

**PENGARUH KONSENTRASI AIR REBUSAN DAUN UBI
JALAR (*Ipomoea batatas*) TERHADAP PENINGKATAN
JUMLAH TROMBOSIT MENCIT (*Mus musculus*)**

KARYA TULIS ILMIAH



NANDA KRISNA YENI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PRODI D3 ANALIS KESEHATAN
2018**

**PENGARUH KONSENTRASI AIR REBUSAN DAUN UBI
JALAR (*Ipomoea batatas*) TERHADAP PENINGKATAN
JUMLAH TROMBOSIT MENCIT (*Mus musculus*)**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



NANDA KRISNA YENI
NIM P27834015021

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PRODI D3 ANALIS KESEHATAN
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH KONSENTRASI AIR REBUSAN DAUN UBI JALAR
(*Ipomoea batatas*) TERHADAP PENINGKATAN JUMLAH TROMBOSIT
MENCIT (*Mus musculus*)**

Oleh :

NANDA KRISNA YENI
NIM. P27834015021

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
Sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Prodi Diploma 3
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Edy Haryanto, M. Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI AIR REBUSAN DAUN UBI JALAR
(*Ipomoea batatas*) TERHADAP PENINGKATAN JUMLAH TROMBOSIT
MENCIT (*Mus musculus*)**

Oleh :

NANDA KRISNA YENI
NIM. P27834015021

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020

Penguji III : Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001

Mengetahui :
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO

“Don’t be angry and annoyed for anything which happens to you, because by permission of ALLAH it is best for you”

PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini aku persembahkan untuk kedua orang tuaku serta orang-orang disekelilingku yang senantiasa mendoakan serta mendukungku.

ABSTRACT

Thrombocytopenia is a hematological disorder that defined with decreasing platelet counts to below normal. It found in clinical manifestations of dengue hemorrhagic fever (DHF). This phenomenon occurs in tropical and subtropical areas of the world. Sweet potato leaves (*Ipomoea batatas*) contains flavonoid as quersetin and tannin compounds that causes stimulation of megakariocyte proliferation and differentiation in the bone marrow so it can increase platelet counts.

This research was an experimental laboratory to determine the effect of the concentration of boiled water from sweet potato leaves on increasing the number of platelet in mice using quantitative analysis methods and RAL design. The research population used 50 mice and number of samples are 25 mice were determined by purposive sampling then it divided into 5 treatment groups. Treatment group 1 (negative control) mice were fed and drunk for 7 days. Treatment group 2 (positive control), 3, 4, and 5 mice induced heparin during 4 days. The treatment groups 3, 4, and 5 then mice were given boiled water of sweet potato leaves with each concentrations of 10%, 20% and 30% for 7 days. Research data were analyzed using the One Way ANOVA test.

The average platelet count of treatment group 1 of $1639.8 \times 10^3 / \mu\text{L}$, treatment group 2 of $1264.2 \times 10^3 / \mu\text{L}$, treatment group 3 of $1290.8 \times 10^3 / \mu\text{L}$, treatment group 4 was $1622.0 \times 10^3 / \mu\text{L}$, and treatment group 5 was $1761.8 \times 10^3 / \mu\text{L}$. The results of data analysis showed that the boiled water of sweet potato leaves affected to increase the number of platelet mice with a significance value $(0,000) < \alpha (0,05)$. The most optimal concentration of boiled water from sweet potato leaves in increasing the number of platelet mice is a concentration of 30%.

Key word : Sweet potato leaves (*Ipomoea batatas*), Platelet counts, Mice (*Mus musculus*)

ABSTRAK

Trombositopenia merupakan kelainan hematologis ditandai dengan penurunan jumlah trombosit di bawah normal. Trombositopenia ditemukan dalam manifestasi klinis penyakit demam berdarah dengue (DBD). Fenomena ini terjadi di area tropik dan subtropik di seluruh dunia. Peningkatan jumlah trombosit dapat memanfaatkan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) yang mengandung senyawa flavonoid berupa kuersetin dan tanin sehingga merangsang proliferasi dan diferensiasi megakariosit di dalam sumsum tulang.

Penelitian ini merupakan eksperimental laboratorium untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air rebusan daun ubi jalar terhadap peningkatan jumlah trombosit mencit dengan metode analisis kuantitatif dan RAL. Populasi penelitian berjumlah 50 ekor mencit dan sampel berjumlah 25 ekor mencit yang ditentukan secara *purposive sampling* selanjutnya dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan 1 (kontrol negatif) mencit diberi pakan dan minum selama 7 hari. Kelompok perlakuan 2 (kontrol positif), 3, 4, dan 5 mencit diinduksi heparin selama 4 hari. Kelompok perlakuan 3, 4, dan 5 mencit diberi air rebusan daun ubi jalar masing-masing konsentrasi 10%, 20%, dan 30% selama 7 hari. Data penelitian dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA*.

