

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBUNG NYAWA
(*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) TERHADAP JUMLAH
TROMBOSIT DAN WAKTU PEMBEKUAN DARAH
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*)
YANG DIINDUKSI HEPARIN**



**Oleh :
Gema Galgani Rengga
27216713A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBUNG NYAWA
(*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) TERHADAP JUMLAH
TROMBOSIT DAN WAKTU PEMBEKUAN DARAH
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*)
YANG DIINDUKSI HEPARIN**

SKRIPSI

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

**Oleh :
Gema Galgani Rengga
27216713A**

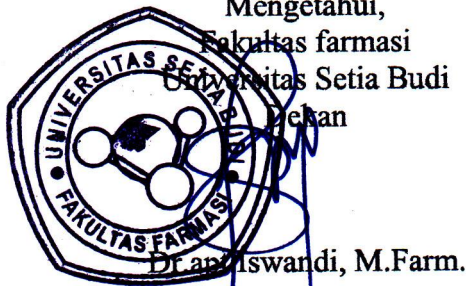
**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :
**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBUNG NYAWA
(*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) TERHADAP JUMLAH
TROMBOSIT DAN WAKTU PEMBEKUAN DARAH
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*)
YANG DIINDUKSI HEPARIN**

Oleh :
**Gema Galgani Rengga
27216713A**

Dipertahankan didepan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 6 Januari 2025



Pembimbing Utama



Dr.apt. Wiwin Herdwiani, S.Si., M.Sc.

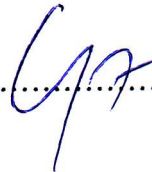
Pembimbing Pendamping



apt. Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si.

Penguji :

1. Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.

1. 

2. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.

2. 

3. apt. Agus Gunawan, M.Farm.

3. 

4. Dr.apt. Wiwin Herdwiani, S.Si., M.Sc.

4. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

1 Petrus 5:7

Serahkanlah segala kekuatiranmu kepada-Nya, sebab Ia yang memelihara kamu.

2 Korintus 12:9

Cukuplah kasih karunia-Ku bagimu, sebab justru dalam kelemahanlah kuasa-Ku menjadi sempurna.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria sebagai ungkapan rasa syukur karena dengan campur tangan Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu dan senantiasa menuntun, menyertai, melindungi, dan menguatkan saya dalam setiap langkah kehidupan dan apapun yang dikerjakan sehingga saya bisa sampai sejauh ini. Terima kasih karena selalu memberikan harapan yang dan mujizat diwaktu yang tepat ketika saya tidak tau harus melakukan apa dan diwaktu yang benar-benar sulit yang sudah tidak harapannya Engkau menguatkan dan memberi harapan baru. Terima kasih karena telah menggendong anakmu ini disaat ingin menyerah dan Engkau selalu menjadi kekuatan dan penolong yang abadi. Terima kasih karena Engkau telah menjadi tempat untuk berpulang dan meneteskan air mata, baik dalam suka maupun duka, karena dengan firman-Mu: 'Sebab itu, janganlah kamu khawatir akan hari esok, karena hari esok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari.'" menjadi pegangan saya untuk menjalani hidup ini.
2. Bapa Blasius Rengga, Mama Petronela Alan, Kaka Erna, Kaka Ardi, Kaka Yuni, Kaka Johan, Kaka Tin, Kaka Kiik, Tanta Sinta, dan semua keluarga besar sebagai tanda bakti dan ucapan terima kasih karena selalu mendukung dan mendoakan serta menerbarkan cinta kasih tak terhingga.
3. Teman-teman seperjuangan (Miranti,Tata, Bunga, Putri,Christina, Ghazi,Chandra, Fadly, Afif, Enjel Koamesah) dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu -persatu yang selalu membantu dalam masa perkuliahan.

4. Kekasihku Renaldi Putra Bria yang tak kalah penting kehadirannya yang menjadi salah satu penyemangat karena selalu ada dalam suka maupun duka yang tak henti-hentinya memberikan nasehat, semangat, serta dukungan dan bantuan baik tenaga, pikiran, materi maupun moril. Terima kasih karena telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya berkontribusi banyak menjadi rumah tempat berkeluh kesah, menjadi pendengar yang baik, penghibur, dan senantiasa memberikan cinta, kasih sayang, dan perhatian dalam menyusun Tugas Akhir ini.
5. *“Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I wanna thank me for trying to do more right than wrong, I wanna thank me for just being me all times.”*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali 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, 14 Januari 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by several sharp, overlapping strokes.

