

POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA DIENG (*Vasconcellea pubescens* A. DC) UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH TROMBOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN TROMBOSITOPENIA



SKRIPSI

**RISMA DWI ANGGIANI
1908010173**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2023**

POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA DIENG (*Vasconcellea pubescens* A. DC) UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH TROMBOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN TROMBOSITOPENIA



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

RISMA DWI ANGGIANI
1908010173

PROGRAM SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2023

HALAMAN PERSETUJUAN

POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA DIENG (*Vasconcellea pubescens* A. DC) UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH TROMBOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN TROMBOSITOPENIA

RISMA DWI ANGGIANI
1908010173



Pembimbing I

Pembimbing II

apt. Shintia Lintang Charisma, M.Farm

NIK. 2160734

apt. Galar Sigit Prasuma, M.Farm

NIK. 2160996

HALAMAN PENGESAHAN

POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA DIENG (*Vasconcellea pubescens* A. DC) UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH TROMBOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN TROMBOSITOPENIA

RISMA DWI ANGGIANI
1908010173

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Purwokerto, 23 Agustus 2023

SUSUNAN PANITIA

Ketua  <u>Dr. apt. Nunu Aries Nuzulita, M.Si.</u> NIK. 2160217	Sekretaris  <u>apt. Dwi Hartanti, Ph.D.</u> NIK. 2160399
Penguji I  <u>apt. Shintia Lintang Charisma, M.Farm.</u> NIK. 2160734	Penguji II  <u>apt. Galar Sigit Prasuma, M.Farm</u> NIK. 2160996



Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto


apt. Didik Setiawan, M.Sc., Ph.D
NIK. 2160393



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Risma Dwi Anggiani
NIM : 1908010173
Program Studi : Sarjana Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan saya bersedia menanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Purwokerto, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Risma Dwi Anggiani

1908010173

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

QS. Al-Insyirah : 6



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabil` alamin

Segala puji bagi Allah SWT atas ridho dan karunia-Nya yang selalu memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa selalu mendengarkan doa saya sehingga memberikan kemudahan dan kelancaran penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua tercinta, Ibu (Dteti Nurhayati) dan Bapak (Tursiman) yang tiada hentinya memberikan doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang besar baik moril maupun materil, serta sebagai motivasi terbesar saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan saya.
4. Ibu apt. Shintia Lintang Charisma, M.Farm selaku dosen pembimbing 1 yang selalu memberikan arahan dan mendukung saya sejak penulisan proposal skripsi, penelitian hingga menyusun skripsi. Saya ucapkan terimakasih banyak atas kesediaannya telah memberikan waktu, tenaga, dan kesabarannya dalam mengarahkan dan memberikan ilmu yang bermanfaat dan juga sebagai amal jariyah bagi Ibu nanti.
5. Bapak apt. Galar Sigit Prasuma, M.Farm selaku dosen pembimbing II saya yang juga yang selalu memberikan arahan dan mendukung saya sejak penulisan proposal skripsi, penelitian hingga menyusun skripsi. Saya ucapkan terimakasih banyak atas kesediaannya telah memberikan waktu, tenaga, dan kesabarannya dalam mengarahkan dan memberikan ilmu yang bermanfaat dan juga sebagai amal jariyah bagi bapak nanti.
6. Teman seperjuangan penelitian saya Siti Salma Haniyyah yang telah kebersamai dalam penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Semua orang yang selalu mendukung, mendoakan, dan memotivasi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT berkat Rahmat-Nya dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Potensi Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dieng (*Vasconcellea pubescens* A. DC) Untuk Meningkatkan Jumlah Trombosit Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Trombositopenia”. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari sepanjang proses perkuliahan, penelitian hingga penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Jebul Suroso, S.Kp., Ns., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. apt. Didik Setiawan, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
3. Dr. apt. Retno Wahyuningrum, M.Si. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
4. apt. Shintia Lintang Charisma, M.Farm selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan kepercayaan serta bimbingan dan arahnya dalam menyelesaikan skripsi.
5. apt. Galar Sigit Prasuma, M.Farm selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan kepercayaan serta bimbingan dan arahnya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Segenap staff pengajar Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan pengarahan dari awal perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi.
7. Dr. apt. Nunuk Aries Nurulita, M.Si dan apt. Dwi Hartanti, Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan pertanyaan, masukan, dan sarannya dalam menguji kelayakan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi.

