

**PENGARUH PEMBERIAN ANGKAK TERHADAP JUMLAH
TROMBOSIT DAN WAKTU PEMBEKUAN DARAH PADA TIKUS YANG
MENGALAMI ANEMIA PERDARAHAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran
Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :
MUHAMAD YUSUF JUNAEDI
20050310135

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah

Pengaruh Pemberian Angkak terhadap Jumlah Trombosit dan Waktu Pembekuan Darah pada Tikus yang mengalami Anemia Perdarahan

Disusun Oleh :

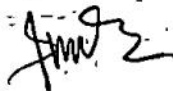
Muhamad Yusuf Junaedi

NIM : 20050310135

Telah disetujui dan diseminarkan di :

Yogyakarta, 13 Mei 2009

Dosen Pembimbing,



(Drh. Hj. Zulkhah Noor, M. Kes)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammdiyah Yogyakarta



(Dr. H. Erwin Santosa, Sp. A., M. Kes.)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

[Al Qur'an Al Karim]

إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَّتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ

آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ ﴿٢﴾

“Sesungguhnya orang-orang yang beriman itu adalah mereka yang apabila disebut nama Allah gemetarlah hati mereka, dan apabila dibacakan kepada mereka ayat-ayatnya bertambahlah iman mereka (karenanya) dan kepada Tuhanlah mereka bertawakal”

[QS. Al Anfaal: 2]

“Bergeraklah melawan atau kau mati tertindas, lebih baik saya dasingkan daripada menyerah pada kemunafikan”

[Gie]

“Bukan hidup jika kau hanya sekedar terdiam tak berarti, karena hakekat hidup adalah sebuah perjuangan hati”

[Penulis]

Karya Tulis ini kupersembahkan untuk:

Ayah, bunda, dan adik-adikku...

Terkadang hidup ini sangat membosankan...

terkadang juga hidup menjadi sangat runit...

Karena rahan, hidup yang runit ini menjadi sederhana, dan kebahagiaan

berubah menjadi semangat dan cinta...

Terima kasih sebesar-besarnya, semoga Allah memuliakan kita semua, amin.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Sholawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang sangat kita rindukan syafa'at beliau besok di hari akhir, semoga umat beliau selalu berada di jalan yang lurus, yaitu jalan yang diridhoi oleh Allah SWT. Amin.

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengaruh Konsumsi Angkak Terhadap Jumlah Trombosit dan Waktu Pembekuan Darah Pada Tikus Yang Mengalami Anemia Perdarahan" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa proposal karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan berkat dorongan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. H. Erwin Santosa, Sp. A., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Drh. Hj. Zulkhah Noor, M. Kes., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penulisan proposal karya tulis ilmiah ini.

3. LP3M UMY yang telah memberikan dana penelitian ini melalui program kompetisi penelitian dosen atas nama Drh. Hj. Zulkhah Noor, M. Kes. dan Dra. Yoni Astuti.
 4. Dr. Inayati Habib, M. Kes., selaku koordinator bagian Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
 5. Ayah (H. Musta'in Alm) atas semua ilmu dan do'a, semoga Allah SWT selalu menjaganya.
 6. Bunda (Hj. Lismiyati) atas segala kasih sayang dan do'a, semoga Allah SWT selalu memberikan kekuatan dan ketabahan kepadanya.
 7. Adik-adikku Siti Hadijah dan Siti Solekhatul Maksumah atas segala canda dan tawamu, semoga Allah SWT selalu melimpahkan karuniaNya untukmu.
 8. Seseorang yang memerah wajahnya diterik purnama A.K.A. Rinso, terima kasih atas perhatian, kasih dan do'anya.
 9. Sahabat-sahabat semua dari JenkGenk dan ST 18 (Neneng, Novi, Anggi, Kristy, Yessi, Nining, Acim, Teguh, Kery, Babay, Isni, Rendi, Wahyu, Bayu, Ibenk, Gufi, Dewox) yang selalu ada di hati dan tak akan pernah pergi.
 10. Teman-teman sebimbangan atas semua bantuan dan kerjasamanya.
 11. Teman-teman angkatan 2005 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu untuk semua semangat dan motivasinya selama ini.
- Hanya Allah SWT yang dapat membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk pihak yang membutuhkan informasi yang berkaitan dengan tema penelitian ini. Namun demikian, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan penulis. Penulis berharap selalu ada keinginan dari berbagai pihak untuk melengkapi, memperbaiki, dan menyesuaikan sesuai dengan perkembangan waktu. Sehingga bisa bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juli 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Masalah	5
F. Keaslian Penelitian	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	7
a. Trombosit	7
b. Trombositopenia	8
c. Waktu Pembekuan	10
d. Perdarahan	12
e. Angkak	13
f. Khasiat Angkak	14
g. Angkak Sebagai Suplemen	16
B. Kerangka Konsep	18
C. Penelitian yang Berhubungan	18
D. Hipotesis	19

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
C. Populasi dan Sampel	20
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	21
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	21
F. Instrumen Penelitian	24
G. Prosedur Penelitian	24
H. Analisa Data	25

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	26
a. Trombosit	26
b. Waktu Pembekuan	29
B. Pembahasan	32
a. Trombosit	33
b. Waktu Pembekuan	36

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rerata jumlah trombosit ($10^3/\text{mm}^3$) berbagai kelompok dari hari pertama sampai hari ke-19. Hal. 29.