Gema Galgani rengga

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat, berkat, dan kasih karunia yang dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) TERHADAP JUMLAH TROMBOSIT DAN WAKTU PEMBEKUAN DARAH PADA TIKUS YANG DIINDUKSI HEPARIN". Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh derajat sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Dr. apt. Iswandi, M.Farm., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi
4. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
5. apt.Endang Sri Rejeki,S.Si.,M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat, dan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
6. apt. Nur Anggreini Dwi Sasangka, M.Sc., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan dorongan dan arahan kepada penulis selama proses studi berlangsung
7. Dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini
8. Seluruh dosen, karyawan, staff laboratorium, perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan selama penelitian

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua bantuan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan dan kemajuan bidang farmasi serta untuk nusa dan bangsa Indonesia.

Surakarta, 14 Januari 2025

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'G' followed by several loops and a horizontal line extending to the right.

Gema Galgani Rengga

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
A. Tanaman Sambung Nyawa (<i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr.)	6
1. Sistematika tanaman sambung nyawa (<i>Gynura</i> <i>procumbens</i> (Lour.) Merr.).....	6
2. Morfologi tanaman	6
3. Kandungan kimia tanaman sambung nyawa	7
4. Khasiat tanaman sambung nyawa.....	7
B. Simplisia	8
1. Pengertian simplisia.....	8
2. Pembuatan serbuk simplisia.....	8
C. Ekstraksi.....	9
1. Pengertian ekstraksi	9
2. Metode ekstraksi	9
2.1 Maserasi.....	9

2.2	Perkolasi	9
2.3	Sokhletasi	10
2.4	Refluks.....	10
2.5	Destilasi	10
D.	Trombosit.....	10
1.	Pengertian trombosit.....	10
2.	Fungsi trombosit	11
3.	Mekanisme pembentukan trombosit.....	11
4.	Metode uji jumlah trombosit.....	12
4.1	Cara langsung (<i>Rees Ecker</i>).	12
4.2	Cara tidak langsung (<i>Fonio</i>).	12
4.3	Cara Automatik (<i>Hematologi Analyzer</i>).	13
E.	Waktu Pembekuan Darah.....	13
1.	Pengertian waktu pembekuan darah	13
2.	Mekanisme pembekuan darah	13
3.	Metode pengukuran waktu pembekuan darah	14
3.1	Cara dengan tabung (metode <i>Lee-White</i>).	14
3.2	Cara dengan kaca objek (metode <i>Slide</i>).	14
3.3	Cara dengan tabung kapiler (metode <i>Duke</i>).	14
F.	Penginduksian Hewan Uji.....	14
1.	Heparin.....	14
2.	Mekanisme heparin dalam menurunkan jumlah trombosit	15
G.	Hewan Uji	16
H.	Landasan Teori.....	16
I.	Hipotesis	18
BAB III	METODE PENELITIAN.....	19
A.	Populasi Dan Sampel	19
1.	Populasi.....	19
2.	Sampel	19
B.	Variabel Penelitian	19
1.	Identifikasi variabel utama.....	19
2.	Klasifikasi variabel utama	19
3.	Definisi operasional variabel utama	19
C.	Alat, Bahan, dan Hewan Uji	20
1.	Alat.....	20
2.	Bahan	20
3.	Hewan Uji	21
D.	Jalannya Penelitian.....	21
1.	Pembuatan <i>ethnical clearance</i>	21
2.	Determinasi tanaman	21
3.	Pengambilan daun sambung nyawa.....	21
4.	Pembuatan simplisia daun sambung nyawa.....	21