Rata-rata jumlah trombosit kelompok perlakuan 1 sebesar $1639,8 \times 10^3 /\mu\text{L}$, kelompok perlakuan 2 sebesar $1264,2 \times 10^3 /\mu\text{L}$, kelompok perlakuan 3 sebesar $1290,8 \times 10^3 /\mu\text{L}$, kelompok perlakuan 4 sebesar $1622,0 \times 10^3 /\mu\text{L}$, dan kelompok perlakuan 5 sebesar $1761,8 \times 10^3 /\mu\text{L}$. Hasil analisis data didapatkan air rebusan daun ubi jalar berpengaruh terhadap peningkatan jumlah trombosit mencit dengan nilai signifikansi $(0,000) < \alpha (0,05)$. Konsentrasi air rebusan daun ubi jalar yang paling optimal dalam meningkatkan jumlah trombosit mencit adalah konsentrasi 30%.

Kata kunci: Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*), Jumlah trombosit, Mencit (*Mus musculus*)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar dan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “*Pengaruh Konsentrasi Air Rebusan Daun Ubi Jalar (Ipomoea batatas) terhadap Peningkatan Jumlah Trombosit Mencit (Mus musculus)*” yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan D3 Analis Kesehatan Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Surabaya dan dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya untuk membimbing, memberikan masukan, arahan serta kritikan yang sangat berarti dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Kepala Program Studi D3 Jurusan Analis Kesehatan dan dosen wali yang senantiasa memberikan dukungan moril.
4. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya dalam membimbing penulis dengan sabar dan teliti memperhatikan penulisan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku dosen penguji sidang Karya Tulis Ilmiah atas saran-saran yang bermanfaat dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen, Instruktur, Staf, Karyawan Jurusan Analis Kesehatan telah memberikan ilmu, waktu, bantuan, masukan serta pengalaman yang sangat berharga selama penulis menempuh pendidikan.
7. Kedua orang tuaku Bapak Suyono dan Ibu Jarmi yang senantiasa melantunkan doa-doa disetiap waktu kepada penulis. Terima kasih untuk pengorbanan dan perjuangan hebat yang telah diberikan kepada penulis.
8. Segenap keluarga besar, mbah dan nanang, terima kasih atas doa dan motivasi serta dukungan yang tiada hentinya.
9. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya yang mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di laboratoriumnya.
10. Bapak Supardi, S.Sos selaku instruktur laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang berkenan membantu penulis jika ada kesulitan selama penelitian berjalan.
11. Ibu Kim dan seluruh pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya yang telah banyak membantu dan mengizinkan melakukan pemeriksaan demi terlaksananya penelitian ini.
12. Teman-teman D3 Analis Kesehatan angkatan 2015 yang telah memberikan alur cerita dalam hidup penulis bersama-sama melewati suka dan duka dalam menjalani perkuliahan selama tiga tahun ini.
13. Tim *Call Friend* (Dwi, Vero, dan Fanny) yang senantiasa menemani dan membantu satu sama lain. Terima kasih atas canda, tawa, keringat dan air mata selama menjalani penelitian semoga tidak akan sia-sia begitu saja.

14. *Amazing Fourteen* (Putriana, Rosa, Thoriq, Azura, Vero, Bety, Rizky, Sany, Aprianty, Hana, Nishfi, Wanti, Nurma) terima kasih sudah memberikan cerita dan warna selama dua periode berorganisasi.
15. Kakak-kakak dan teman-teman HIMA JAK 2016 /2017, Adik-adik HIMA JAK 2017/2018 dan IMMAN, yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis.
16. Kelompok C (Abida, Bety, Gesika, Fanny, Vikry) terima kasih telah menemani susah dan senangnya praktikum selama perkuliahan ini.
17. Magetan *Squad* (Shofi, Kadek, Rosita, Tami, Gesika, dan Lintang) terima kasih sudah menemani dan memberikan canda tawa selama PKL tiga bulan di Magetan.

