWISS WEBSTER**



**Oleh :
Gabriel Davin Nicholas Nobel
25195878A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

**UJI EFEK TONIKUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH
CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.) DAN MADU RANDU
TERHADAP MENCIT SWISS WEBSTER**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Oleh :
Gabriel Davin Nicholas Nobel
25195878A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI EFEK TONIKUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH CABE
JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.) DAN MADU RANDU TERHADAP
MENCIT *SWISS WEBSTER***

Oleh :

Gabriel Davin Nicholas Nobel

25195878A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 12 Januari 2024

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Dr. apt. Iswandi, M.Farm

Pembimbing Utama

Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, M.Sc

Pembimbing Pendamping

apt. Nur Anggreini Sasangka, M.Sc

Penguji :

1. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc

2. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc

3. apt. Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih, S.Farm., M.Sc

4. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, M.Sc

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang.”

- Amsal 23:18 –

“Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan.”

- Yesaya 41:10 –

Dengan penuh ungkapan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tua yang kucintai yang selalu mendukungku baik berupa materi, doa, dan motivasi sehingga aku mampu menyelesaikan tanggung jawab di tugas akhir ini, terimakasih kuucapkan untuk Papi dr. Lucas Cornelius Samuel Nobel dan Mami Erny Dwi Handayawati.
- ❖ Kedua saudaraku yang selalu menanyakan “gimana skripsimu pin?”, terima kasih kepada Ko David Yefta Samuel Nobel dan Cik Jessica Erina Sari Nobel yang selalu peduli dan membantu mengingatkan tentang skripsiku ini sehingga aku mampu menyelesaikannya sekarang.
- ❖ Sahabat-sahabatku yang juga selalu ada sebagai penghibur ditengah rasa penatku dalam pengerjaan skripsi ini dan mau menjadi telinga untuk mendengar keluh kesahku selama penyusunan skripsi ini, *Thank you* Pepep, Kiko, Ika, dan Melia.
- ❖ Kawan-kawan karyawan Apotek Nobel Farma dan WM. Kedai Rhema yang juga selalu ikut mendukung dan memberi semangat, kuucapkan banyak terimakasih.

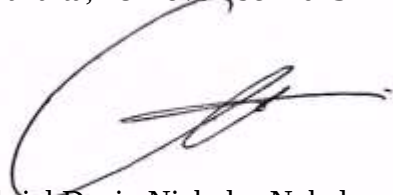
Aku takkan mampu membalas satu per satu kebaikan kalian semua. Semoga Tuhan Yesus yang membalas kebaikan yang kalian berikan padaku.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 18 November 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping 'G' followed by a stylized 'D' and 'N'.

Gabriel Davin Nicholas Nobel

KATA PENGANTAR

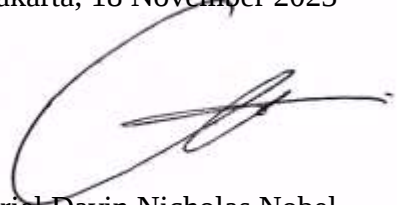
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI EFEK TONIKUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.) DAN MADU RANDU TERHADAP MENCIT *SWISS WEBSTER*.”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan oleh berbagai pihak, baik secara moril maupun materiil. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Dr. apt. Iswandi, M.Farm, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc., selaku pembimbing akademik yang senantiasa membimbing hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., selaku pembimbing utama yang telah berkenan mengorbankan waktunya guna membimbing, memberi nasehat, dan mengarahkan penulis pada saat penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Apt. Nur Anggreini Sasangka, M.Sc., selaku pembimbing pendamping yang selalu mendukung, membimbing dan memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen, Asisten Dosen, Staf Perpustakaan dan Staf Laboratorium Universitas Setia Budi.
7. Kedua orang tua, Papi Lucas Nobel dan Mami Erny, atas doa dan dukungan yang selalu tercurah agar penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
8. Keluarga besar S1 Farmasi angkatan 2019 khususnya Teori 3 dan kelompok praktikum F atas motivasi dan bantuannya.
9. Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu, penulis menerima kritikan atau saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan di bidang ilmu farmasi khususnya obat tradisional Indonesia.