5.	Pembuatan serbuk daun sambung nyawa	22
6.	Penetapan susut pengeringan serbuk simplisia	22
7.	Pembuatan ekstrak	22
8.	Identifikasi kandungan senyawa	22
8.1	Alkaloid.	22
8.2	Flavonoid.	23
8.3	Tannin.	23
8.4	Saponin.	23
8.5	Steroid/ triterpenoid.	23
9.	Penetapan kadar air ekstrak	23
10.	Persiapan hewan uji	24
11.	Penentuan Dosis.....	24
12.	Perlakuan hewan uji.....	25
13.	Perhitungan jumlah trombosit.....	25
14.	Pengukuran waktu pembekuan darah	26
E.	Analisis Data.....	26
F.	Skema Penelitian.....	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A.	Hasil <i>ethical clearance</i>	29
B.	Hasil Determinasi Tanaman	29
C.	Hasil Pengambilan Bahan Sambung Nyawa.....	29
D.	Hasil Pembuatan Simplisia Daun Sambung Nyawa	30
E.	Hasil Pembuatan Serbuk Sambung Nyawa.....	30
F.	Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Simplisia.....	30
G.	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Sambung Nyawa	31
H.	Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Sambung Nyawa	31
I.	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sambung Nyawa	32
J.	Perhitungan Jumlah Trombosit	33
K.	Pengukuran Waktu Pembekuan Darah.....	37
BAB V	PENUTUP.....	42
A.	Kesimpulan	42
B.	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		51

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase rendemen berat kering terhadap berat basah daun sambung nyawa	30
2. Persentase rendemen berat serbuk terhadap berat kering daun sambung nyawa	30
3. Hasil Penetapan susut pengeringan serbuk daun sambung nyawa	31
4. Hasil persentase rendemen ekstrak terhadap berat serbuk daun sambung nyawa	31
5. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun sambung nyawa	32
6. Hasil skrining fitokimia	33
7. Rata-rata jumlah trombosit hewan uji	34
8. Rata-rata pengukuran waktu pembekuan darah pada hewan uji ...	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Sambung Nyawa (<i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr.)...	6
2. Tikus putih (<i>Rattus novergicus</i>).....	16
3. Skema pembuatan ekstrak daun sambung nyawa (<i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr.).....	27
4. Prosedur penelitian peningkatan jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah.....	28
5. Presentase kenaikan jumlah trombosit (%)	37
6. Persentase penurunan waktu pembekuan darah (%)	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil <i>ethical clearance</i>	52
2. Hasil Determinasi Tanaman Sambung Nyawa	53
3. Surat Keterangan Hewan Uji.....	55
4. Pengolahan dan Pembuatan Serbuk Daun Sambung Nyawa	56
5. Penetapan susut pengeringan serbuk daun sambung nyawa	58
6. Proses pembuatan ekstrak daun sambung nyawa	59
7. Penetapan kadar air ekstrak daun sambung nyawa	60
8. Skrining fitokimia ekstrak daun sambung nyawa	62
9. Perhitungan dosis	64
10. Banyak sampel hewan uji yang diperlukan	66
11. Pengukuran jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah.....	67
12. Hasil Pengukuran Jumlah Trombosit	68
13. Hasil Uji Statistik Jumlah Trombosit	69
14. Hasil Pengukuran Waktu Pembekuan Darah	74
15. Hasil Uji Statistik Waktu Pembekuan Darah.....	75
16. Uji statistik Persentase Peningkatan Jumlah Trombosit.....	80
17. Uji Statistik Persentase Penurunan Waktu Pembekuan Darah	82

DAFTAR SINGKATAN

DBD	Demam Berdarah Dengue
WHO	<i>World Health Organization</i>
IR	<i>Incident Rate</i>
HIT	<i>Heparin-induced Thrombocytopenia</i>
cAMP	<i>cyclic adenosine monophosphate</i>
IT IS	<i>Integrated Taxonomic Information System</i>
B2P2TOOT	Balai Besar dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
TLC	<i>Thin Layer Chromatography</i>
TAA	Tioasetamid

INTISARI

GEMA GALGANI RENGGA, 2024, UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) TERHADAP JUMLAH TROMBOSIT DAN WAKTU PEMBEKUAN DARAH PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI HEPARIN, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVRSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA, Dibimbing oleh Dr.apr.Wiwin Herdwiani, S.Si., M.Sc dan apt.Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si

Daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) memiliki berbagai aktivitas farmakologi salah satunya mengurangi resiko pendarahan karena kandungan senyawa kimia seperti flavonoid (quercetin) dapat meningkatkan ekspresi mRNA SCF dan saponin yang dapat menghambat agregasi trombosit melalui peningkatan kadar cAMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dari ekstrak etanol daun sambung nyawa serta mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun sambung nyawa yang dapat meningkatkan jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah.

