

- ~~CURCUMA~~ PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

- LEAD.

KK
M
P

**PENGARUH INFUS RIMPANG TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus* L.) AKIBAT PEMBERIAN TIMBAL
ANORGANIK**

SKRIPSI



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

KARMILA

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

PENGARUH INFUS RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.) AKIBAT PEMBERIAN TIMBAL ANORGANIK

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga
Surabaya**

Oleh :

**KARMILA
089912042**

Tanggal Lulus : 21 Januari 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Sugiharto, S.Si., M.Si.
NIP. 132 105 902**

Pembimbing II,



**Dra. Dwi Winarni, M.Si
NIP. 131 836 619**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : **PENGARUH INFUS RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.) AKIBAT PEMBERIAN TIMBAL ANORGANIK**

Penyusun : **Karmila**

Nomor Induk : **089912042**

Tanggal Ujian : **21 Januari 2004**

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Sugiharto, S.Si., M.Si.
NIP. 132 105 902

Pembimbing II,



Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 836 619

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Airlangga



Dra. Rosmanida, M.Kes
NIP. 131 126 075

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : **PENGARUH INFUS RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.) AKIBAT PEMBERIAN TIMBAL ANORGANIK**

Penyusun : **Karmila**

Nomor Induk : **089912042**

Tanggal Ujian : **21 Januari 2004**

Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian

Disetujui Oleh :

Penguji I,




Sugiharto, S.Si., M.Si.
NIP. 132 105 902

Penguji II,



Dra. Dwi Winarni, M.Si.
NIP. 131 836 619

Penguji III,



Dra. Listijani Suhargo, M.Si.
NIP. 131 801 395

Penguji IV,



Dr. Tini Surtiningsih, DEA
NIP. 130 870 139

Karmila. 2003. Pengaruh Infus Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Jumlah Eritrosit Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) Akibat Pemberian Timbal Anorganik. Skripsi dibawah bimbingan Sugiharto, S. Si. dan Dra. Dwi Winarni, M. Si., Jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infus rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit tikus putih yang diberi timbal. Timbal dalam tubuh mengganggu sintesis hem melalui penghambatan enzim-enzim yang diperlukan dalam sintesis hemoglobin dan eritropoiesis sehingga mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit.

Penelitian ini menggunakan tikus putih betina (*Rattus norvegicus* L.) sebanyak 28 ekor yang berumur \pm 8 minggu (2 bulan) dengan berat badan 120-140 gram. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri atas factor perlakuan infus rimpang temulawak (0%, 5%, 20%) dan timbal (0, 12 ppm, 50 ppm). Tikus putih dikelompokkan dalam 7 kelompok perlakuan, tiap kelompok 4 ekor. Kelompok A: Pb₀Tl₀, B: Pb₁₂Tl₀, C: Pb₁₂Tl₅, D: Pb₁₂Tl₂₀, E: Pb₅₀Tl₀, F: Pb₅₀Tl₅, G: Pb₅₀Tl₂₀. Perlakuan diberikan setiap pagi hari selama 30 hari. Masing-masing perlakuan baik timbal maupun infus rimpang temulawak diberikan sebanyak ½ ml.

Sampel darah diambil sebanyak 2 ml dengan cara *heart puncture* setelah 30 hari perlakuan. Kadar hemoglobin diukur dengan metode cyanmethemoglobin dan jumlah eritrosit dihitung dengan Haemocytometer dalam kamar hitung "*improved Neubauer*" dengan mikroskop. Analisis data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (uji distribusi) dilanjutkan dengan uji F dengan $\alpha = 0,05$, jika ada beda nyata dilakuakn uji lanjutan yaitu BNT (beda nyata terkecil) dan Duncan.

Hasil penelitian secara statistik menunjukkan bahwa infus rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) mampu mengurangi penurunan kadar hemoglobin tikus putih yang diberi timbal. Tetapi infus rimpang temulawak tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah eritrosit tikus putih yang diberi timbal.

Kata kunci: *Curcuma xanthorrhiza*, Hemoglobin, Eritrosit, Timbal.

Karmila. 2003. The Effect of Turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Infuse to Haemoglobyn Concentration and Erythrocyte Numbers of White Rats Caused by Anorganic Lead-Treated, Thesis under guidance of Sugiharto, S. Si., M. Si., and Dra. Winarni, M. Si., Biology Departement of Mathematics and Science Faculty of Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the effect of turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) infuse on hemoglobin level and erythrocyte numbers of white rats caused by anorganic lead. Lead can disturb heme synthetase in the body by the enzymatic inhibitions activities process which was needed in hemoglobin synthetase and erythropoiesis, so its caused hemoglobin level and erythrocyte number was decreased.

This research used 28 female white rats aged \pm 8 weeks and weight 120-140 gram. By complete random design consist of turmeric infuse (0%, 5%, 20%) concentration and lead (0, 12 ppm, 50 ppm) concentration. These white rats groups into 7 groups, each group contain 4 rats. Group A: Pb₀Tl₀, B: Pb₁₂Tl₀, C: Pb₁₂Tl₅, D: Pb₁₂Tl₂₀, E: Pb₅₀Tl₀, F: Pb₅₀Tl₅, G: Pb₅₀Tl₂₀. Treatment was given every morning in 30 days. Each treatment between lead and turmeric infuse was given into ½ ml.

After 30 days of treatment, 2 ml of sample blood was taken by heart puncture. Hemoglobin level was measured by cyanmethomoglobin method. Erythrocyte numbers were taken on Haemocytometer at "improved Neubauer" chamber with microscope. Data was analyzed by Kolmogorov-Smirnov (distribution test), continued by ANOVA (α = 0,05), and followed by Least Significant Difference (LSD) and Duncan test if the result is significant.

The result statistically indicate that turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) can increase hemoglobin level that was decreased by lead treated on white rats but turmeric infuse didn't significant effect to erythrocyte numbers that was decreased by lead treatment on white rats.

Key words : *Curcuma xanthorrhiza*, Hemoglobin, Erythrocyte, Lead