Surakarta, 18 November 2023

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'G' followed by a series of loops and a horizontal stroke.

Gabriel Davin Nicholas Nobel

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	4
1. Manfaat bagi peneliti	4
2. Manfaat bagi institusi	4
3. Manfaat bagi masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Cabe Jawa	5
1. Sistematika Cabe Jawa	5
1.1 Karakteristik Biologi.....	5
1.2 Kegunaan Tanaman.....	6
1.3 Kandungan Kimia.	6
B. Madu	9
1. Uraian Madu	9
2. Manfaat Madu.....	9
3. Standar Mutu Madu	9
C. Rasa Lelah	10
D. Tonikum.....	11
E. Kafein	11

F.	Simplisia	12
1.	Pengertian Simplisia	12
2.	Pengeringan	12
G.	Ekstrak Cabe Jawa	12
1.	Penyarian	12
2.	Metode Maserasi	13
3.	Cairan Penyari	13
4.	Ekstrak	13
H.	Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	13
I.	Hewan Uji	14
1.	Sistematika Mencit	14
2.	Karakteristik	14
J.	Uji Eksperimental Tonikum	15
1.	Uji <i>Natatory Exhaustion</i>	15
2.	Uji Gelantung	15
3.	Uji <i>Rotaroad</i>	15
K.	Interaksi Kombinasi	16
L.	Landasan Teori	17
M.	Kerangka Konsep	19
N.	Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
A.	Populasi dan Sampel	20
B.	Variabel Penelitian	20
1.	Identifikasi Variabel Utama	20
2.	Klasifikasi Variabel Utama	20
3.	Definisi Operasional Variabel Utama	21
C.	Alat dan Bahan	22
1.	Alat	22
2.	Bahan	22
2.1	Sediaan Uji	22
2.2	Hewan Uji.	22
2.3	Sediaan Kimia.	22
D.	Jalannya Penelitian	22
1.	Pengajuan <i>Ethical Clearance</i> (EC)	22
2.	Determinasi Tanaman	23
3.	Pengumpulan Bahan	23
4.	Pembuatan Serbuk Simplisia	23
5.	Pengujian Susut Pengeringan Serbuk Simplisia	23
6.	Pembuatan Ekstrak	23
7.	Uji Organoleptik Ekstrak Cabe Jawa dan Madu ...	24
8.	Pengujian Kadar Air Ekstrak Cabe Jawa dan Madu	24