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi dengan etanol 96 % sebagai pelarut. Penelitian ini menggunakan hewan uji tikus sebanyak 24 ekor tikus yang dibagi menjadi kelompok uji yang berbeda. Tiap kelompok hewan uji diinduksi dengan heparin melalui rute intraperitoneal selain kelompok normal. Setelah 5 hari penginduksian heparin masing-masing kelompok diberikan PSIDII® (*Psidium folium extract*) sebagai kontrol positif 18 mg/200 gram BB tikus, CMC-Na 0,5 % sebagai kontrol negatif, dosis ekstrak 100 mg/Kg BB, 200 mg/Kg BB, dan 400 mg/Kg BB yang diberikan melalui rute oral. Pengukuran kenaikan jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah diukur pada T₀, T₁, T₂, dan T₃. Analisis data menggunakan uji *One Way ANOVA* kemudian *Post Hoc Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) memiliki kemampuan untuk meningkatkan jumlah trombosit dan mempercepat waktu pembekuan darah pada tikus yang diinduksi heparin. Dosis yang efektif untuk ekstrak etanol daun sambung nyawa dalam meningkatkan jumlah trombosit adalah 400 mg/Kg BB.

Kata Kunci : Daun sambung nyawa, trombosit, waktu pembekuan darah.

ABSTRACT

GEMA GALGANI RENGGA, 2024, TESTING THE ACTIVITY OF SAMBUNG NYAWA LEAVES ETHANOL EXTRACT (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) ON THE NUMBER OF PLATELETS AND BLOOD CLOTHING TIME IN WHITE RATS (*Rattus novergicus*) INDUCED BY HEPARIN, THESIS, UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM IN PHARMACY, FAKULTAS PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA, Supervised by Dr.apr. Wiwin Herdwiani, S.Si., M.Sc and apr.Endang Sri Rejeki, S.Si., M.Si

Succulent leaves (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) have various pharmacological activities, one of which is reducing the risk of bleeding because they contain chemical compounds such as flavonoids (quercetin) which can increase the expression of SCF mRNA and saponins which can inhibit platelet aggregation by increasing levels. cAMP. This research aims to determine the activity of the ethanol extract of sambung jiwa leaves and to determine the effective dose of the ethanol extract of sambung jiwa leaves which can increase the number of platelets and blood clotting time.

The extraction method used is the maceration method with 96% ethanol as a solvent. This research used 24 mice as test animals which were divided into different test groups. Each group of test animals was induced with heparin via the intraperitoneal route apart from the normal group. After 5 days of heparin induction, each group was given PSIDII® (*Psidium folium extract*) as a positive control 18 mg/200 grams BW of mice, CMC-Na 0.5% as a negative control, extract dose 100 mg/Kg BW, 200 mg/ Kg BW, and 400 mg/Kg BW given via the oral route. Measurement of the increase in platelet count and blood clotting time was measured at To, T1, T2, and T3. Data analysis used One Way ANOVA then Post Hoc Tukey test.

The results of the study showed that ethanol extract from the leaves of sambungjiwa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) has the ability to increase the number of platelets and speed up blood clotting time in heparin induced mice. The effective dose for ethanol extract of sambungjiwa leaves in increasing the number of platelets is 400 mg/Kg BW.

Keywords: life-saving leaves, platelets, blood clotting time.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Darah adalah jaringan cair yang memiliki peran vital dalam menghantarkan oksigen, nutrisi, dan zat-zat lainnya serta membantu dalam melawan infeksi, mengatur suhu tubuh, dan menjaga keseimbangan tubuh. Unsur utama penyusun darah yaitu plasma darah dan sel-sel darah. Sel-sel darah dibagi menjadi sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping darah/platelet atau trombosit (Desmawati, 2013).

Trombosit atau keping darah adalah hasil derivat dari megatrosit yang merupakan sel pada sumsum tulang belakang. Keping darah atau trombosit dihasilkan dari fragmentasi sitoplasma megakariosit di sumsum tulang belakang yang berperan dalam pembekuan darah dengan menghentikan perdarahan pada pembuluh darah yang terluka (Aliviamaita dan Puspitasari, 2021). Jumlah trombosit yang kurang atau melebihi batas normal dapat mempengaruhi kesehatan tubuh seseorang. Trombositopenia adalah istilah untuk menyebutkan kondisi jumlah trombosit dalam darah yang kurang dari 150.000/ μ L.