8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Tursiman dan Ibu Dteti Nurhayati yang tiada hentinya selalu mendoakan penulis dalam penyusunan skripsi, atas segala dukungannya dan bantuannya untuk penulis.
9. Kakakku Rina Yulistiana yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
10. Bapak Rochmadi Budi A, S.Farm di Laboratorium Biologi Farmasi, Bapak Supriyanto di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi, dan Bapak Yoni Trismawan, S.Tr. Kes di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
11. Rian Gunawan yang telah bersedia membantu penulis dalam menyiapkan bahan penelitian dan memberi semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
12. Siti Salma Haniyyah sebagai partner penelitian yang berjuang bersama dalam penyusunan skripsi.
13. Teman-teman Grup Keluarga Aja yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada penulis.
14. Teman-teman Program Studi Sarjana Farmasi Angkatan 2019
15. Semua pihak yang mendukung dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis berharap semoga ketulusan dan bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan selama penyusunan skripsi ini, semoga Allah SWT meridhoi aktivitas kita semua.

Purwokerto, Agustus 2023

Penulis,

Risma Dwi Anggiani

1908010173

RIWAYAT HIDUP

- Nama** : Risma Dwi Anggiani
- Tempat dan tanggal lahir** : Cilacap, 16 April 2001
- Orang Tua** : Tursiman, Dteti Nurhayati
- Alamat** : Gembong Hilir RT 01/ RW 06 Desa Malabar,
Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap
- No.Hp** : 088225393660
- Alamat email** : rismadwianggiani0@gmail.com
- Riwayat Pendidikan** :
- Sekolah Dasar : SD Negeri 04 Malabar
 - Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 3 Wanareja
 - Sekolah Menengah Atas : MAN 2 Cilacap
- Pengalaman Organisasi** :
- Pengalaman Kerja** :
- Publikasi** :
- Penghargaan Akademik** :
- Beasiswa** :
- Keanggotaan dalam organisasi** :
- Anggota Patient Conseling Community (PCC) BEM Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto periode 2020/2021
 - Staff Kementerian Ekonomi BEM Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto periode 2021/2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risma Dwi Anggiani
NIM : 1908010173
Program Studi : Farmasi S1
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Potensi Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dieng (*Vasconcellea pubescens* A.DC) Untuk Meningkatkan Jumlah Trombosit Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Trombositopenia” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif in Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 23 Agustus 2023

Yang menyatakan



Risma Dwi Anggiani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Hasil Penelitian Terdahulu	5
B. Landasan Teori.....	7
1. Demam Berdarah Dengue	7
2. Tanaman Pepaya Dieng	11
3. Kloramfenikol.....	14
C. Kerangka Konsep.....	15
D. Hipotesis.....	15
BAB III. METODE PENELITIAN	16
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	16
B. Variabel Penelitian	16
C. Definisi Variabel Operasional	16
D. Waktu dan Tempat Penelitian	17
E. Alat dan Bahan.....	17
F. Cara Penelitian	18

1. Determinasi Tanaman	18
2. Pengumpulan bahan	18
3. Pembuatan Ekstrak	18
4. Perhitungan Rendemen dan kadar Air.....	19
5. Skrining Fitokimia	19
6. Persiapan uji antitrombositopenia	21
7. Penyiapan Larutan Stok	22
8. Uji Aktivitas Antitrombositopenia.....	22
9. Pemeriksaan Jumlah Trombosit	23
G. Analisis Hasil.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil dan Pembahasan.....	25
1. Pengumpulan dan Determinasi Tanaman	25
2. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dieng	25
3. Pengujian Kadar Air Ekstrak	27
4. Skrining Fitokimia.....	27
5. Perizinan <i>ethical clearance</i> Penggunaan Hewan Uji	31
6. Uji Aktivitas Antitrombositopenia	31
B. Keunggulan dan Keterbatasan Penelitian	40
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dieng	28
Tabel 4. 2. Hasil Rata-rata dan Standar Deviasi Jumlah Trombosit.....	33
Tabel 4. 3. Peningkatan jumlah trombosit	39



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Tanaman Pepaya Dieng (<i>Vasconcellea pubescens</i> A. DC).....	11
Gambar 3. 1. Kamar Hitung <i>Improve Neubauer</i>	24
Gambar 4. 1. Sel Trombosit.....	33
Gambar 4. 2. Peningkatan trombosit oleh ekstrak etanol daun pepaya dieng.....	37