9.	Uji Kandungan Fitokimia Ekstrak Cabe Jawa.....	24
9.1	Identifikasi Alkaloid.....	24
9.2	Identifikasi Flavonoid.	24
9.3	Identifikasi Saponin.	24
9.4	Identifikasi Steroid.....	25
9.5	Identifikasi Tanin.	25
10.	Uji Kandungan Alkaloid Madu Randu.....	25
11.	Identifikasi Senyawa Alkaloid Piperin Ekstrak Cabe Jawa (Kromatografi Lapis Tipis)	25
12.	Pembuatan Larutan CMC-Na (Kontrol -).....	26
13.	Pembuatan Larutan Kafein (Kontrol +).....	26
14.	Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Cabe Jawa dan Madu.....	26
14.1	Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Cabe Jawa.....	26
14.2	Pembuatan Larutan Stok Madu.	26
15.	Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Uji	26
16.	Uji Tonikum	27
16.1	Uji Ketahanan Renang.	28
16.2	Uji Gelantung.	28
E.	Alur Penelitian	29
F.	Analisis Hasil.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		32
A.	Hasil Determinasi dan Ekstraksi Bahan Alam.....	32
1.	Determinasi Tanaman.....	32
2.	Pengumpulan dan Pembuatan Simplisia Buah Cabe Jawa.....	32
3.	Pembuatan Serbuk Buah Cabe Jawa	33
4.	Uji Susut Pengeringan Serbuk Buah Cabe Jawa ...	33
5.	Ekstraksi Serbuk Buah Cabe Jawa	34
6.	Uji Organoleptis Ekstrak Cabe Jawa dan Madu	35
7.	Pengujian Kadar Air Ekstrak Buah Cabe Jawa dan Madu.....	35
7.1	Pengujian Kadar Air Ekstrak Buah Cabe Jawa.....	35
7.2	Pengujian Kadar Air Madu.	36
8.	Skrining Fitokimia Ekstrak Cabe Jawa dan Madu Secara Uji Tabung	36
9.	Hasil Identifikasi Piperin Ekstrak Buah Cabe Jawa Secara Uji KLT.....	37
B.	Hasil Pengujian Efek Tonikum.....	38
1.	Metode <i>Natatory Exhaustion</i>	39
2.	Metode Gelantung	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Standar Mutu Madu berdasarkan SNI 01-3545-2018	10
2. Variasi dosis kombinasi cabe jawa dan madu	27
3. Rendemen simplisia kering buah cabe jawa.....	32
4. Rendemen serbuk buah cabe jawa.....	33
5. Hasil penetapan uji susut pengeringan serbuk buah cabe jawa	34
6. Rendemen ekstrak buah cabe jawa.....	35
7. Uji Organoleptis Ekstrak Cabe Jawa dan Madu.....	35
8. Pengujian kadar air ekstrak cabe jawa.....	36
9. Pengujian kadar air madu	36
10. Hasil analisa fitokimia ekstrak buah cabe jawa.....	37
11. Hasil analisa fitokimia madu randu	37
12. Rata-rata durasi mencit bertahan renang sebelum dan sesudah perlakuan	40
13. Rata-rata penurunan %immobility time	43
14. Rata-rata selisih waktu mencit bergelantung sebelum dan sesudah perlakuan	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Buah Cabe Jawa (<i>Piper retrofractum</i> Vahl.)	5
2. Struktur Kimia Senyawa Alkaloid	6
3. Struktur Kimia Senyawa Saponin.	7
4. Struktur Dasar Flavonoid	7
5. Struktur Dasar Steroid	8
6. Struktur Dasar Tanin	8
7. Struktur Metil Xantin	11
8. Mencit (<i>Mus musculus</i>)	14
9. Kerangka Konsep	19
10. Alur Ekstraksi.....	29
11. Alur Uji Efek Tonikum	30
12. Hasil Pengujian Alkaloid Piperin KLT	38
13. Grafik peningkatan durasi renang	40
14. Grafik selisih durasi renang.....	41
15. Grafik durasi penurunan %Immobility time.....	44
16. Grafik %Immobility Time	44
17. Grafik peningkatan durasi gelantung.....	47
18. Grafik selisih durasi gelantung.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. <i>Ethical Clearance</i>	58
2. Hasil determinasi tanaman cabe jawa.....	59
3. Uji Kemurnian Madu Randu	60
4. Proses pembuatan serbuk ethanol buah cabe jawa	61
5. Perhitungan rendemen simplisia kering buah cabe jawa.....	61
6. Perhitungan rendemen serbuk buah cabe jawa.....	62
7. Penetapan susut pengeringan serbuk.....	62
8. Proses pembuatan ekstrak ethanol buah cabe jawa	63
9. Perhitungan rendemen ekstrak buah cabe jawa.....	64
10. Penetapan kadar air ekstrak	64
11. Penetapan kadar air madu.....	66
12. Identifikasi senyawa pada ekstrak buah cabe jawa	68
13. Identifikasi senyawa pada madu.....	70
14. Identifikasi senyawa alkaloid piperin pada ekstrak buah cabe jawa dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	71
15. Perhitungan dosis dan volume pemberian sediaan uji.....	71
16. Pembuatan sediaan uji	73
17. Proses pengujian aktivitas tonikum metode swimming test dan gelantung	74
18. Hasil pengujian aktivitas tonikum metode swimming test.....	75
19. Hasil pengujian aktivitas tonikum metode gelantung	78
20. Analisa hasil pengujian aktivitas tonikum metode swimming test	79
21. Analisa hasil pengujian aktivitas tonikum metode gelantung	85