Trombositopenia sering dihubungkan dengan derajat keparahan *Dengue Hemorrhagic Fever*/Demam Berdarah Dengue (DBD). Demam berdarah adalah jenis demam yang dapat menunjukkan gejala mulai dari infeksi yang tidak menimbulkan gejala hingga infeksi serius yang menyebabkan kerusakan pada banyak organ. Akibat dari infeksi yang parah demam berdarah dapat menyebabkan kematian sehingga menjadi perhatian utama dalam bidang kesehatan serta menjadi penyakit yang secara rutin dan konsisten yang terjadi terutama di daerah perkotaan dan semi perkotaan (Tsheten *et al.*, 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO) Tahun 2011 menyatakan bahwa jika jumlah trombosit kurang dari 100.000/ μ L maka pasien didiagnosis mengalami DBD.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa DBD telah menjadi masalah kesehatan global sejak 2012, dan virus demam berdarah telah menginfeksi sekitar 100 juta orang setiap tahun. Di Indonesia, insidensi tahunan DBD meningkat signifikan dari 0,05 kasus per 100.000 orang pada tahun 1968 menjadi 77,96 kasus per 100.000 orang pada tahun 2016. Pada tahun 2017, terdapat 59.047 kasus DBD

dan 444 kematian terkait DBD . Tingkat kejadiannya adalah 22,55 per 100.000 orang per tahun, dan tingkat kematiannya adalah 0,75% (Harapan *et al.*, 2019). Data Kementerian Kesehatan RI Tahun 2020, kasus DBD ada di 472 kabupaten/kota di 34 propinsi sebanyak 377 kabupaten/kota, atau 73,35% dari total populasi, mencapai *Incident Rate* (IR) di bawah 49 per 100.000 orang. Kebanyakan kasus DBD terjadi pada usia 15 hingga 44 tahun (37,45 %).

Penatalaksanaan Demam Berdarah Dengue (DBD) disesuaikan dengan manifestasi klinisnya dapat dimulai dari istirahat yang cukup, pemberian cairan, penggunaan obat-obatan seperti obat antipiretik, antikonvulsan, antiemetik, dan antibiotik (Kemenkes RI, 2017). Trombosit juga berperan dalam penghentian pendarahan selain untuk Demam Berdarah Dengue (DBD). Penggunaan obat antipendarahan yaitu asam traneksamat dapat menghambat pemecahan fibrin polimer oleh plasmin sehingga dapat mengurangi waktu perdarahan (Stoelting dan Cullen, 2006). Menurut Siti (2022) penggunaan obat kimia seperti antiemetik yaitu ondansetron untuk pengatasan DBD dapat menimbulkan gejala yang tidak diinginkan seperti efek neurologi yaitu gangguan akibat penggunaan obat dalam jangka pendek, gerakan tak terkendali seperti kram otot (terjadi pada kepala dan leher) dan diskinesia tardive (gerakan tak terkendali seperti meringis dan bergerak) membuat pemanfaatan obat tradisional sebagai obat alternatif. WHO mendukung peningkatan keamanan dengan penggunaan obat tradisional untuk pencegahan dan pengobatan penyakit (WHO, 2003). Pengembangan ramuan tradisional seperti tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) yang secara lazim digunakan oleh masyarakat karena dapat mengobati penyakit antiperadangan, virus herpes simplex, antipiretik, nyeri otot dan sendi, nyeri kepala satu sisi, sembelit, diabetes melitus, dan tekanan darah tinggi (Hoe *et al.*, 2011).

Kandungan senyawa kimia pada tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) yaitu flavonoid dalam ekstrak etanol, selain mempercepat penyembuhan luka, senyawa ini juga menunjukkan sifat antioksidan. Fakta bahwa kandungan flavonoid berkorelasi positif dengan aktivitas antioksidan daun sambung nyawa (Kaewseejan *et al.*, 2015). Flavonoid (quercetin) diketahui dapat meningkatkan kadar trombosit darah dengan meningkatkan ekspresi mRNA SCF (*stem cell factor*) pada sel stroma sumsum tulang. SCF kemudian merangsang produksi trombosit dengan meningkatkan sekresi