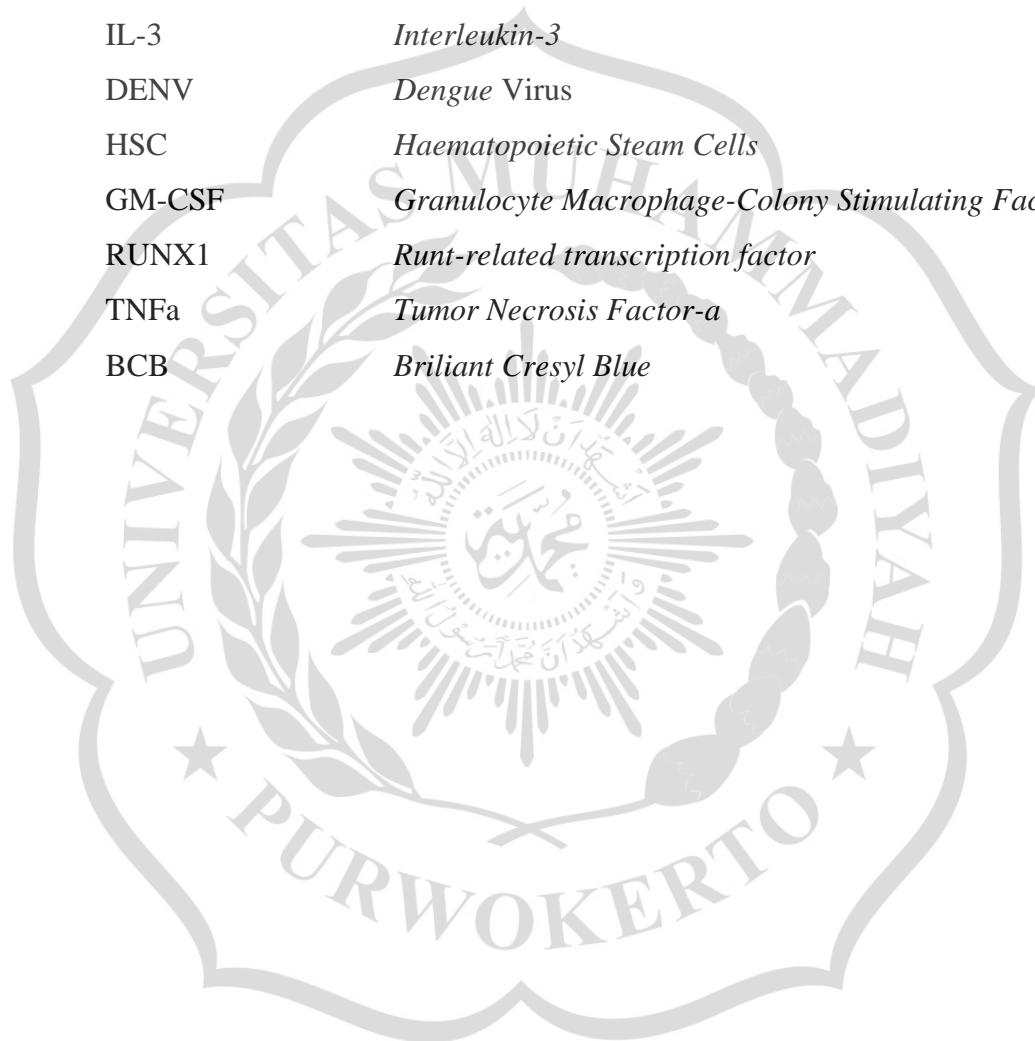


DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Ethical Clearance.....	49
Lampiran 2. Lembar Determinasi	50
Lampiran 3. Proses Pembuatan Simplisia dan Ekstrak	53
Lampiran 4. Skrining Fitokimia.....	54
Lampiran 5. Pengelompokan dan Aklimatisasi Hewan Uji.....	55
Lampiran 6. Perhitungan Nilai Rendemen Ekstrak	55
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Air Ekstrak.....	55
Lampiran 8. Data Berat Badan Mencit	56
Lampiran 9. Pembuatan Suspensi Kloramfenikol 5%	57
Lampiran 10. Pembuatan Suspensi Metilprednisolon 0,001%	58
Lampiran 11. Perhitungan Dosis Kloramfenikol	58
Lampiran 12. Perhitungan Dosis Metilprednisolon.....	61
Lampiran 13. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dieng	61
Lampiran 14. Pemeriksaan Jumlah Trombosit.....	63
Lampiran 15. Perhitungan Jumlah Trombosit Normal Hari ke-0 (T ₀).....	64
Lampiran 16. Perhitungan Jumlah Trombosit Setelah Induksi Kloramfenikol Hari ke-7 (T ₇).....	66
Lampiran 17. Perhitungan Jumlah Trombosit Setelah Pemberian Metilprednisolone dan Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dieng Hari ke-12(T ₁₂)	68
Lampiran 18. Hasil Rata-rata Jumlah Trombosit (sel/ μ l).....	71
Lampiran 19. Uji Normalitas Semua Kelompok Perlakuan Terhadap Jumlah Trombosit.	72
Lampiran 20. Uji Homogenitas dan Two Way ANOVA	73
Lampiran 21. Uji Post Hoc	74