ABSTRAK

GABRIEL DAVIN NICHOLAS NOBEL, 2024, UJI EFEK TONIKUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.) DAN MADU RANDU TERHADAP MENCIT *SWISS WEBSTER*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Penggunaan tonikum berbahan alam semakin digemari dikarenakan meningkatnya pola aktivitas masyarakat. Tonikum dapat menambah tenaga pada tubuh. Cabe jawa dan madu randu merupakan contoh tonikum berbahan alam mengandung alkaloid. Riset ini bertujuan guna mengetahui adanya pengaruh efek tonikum dan dosis efektifnya dari kombinasi ekstrak buah cabe jawa juga madu randu pada mencit *Swiss Webster*.

Pengujian efek tonikum menggunakan metode *natatory exhaustion* dan uji gelantung. 7 kelompok perlakuan dibentuk dari 35 hewan uji. Kelompok I kontrol positif kafein 100 mg/KgBB. Kelompok II kontrol negatif CMC Na 0,5%. Kelompok III ekstrak cabe jawa tunggal 26 mg/KgBB. Kelompok IV madu randu tunggal 800 mg/KgBB. kelompok V kombinasi (25:75) ekstrak cabe jawa 6,5 mg/KgBB dan madu 600 mg/KgBB, kelompok VI kombinasi (50:50) ekstrak cabe jawa 13 mg/KgBB dan madu 400 mg/KgBB, kelompok VII kombinasi (75:25) ekstrak cabe jawa 19,5 mg/KgBB dan madu 200 mg/KgBB. Data efek tonikum berdasarkan dari selisih durasi mencit berenang (*swimming time*), penurunan *%Immobility time*, dan selisih durasi gelantung mencit. Analisis data menggunakan *One-way Anova* dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* menggunakan *Tukey*.

Kombinasi ekstrak cabe jawa dan madu randu terbukti mempunyai aktivitas tonikum atas mencit putih jantan galur *Swiss Webster*. Kombinasi ekstrak cabe jawa : madu (75 : 25) dengan dosis 19,5 mg/KgBB : 200 mg/KgBB menjadi kelompok teraktif dengan peningkatan durasi renang selama 443,4 detik, penurunan *%Immobility time* sebesar 25,36%, dan peningkatan durasi gelantung selama 73 detik. Kombinasi ini memiliki perbedaan hasil yang signifikan dengan dosis tunggal madu randu dan memiliki hasil yang lebih baik dibanding dosis tunggal cabe jawa.

Kata kunci : Tonikum, kombinasi, cabe jawa, madu, *natatory exhaustion*, gelantung.

ABSTRACT

GABRIEL DAVIN NICHOLAS NOBEL, 2024, TONIC EFFECT TEST OF ETHANOL EXTRACT COMBINATION OF JAVA LONG PEPPER FRUIT (*Piper retrofractum* Vahl.) AND RANDU HONEY AGAINST SWISS WEBSTER MICE, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

The use of tonics increasingly due to the increasing pattern of community activities. Tonics add energy to the body. Java long pepper and randu honey are examples of natural tonics. This research aims to determine tonic effects and effective doses from the combination of these two natural ingredients on Swiss Webster mice.

Methods in research using natatory exhaustion and hangover test. 7 treatment groups were formed from 35 test animals. Group I positive control of caffeine 100 mg/KgBB. Group II negative control CMC Na 0.5%. Group III java long pepper extract 26 mg/KgBB. Group IV randu honey 800 mg/KgBB. group V combination (25:75) java long pepper extract 6.5 mg/KgBB : honey 600 mg/KgBB, group VI combination (50:50) java long pepper extract 13 mg/KgBB : honey 400 mg/KgBB, group VII combination (75:25) java long pepper extract 19.5 mg/KgBB : honey 200 mg/KgBB. Data tonic effect based on the difference duration of mice swimming (swimming time), decrease %Immobility time, and difference duration of mouse coils. Data analysis using One-way Anova followed by Post Hoc test using Tukey.