Tabel 4.2. Rerata jumlah trombosit ($10^3/\text{mm}^3$) berbagai kelompok sebelum perlakuan dan setelah perlakuan, nilai T TEST, dan nilai ANOVA. Hal. 30.

Tabel 4.3. Rerata waktu pembekuan (*clotting time*) berbagai kelompok dari hari pertama sampai hari ke-19. Hal. 31.

Tabel 4.4. Rerata waktu pembekuan (*clotting time*) berbagai kelompok sebelum perlakuan dan setelah perlakuan, nilai T TEST, dan nilai ANOVA. Hal. 33.

DAFTAR GRAFIK

Gambar 4.1. Grafik rerata jumlah trombosit ($10^3/\text{mm}^3$) selama perlakuan dari berbagai kelompok. Hal. 29.

Gambar 4.2. Grafik rerata waktu pembekuan (*clotting time*) selama perlakuan dari berbagai kelompok. Hal. 32.

Pengaruh Pemberian Angkak terhadap Jumlah Trombosit dan Waktu Pembekuan Darah pada Tikus yang mengalami Anemia Perdarahan

Muhamad Yusuf Junaedi¹, Zulkhah Noor²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Intisari

Angkak merupakan salah satu obat herbal yang digunakan oleh masyarakat untuk meningkatkan jumlah trombosit, terutama pada kasus demam berdarah dengue. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian angkak terhadap jumlah trombosit dan waktu pembekuan yang dicobakan pada tikus yang dibuat perdarahan.

Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratorium *pre-test and post-test control group design*. Subyek penelitian menggunakan 50 hewan coba yang dibagi dalam 10 kelompok perlakuan, yaitu kelompok tikus normal, kelompok tikus perdarahan, kelompok tikus yang diberi angkak dosis 1 mg/ekor/hari, 2 mg/ekor/hari, 36 mg/ekor/hari, 72 mg/ekor/hari dan kelompok tikus perdarahan yang diberi angkak dosis 1 mg/ekor/hari, 2 mg/ekor/hari, 36 mg/ekor/hari, dan 72 mg/ekor/hari. Pengukuran jumlah trombosit dan waktu pembekuan darah dilakukan sebelum dan setelah perlakuan. Analisis statistik yang dipakai adalah Paired T test dan Anova yang dilanjutkan Post Hoc test.

Rata-rata peningkatan jumlah trombosit kelompok pemberian angkak sebesar $31,7 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ dengan nilai $p > 0,05$ dan kelompok perdarahan disertai pemberian angkak sebesar $161,67 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ dengan nilai $p > 0,05$ dan tes anova antar kelompok dengan nilai $p = 0,094$. Rata-rata percepatan waktu pembekuan kelompok pemberian angkak sebesar 24 detik dengan nilai $p < 0,05$ dan kelompok perdarahan disertai pemberian angkak sebesar 29 detik dengan nilai $p < 0,05$ dan tes anova antar kelompok dengan nilai $p = 0,066$.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian angkak pada tikus normal dan perdarahan tidak menimbulkan perubahan jumlah trombosit secara bermakna, sedangkan pemberian angkak pada tikus normal dan perdarahan dapat mempercepat waktu pembekuan secara bermakna.

Kata kunci : Angkak, trombosit, trombositopenia, waktu pembekuan darah

The Influence of Giving Angkak to The Number of Thrombocyte and Clotting Time at Bleeding Anemia Rat

Muhamad Yusuf Junaedi¹, Zulkhah Noor²

¹Medical Student of Muhammadiyah University of Yogyakarta

²Guide Lecturer of Physiology Departement of Medical Faculty of Muhammadiyah University of Yogyakarta

Abstract

Angkak is one of herbal medicine which is used by people to increase the number of thrombocyte, especially on dengue haemorrhagic fever case. The objective of this research is to know the influence of angkak giving to the number of thrombocyte and clotting time that is tested on rat made to bleed.

The method of this research is laboratorium experimental with pre-test and post-test control group design. The subject of this research is using 50 experimental animal divided into 10 groups of treatment which is normal rat group, bleeding rat group, group of rat given angkak dose 1 mg/rat/day, 2 mg/rat/day, 36 mg/rat/day, and 72 mg/rat/day and group of bleeding rat with given angkak dose 1 mg/rat/day, 2 mg/rat/day, 36 mg/rat/day, and 72 mg/rat/day.

The measuring of thrombocyte level and clotting time is done before and after treatment. Statistic analysis used is Paired T-test and Anova then continued to Post Hoc test.

The average of the increasing number of thrombocyte in group with giving angkak is $-31,7 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ with $p \text{ value} > 0,05$ and bleeding group with angkak giving of $161,67 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ with $p \text{ value} > 0,05$ and anova test between group with $p \text{ value} = 0,094$. The average of clotting time boosting of the group given angkak in 24 seconds with $p \text{ value} < 0,05$ and bleeding group with angkak giving in 29 second with $p \text{ value} < 0,05$ and anova test between group with $p \text{ value} = 0,066$.

The result of this research showed that giving angkak at normal and bleeding rat doesn't cause different in the number of thrombocyte significantly, but giving angkak at normal and bleeding rat cause different in clotting time significantly.

Keyword : Angkak, thrombocyte, thrombocytopenia, clotting time