DAFTAR SINGKATAN

DBD	Demam Berdarah <i>Dengue</i>
DIH	<i>Drug Information Handbook</i>
ALOX-12	<i>Arachidonate 12-lipoxygenase</i>
PTFAR	<i>Platelet-Activating Factor Receptor</i>
12-HETE	<i>Hydroxyeicosatetraenoic acid</i>
IL-3	<i>Interleukin-3</i>
DENV	<i>Dengue Virus</i>
HSC	<i>Haematopoietic Stem Cells</i>
GM-CSF	<i>Granulocyte Macrophage-Colony Stimulating Factor</i>
RUNX1	<i>Runt-related transcription factor</i>
TNF α	<i>Tumor Necrosis Factor-α</i>
BCB	<i>Biliant Cresyl Blue</i>



POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA DIENG (*Vasconcellea pubescens* A. DC) UNTUK MENINGKATAN JUMLAH TROMBOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN TROMBOSITOPENIA

Risma Dwi Anggiani¹, Shintia Lintang Charisma², Galar Sigit Prasuma³

ABSTRAK

Latar belakang : Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih menjadi kendala kesehatan di Indonesia pada setiap tahunnya. Manifestasi klinis berupa trombositopenia yang dapat berakibat perdarahan hingga kematian. Daun pepaya dieng dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan trombosit pada penderita DBD. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun pepaya dieng dengan dosis yang berbeda terhadap peningkatan jumlah trombosit pada mencit dengan trombositopenia. **Metode :** *Pretest and posttest control group* menggunakan mencit putih jantan galur Balb/c dengan 6 kelompok yaitu kontrol normal (aquadest dan pakan standar), kontrol negatif (kloramfenikol 10,4mg/KgBB), kontrol positif (kloramfenikol 10,4mg/KgBB dan metilprednisolon 0,078mg/KgBB), dan Kelompok Dosis I, II, dan III (kloramfenikol 10,4mg/KgBB dan Ekstrak etanol daun pepaya dieng dosis 100mg/KgBB, 300mg/KgBB, 600mg/KgBB). Pengukuran jumlah trombosit menggunakan metode Rees Ecker pada rentang waktu hari ke-0, 7, dan 12. **Hasil :** Ekstrak etanol daun pepaya dieng memiliki pengaruh dalam meningkatkan jumlah trombosit pada mencit dengan trombositopenia. Dosis 600mg/KgBB lebih efektif dalam meningkatkan trombosit dengan signifikansi <0,05. **Kesimpulan :** Ekstrak etanol daun pepaya dieng dengan dosis yang berbeda efektif dalam meningkatkan jumlah trombosit mencit dengan trombositopenia.

Kata kunci : Trombosit, daun pepaya dieng, kloramfenikol, metilprednisolon.

THE POTENTIAL OF DIENG PAPAYA LEAF (*Vasconcellea pubescens* A. DC) ETHANOL EXTRACT TO INCREASING THE PLATELET COUNT IN MICE (*Mus musculus*) WITH THROMBOCYTOPNEIA

Risma Dwi Anggiani¹, Shintia Lintang Charisma², Galar Sigit Prasuma³

ABSTRACT

Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still a health problem in Indonesia every year. Clinical manifestations are thrombocytopenia which can result in bleeding and death. The use of conventional therapy can cause a decrease in platelet function. Dieng papaya leaves can be an alternative to increase platelets in DHF sufferers. **Methods:** Pretest and posttest control group using male white mice Balb/c strain with 6 groups: normal control (aquadest and standard feed), negative control (chloramphenicol 10.4 mg/KgBB), positive control (chloramphenicol 10.4mg/KgBB and methylprednisolone 0.078mg /KgBW), and Dosage Groups I, ,II and III (chloramphenicol 10.4 mg/KgBW and Dieng papaya leaf ethanol extract 100mg/KgBW, 300mg/KgBW, 600mg/KgBW). Platelet count was measured using the Rees Ecker method on days 0, 7, and 12. **Results:** Dieng papaya leaf ethanol extract had an effect on increasing the number of platelets in mice with thrombocytopenia. A dose of 600 mg/KgBW is more effective in increasing platelets with a significance <0.05. **Conclusion:** The ethanol extract of Dieng papaya leaves was effective in increasing the platelet count of mice induced by chloramphenicol by administering the ethanol extract of Dieng papaya leaves at doses of 100mg/KgBW, 300mg/KgBW, and 600mg/KgBW. A significant increase in the number of platelets with the greatest effect was produced by a dose of 600 mg/KgBW.

Keywords: Platelets, Dieng papaya leaves, chloramphenicol, methylprednisolone.