The combination was shown to have tonic activity over Swiss Webster mice. The combination (75: 25) became the most active group with an increase in swimming duration for 443.4 seconds, a decrease in %Immobility time by 25.36%, and an increase in the duration of coil for 73 seconds. This combination has a significant difference in results with a single dose of randu honey and has better results than a single dose of java long pepper.

Keywords : tonic, combination, java long pepper, randu honey, natatory exhaustion, hangover.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemakaian obat-obatan guna meningkatkan stamina kini menjadi semakin meluas. Hal ini seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat yang disebabkan oleh meningkatnya pola aktivitas kerja sehingga membutuhkan lebih banyak energi untuk menjalani aktivitas kerja yang semakin padat, sehingga dapat menyebabkan kelelahan. Akibatnya kebutuhan akan obat penambah stamina semakin besar karena pengguna harus mengisi kembali energinya secepat mungkin untuk dapat menjalankan tugas sehari-hari dengan stamina yang lebih besar (Hermayanti, 2013).

Menurut data ILO pada tahun 2016 terdapat dua juta pekerja meninggal dunia akibat kecelakaan kerja yang terjadi hampir disetiap tahun, dimana faktor penyebab utamanya yaitu kelelahan. BPJS ketenagakerjaan menyatakan bahwa terdapat lebih dari 123 ribu kasus kecelakaan kerja pada tahun 2017. World Health Organization (WHO) tahun 2020 juga telah menyatakan bahwa kelelahan menjadi faktor terjadinya kecelakaan kerja hampir 50% dan memperkirakan bahwa gangguan psikologis berupa rasa lelah merupakan pemicu kondisi depresi yang menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung.

Obat penambah stamina yang berasal dari bahan alam dinilai lebih digemari oleh kalangan masyarakat sebab relatif lebih aman, lebih mudah dijangkau, baik harga juga ketersediaannya dibandingkan dengan obat penambah stamina atau tonikum yang berbahan dasar kimia.

Cabe jawa yang kadang dikenal dengan sebutan cabe herbal atau cabe puyang adalah contoh tanaman yang terbukti efektif dipergunakan sebagai obat tradisional guna meningkatkan energi dan tonisitas. Bagian tanaman cabe jawa yang paling sering dimanfaatkan masyarakat adalah bagian buahnya. Di masyarakat, cabe jawa dipergunakan dalam membuat jamu cabe puyang, dimana jamu dari bahan dasar buah tanaman cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) ini mengandung alkaloid piperin yang mempunyai khasiat sebagai stimulan alami tubuh (Winarto, 2003).

Didasarkan dari penelitian terdahulu, mencit putih jantan yang diberi ekstrak etanol buah cabe jawa dengan dosis 0,026 g/KgBB

memperlihatkan efek tonik. Dampak tonikum yang diproduksi dari ekstrak etanol berdosisi 0,026 g/KgBB sebanding dengan efek tonik yang diproduksi oleh kafein berdosisi 100 mg/ KgBB sebagai kontrol positif (Lasni, 2006 dalam Shofiah, 2008).

Madu sering dikonsumsi masyarakat dikarenakan rasanya yang manis juga nikmat, selain itu madu sering dikonsumsi juga karena madu memiliki banyak khasiat diantaranya sebagai penangkal radikal bebas, meningkatkan imunitas tubuh, menjaga sistem pencernaan, menjaga kesehatan jantung, dan penghasil energi. Asetilkolin dan alkaloid yang ditemukan dalam madu, telah terbukti meningkatkan aliran darah, metabolisme, juga menurunkan tekanan darah (Suranto, 2004).

Madu telah terbukti memiliki efek tonik. Telah dijalankan riset guna menguji efek tonik madu pada dosis 0,2 g/kgBB, 0,4 g/kgBB, dan 0,8 g/kgBB. Selain itu, pada dosis 0,8 g/kgBB memperlihatkan efek tonik yang sebanding dengan kontrol positif kafein pada dosis 100 mg/kgBB (Sambodo, 2009).