Semoga ALLAH SWT memberikan imbalan yang lebih atas berbagai bentuk bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Aamiin.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| MOTTO | iv |
| ABSTRACT | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | viii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Batasan Masalah | 4 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4.1. Tujuan Umum | 4 |
| 1.4.2. Tujuan Khusus | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 5 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Trombosit | 6 |
| 2.1.1. Pengertian Trombosit | 6 |
| 2.1.2. Morfologi dan Struktur Trombosit | 7 |
| 2.1.3. Fungsi Trombosit | 8 |
| 2.2. Kelainan pada Trombosit | 10 |
| 2.2.1. Kelainan Jumlah pada Trombosit..... | 10 |
| 2.2.2. Kelainan Fungsi pada Trombosit | 12 |
| 2.3. Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i>) | 13 |
| 2.3.1. Klasifikasi dan Nama Daerah Ubi Jalar | 13 |
| 2.3.2. Morfologi Ubi Jalar..... | 14 |
| 2.3.3. Kandungan Aktif Daun Ubi Jalar | 15 |
| 2.3.4. Manfaat Ubi Jalar | 19 |
| 2.4. Heparin | 20 |
| 2.4.1. Peranan Heparin sebagai Antigumpal | 21 |
| 2.4.2 Peranan Heparin sebagai Penurun Trombosit..... | 21 |
| | |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 23 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 23 |
| 3.2. Jenis dan Rancangan Penelitian..... | 23 |
| 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 23 |
| 3.3.1. Populasi Penelitian..... | 23 |
| 3.3.2. Sampel Penelitian..... | 23 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 24 |
| 3.4.1 Variabel Penelitian..... | 24 |
| 3.4.2 Definisi Operasional Variabel | 25 |
| 3.5. Metode Pengumpulan Data | 25 |
| 3.6. Alat dan Bahan Penelitian | 25 |
| 3.7. Tahap Penelitian..... | 26 |
| 3.7.1. Penentuan Pemberian Dosis Heparin | 26 |
| 3.7.2. Penentuan Pemberian Air Rebusan Daun Ubi Jalar..... | 27 |
| 3.7.3. Pembuatan Air Rebusan Daun Ubi Jalar | 27 |
| 3.7.4. Adaptasi Mencit | 28 |
| 3.7.5. Pelaksanaan Uji Perlakuan | 28 |
| 3.7.6. Prosedur Pengambilan Bahan Uji | 30 |
| 3.8. Pemeriksaan Jumlah Trombosit..... | 30 |
| 3.9. Analisa Data Penelitian | 32 |
| 3.10. Alur Penelitian | 34 |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 35 |
| 4.1. Data Penelitian..... | 35 |
| 4.2. Analisis Data..... | 36 |
| 4.2.1. Uji Normalitas..... | 36 |
| 4.2.2. Uji Homogenitas | 38 |
| 4.2.3. <i>Uji One Way Anova</i> | 39 |
| 4.2.4. <i>Uji Post Hoc</i> | 39 |
| 4.3. Pembahasan | 40 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 45 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 45 |
| 5.2. Saran..... | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA | 47 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1. Kandungan Nutrisi Daun Ubi Jalar dalam 100 g | 18 |
| Tabel 4.1. Hasil Jumlah Trombosit Mencit | 35 |
| Tabel 4.2. Uji Normalitas <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> | 37 |
| Tabel 4.3. Uji Homogenitas | 38 |
| Tabel 4.4. Uji <i>One Way Anova</i> | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Apusan Darah Manusia | 7 |
| Gambar 2.2. Ultra Struktur Trombosit..... | 8 |
| Gambar 2.3. Daun Ubi Jalar | 15 |
| Gambar 2.4. Struktur Kimia Kuersetin | 18 |
| Gambar 2.5. Kaskade Koagulasi dan Penggunaan Heparin..... | 21 |
| Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Jumlah Trombosit Mencit | 36 |
| Gambar 4.2 Grafik Q-Q Plot | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kartu Bimbingan Penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 2** Surat Izin Melakukan Penelitian dan Pinjam Kandang Hewan Coba di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya
- Lampiran 3** Surat Balasan Izin Penelitian dan Pinjam Kandang Hewan Coba di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya
- Lampiran 4** Surat Izin Melakukan Pemakaian Sarana Laboratorium Hematologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
- Lampiran 5** Surat Izin Melakukan Uji Penelitian Laboratorium di Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Surabaya
- Lampiran 6** Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit pada Mencit di Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Surabaya
- Lampiran 7** Hasil Print Out Pemeriksaan Darah Lengkap dari Alat
- Lampiran 8** Tabel Konversi Dosis
- Lampiran 9** Tabel Hasil Uji *Post Hoc*
- Lampiran 10** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11** Kartu Bimbingan Penulisan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 12** Bukti Revisi Karya Tulis Ilmiah