IL-6 dari sel mast, yang pada gilirannya menginduksi hati untuk memproduksi thrombopoietin (Atik, N., *et al*, 2018). Ekstrak daun sambung nyawa juga mengandung saponin yang dapat memodulasi sistem pembekuan darah dengan memengaruhi aktivitas trombosit. Mekanisme ini melibatkan penghambatan agregasi trombosit melalui peningkatan kadar cAMP dan cGMP yang keduanya berperan penting dalam pengaturan aktivitas trombosit. Efek ini dapat membantu mengurangi risiko perdarahan dan mendukung pemulihan pada kondisi seperti trombositopenia (Olas., *et al*, 2020).

Menurut penelitian Ferdinal *et. al* (2023) melaporkan bahwa identifikasi metabolit sekunder dari ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dengan berbagai pelarut yaitu metanol (polar), etil asetat (semi polar), dan heksana (non polar) dengan proses ekstraksi didapat persen rendemen ekstrak etil asetat sebesar 11,1587 %, metanol sebesar 4,7330 %, dan heksana sebesar 1,6381 %. Hasil skrining fitokimia ketiga ekstrak hanya ekstrak metanol yang mengandung senyawa flavonoid sedangkan pada etil asetat dan heksana tidak mengandung flavonoid. Salah satu senyawa yang dibutuhkan untuk mempercepat waktu pembekuan darah adalah flavonoid (Gaib *et al.*, 2019). Penelitian Novia (2022) menyatakan bahwa hasil ekstraksi daun sambung nyawa yang menggunakan pelarut etanol 96 % mendapatkan rendemen ekstrak sebesar 9,0563 % sehingga pada penelitian ini menggunakan pelarut etanol 96 % . Pelarut etanol digunakan karena telah terbukti lebih efisien daripada pelarut lain seperti metanol (Afandi *et al.*, 2014). Farmakope Herbal Indonesia tahun 2010 menjelaskan bahwa hasil rendemen ekstrak kental daun sambung nyawa memenuhi persyaratan jika tidak kurang dari 7,2 %. Penggunaan heparin sebagai penginduksi karena berperan sebagai obat yang dapat membantu mengencerkan darah atau mencegah pembekuan darah. Heparin akan berikatan dengan protein dan mengikat antirombin sehingga menghambat kerja trombin yang menyebabkan penurunan produksi fibrin sehingga mencegah pembekuan darah dan memperpanjang waktu pembekuan darah (Warnock dan Huang, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pada penelitian kali ini peneliti hendak memanfaatkan tanaman daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) sebagai obat dalam membantu meningkatkan jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah dengan membuat sediaan dalam bentuk ekstrak daun sambung nyawa, hal ini

karena tanaman sambung nyawa mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin dan flavonoid yang dapat meningkatkan trombosit, sehingga peneliti merancang penelitian yang berjudul uji aktivitas ekstrak etanol daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah pada tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi heparin.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dapat meningkatkan jumlah trombosit dan mempengaruhi waktu pembekuan darah pada tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi heparin ?
2. Berapakah dosis efektif ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) yang menunjukkan peningkatan jumlah trombosit dan mempengaruhi waktu pembekuan darah pada tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi heparin ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas dari ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap peningkatan jumlah trombosit dan mempengaruhi waktu pembekuan darah pada tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi heparin.
2. Untuk mengetahui dosis efektif dari ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) yang dapat meningkatkan jumlah trombosit dan mempengaruhi waktu pembekuan darah pada tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi heparin.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi mahasiswa Universitas Setia Budi Surakarta dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan menambah wawasan dari hasil penelitian ini.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjutan dengan variasi sampel dan kandungan yang berbeda dari tanaman sambung nyawa

- (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.). Ini akan membantu memperluas pemahaman tentang potensi tanaman ini dalam meningkatkan jumlah trombosit dan memengaruhi waktu pembekuan darah, serta untuk menjelajahi berbagai aspek farmakologis dan terapeutik yang mungkin dimiliki oleh tanaman ini.
3. Bagi masyarakat mengenai penggunaan ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dapat memberikan aktivitas sebagai peningkat jumlah trombosit dan juga mempengaruhi waktu pembekuan darah, serta dapat mengetahui konsentrasi efektif ekstrak daun sambung nyawa sebagai peningkat jumlah trombosit.