Menurut penelitian Febrianasari *et al* (2016), senyawa alkaloid diduga mempunyai efek stimulan dengan mekanisme kerja yaitu menghambat fosfodiesterase sehingga mampu bekerja sebagai antagonis adenosin di dalam sistem syaraf. Inhibisi reseptor adenosin menyebabkan aktivitas sel neuron menjadi lebih cepat, gerakan otot meningkat serta mampu meningkatkan aliran darah ke otak sehingga dapat mengurangi rasa kantuk dan memberikan efek stimulan (Mills dan Bone, 2000 dalam Januarti *et al.*, 2020).

Didasarkan penjelasan sebelumnya, maka perlu dijalankan sebuah riset berkenaan dengan aktivitas tonikum dari perpaduan ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu yang sama-sama berkhasiat sebagai tonikum dengan alkaloid sebagai senyawa aktifnya, sehingga peneliti berinisiatif memberikan inovasi baru dalam penelitian dengan mengkombinasikan cabe jawa dan madu randu. Pengkombinasian kedua bahan alam ini diduga dapat memberikan efek tonikum dengan sama-sama menggunakan alkaloid sebagai senyawa aktifnya, sehingga kedua bahan alam ini dapat memberikan efek aditif yang lebih baik dari dosis tunggalnya. Pengkombinasian kedua bahan alam ini juga mempertimbangkan rasa cabe jawa yang pedas dapat dibantu oleh rasa madu yang manis sehingga dapat diterima penggunaannya dalam masyarakat.

Didasarkan faktor-faktor sebelumnya, dijalankan riset guna melihat efek tonik kombinasi ekstrak etanol cabe jawa dan madu randu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan 2 metode yaitu uji gelantung dengan melihat ketahanan mencit menggelantungkan kakinya diatas kawat dan metode *Natatory Exhaustion* dengan melihat lama waktu mencit berenang dan dihitung penurunan *%Immobility time* yaitu lamanya mencit tidak bergerak atau berdiam diri serta *swimming time* atau ketahanan mencit berenang. Metode ini membantu menentukan efek obat yang mempengaruhi koordinasi motorik, khususnya obat yang menurunkan kontrol saraf pusat (Wijianarko, 2017).

B. Perumusan Masalah

Pertama, apakah kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu memiliki efek tonikum pada mencit galur *Swiss Webster*?

Kedua, berapakah dosis kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu yang efektif dalam memberikan efek tonikum pada mencit galur *Swiss Webster*?

Ketiga, apakah ada perbedaan pengaruh efek tonikum antara dosis tunggal dengan dosis kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu dalam memberi efek tonikum aditif pada mencit galur *Swiss Webster*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efek tonikum kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu pada mencit galur *Swiss Webster*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu yang efektif dalam memberikan efek tonikum pada mencit galur *Swiss Webster*.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh efek tonikum perbedaan antara dosis tunggal dengan dosis kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu dalam memberi efek tonikum aditif pada mencit galur *Swiss Webster*.

D. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Riset ini dapat memicu peningkatan kapasitas juga pengetahuan peneliti mengenai pengaruh efek tonikum kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa juga madu pada mencit galur *Swiss Webster*

2. Manfaat bagi institusi

Riset ini sebagai bentuk strategi guna pengembangan pengetahuan mengenai pengaruh efek tonikum kombinasi ekstrak etanol buah cabe jawa dan madu pada mencit galur *Swiss Webster*, dan juga temuan riset ini mampu menjadi referensi mengenai buah cabe jawa dan madu bagi riset kedepannya.

3. Manfaat bagi masyarakat

Riset ini diharap bisa dipergunakan sebagai landasan ilmiah mengenai obat bahan alam untuk meningkatkan stamina guna menjalankan aktivitas yang meningkat serta meningkatkan pengetahuan tentang manfaat buah cabe jawa dan madu sebagai obat herbal.