

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENGGUNAN NATRIUM BENZOAT SEBAGAI BAHAN
PENGAWET TERHADAP SISTEM IMUNITAS
(Gambaran Histologi Limpa)
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

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



Disusun oleh :
BUDI SANTOSO
NIM : 20040310187

FAKULTAS KEDOKTERAN

Pengaruh Penggunaan Natrium Benzoat Sebagai Bahan Pengawet terhadap Sistem Imunitas (Gambaran Histologi Limpa) Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Budi Santoso ¹, SN Nurul Makiyah, S.Si, M. Kes ²

¹Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Dosen Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Beberapa tahun ini Natrium benzoat banyak digunakan sebagai bahan pengawet oleh masyarakat. Banyak sekali artikel ilmiah yang dipublikasikan membahas tentang efek dari penggunaan Natrium benzoat, termasuk efeknya terhadap sistem imunitas pada tubuh manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penggunaan bahan pengawet, khususnya Natrium benzoat terhadap penurunan sistem imunitas.

Penelitian ini menggunakan desain uji preklinik dengan rancangan percobaan *post-test Unrandomized control group design*. Subjek penelitian menggunakan sebanyak 20 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan, galur Sprague Dawley, umur 2 bulan dan berat sekitar 200 gram. Tikus putih terbagi dalam 4 kelompok yaitu kelompok kontrol, dan juga terdapat 3 kelompok perlakuan yang diberi Natrium benzoat. Dosis yang akan diberikan telah dikonfersikan untuk manusia yaitu 0,6 cc/hari, 1,2 cc/hari, and 2,5 cc/hari. Natrium benzoate diberikan setiap hari melalui mulut tikus dengan sonde selama 30 hari, kemudian tikus dibunuh untuk diambil limpanya dan dibuat preparat histologi. Kemudian ditimbang berat limpa tikus dan diukur diameter pulpa alba. Uji analisis menggunakan Anova satu jalan dan dilanjutkan dengan menggunakan uji Tukey.

Berdasarkan dari hasil penelitian, kita dapat mengetahui bahwa pemberian Natrium benzoat dengan dosis 0,6cc/hari dan 1,2cc/hari dapat menurunkan sistem imunitas tubuh.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PENGGUNAN NATRIUM BENZOAT SEBAGAI
BAHAN PENGAWET TERHADAP
SISTEM IMUNITAS (Gambaran Histologi Limpa)
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh:

Budi Santoso
20040310187

Telah dipertahankan di depan Penguji

Pada hari, tanggal:
Sabtu, 10 Mei 2008

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima
Pembimbing,



S.N. Nurul Makiyah, S.Si, M.Kes

Yogyakarta, Agustus 2008
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Fakultas Kedokteran
Program Studi Kedokteran Umum
Dekan,

dr. Erwin Santosa, Sp.A, M.Kes

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Ambillah TUHAN kemerdekaanmu

Dan kehendaki serta pikiranku

Terimalah TUHAN yang ada padaku

Gunakanlah menurut hasratmu

Hanya rahmat dan kasih dari-Mu

Yang ku mohon menjadi hartaku.

(Ignatius de Loyola).

Karya tulis yang sangat sederhana ini, saya persembahkan untuk :

"Semua yang dengan penuh ketulusan mendambakan

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobil'alamin dengan segala puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak dan kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah.

Karya Tulis Ilmiah ini berjudul **“PENGARUH PENGGUNAN NATRIUM BENZOAT SEBAGAI BAHAN PENGAWET TERHADAP SISTEM IMUNITAS (Gambaran Histologi Limpa) TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)”**. Karya tulis ini disusun dalam rangka untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh derajat sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dengan penuh rasa hormat, maka sudah sepantasnya pada kesempatan kali ini disampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama penulisan karya tulis ilmiah ini, antara lain:

1. Bapak dr. H.Erwin Santosa, SpA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu SN Nurul Makiyah, S.Si, M. Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dari mulai persiapan, penyusunan hingga selesainya penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. Keluarga kecilku, Ibu, dan Ayah, yang senantiasa menjadi motivasi untuk

4. Para sahabat dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang banyak membantu dalam suka maupun duka.
5. Semua pihak yang telah membantu penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh penulis. Semoga Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 9 Mei 2008

Penulis

Budi Santoso

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL KTI	i
INTISARI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Telaah Pustaka	5
1. Zat Pengawet	5
2. Efek Negatif	8
3. Imunitas	11
B. Kerangka Konsep	16

BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Desain Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Subjek Penelitian	17
D. Variabel Penelitian	17
E. Alat dan Bahan.....	18
F. Cara Kerja	19
G. Analisis Hasil	21
H. Diagram Cara Penelitian	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Penelitian	22
B. Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar bahan pengawet yang diizinkan oleh PERMENKES. No.722/88.....	8
Tabel 2. Rerata per kelompok ($\bar{x} \pm SD$) berat limpa dan diameter pulpa alba limpa pada tikus putih kelompok kontrol (K); kelompok perlakuan dengan Natrium Benzoat dosis 300/kgBB (PI); Natrium Benzoat dosis 600/kgBB (PII); Natrium Benzoat dosis 1200/kgBB (PIII)	24
Tabel 3. Uji Normalitas Data One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	--

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep	16
Gambar 2. Kelompok kontrol.....	23
Gambar 3. Kelompok Natrium benzoat dosis 300/kgBB.....	23
Gambar 4. Kelompok Natrium benzoat dosis 600/kgBB.....	24
Gambar 5. Kelompok Natrium benzoat dosis 1200/kgBB.....	24
Gambar 6. Histogram perbandingan berat limpa pada tikus putih masing-masing kelompok.....	25
Gambar 7. Histogram perbandingan diameter pulpa alba pada tikus putih