

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANALGESIK
DUA SEDIAAN TABLET PARACETAMOL GENERIK
DAN ASAM MEFENAMAT GENERIK TERHADAP
MENCIT PUTIH JANTAN (*MUS MUSCULUS*)
DENGAN MENGGUNAKAN
METODE GELIAT**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

**SANDI TIRTA SULUNG
NIM. 2021142013**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANALGESIK DUA SEDIAAN TABLET PARACETAMOL GENERIK DAN ASAM MEFENAMAT GENERIK TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*MUS MUSCULUS*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE GELIAT

Disusun oleh :

SANDI TIRTA SULUNG
NIM. 20121142013

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
dihadapan dewan penguji
pada tanggal 23 Juni 2023

Pembimbing I


apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

Pembimbing II


Fadilah Qomita, S.Pd, M.Sc
NIDN. 0612129002

Mengetahui
Ka. Prodi Farmasi


apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANALGESIK DUA SEDIAAN TABLET PARACETAMOL GENERIK DAN ASAM MEFENAMAT GENERIK TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*MUS MUSCULUS*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE GELIAT

Disusun Oleh

SANDI TIRTA SULUNG
2021142013

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
Pada hari Jumat tanggal 23 Juni 2023

Dewan Penguji
Penguji 1

apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

()

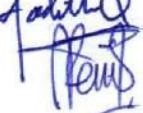
Penguji 2

Fadilah Qonitah, S.Pd, M.Sc
NIDN. 0612129002

()

Penguji 3

apt. Reni Ariastuti, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0618018901

()

Mengetahui

Ka. Prodi Farmasi



Apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0506078703

Dekan

Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan



Firdaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng
NIDN. 0614068201

LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA TULIS ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SANDI TIRTA SULUNG

NIM : 2021142013

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Perbandingan Efektivitas Analgesik Dua Sediaan Tablet Paracetamol Generik dan Tablet Asam Mefenamat Generik Terhadap Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Menggunakan Metode Geliat.

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian lembar pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 23 Juni 2023

Yang menyatakan

A 10,000 Rupiah Indonesian revenue stamp (Meterai Tempel) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "SEPULUH RIBU RUPIAH", "10000", and "METERAI TEMPEL". The serial number "5A545A3X017204510" is visible at the bottom.

Sandi Tirta Sulung

NIM. 2021142013

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sandi Tirta Sulung
NIM : 2021142013
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembang ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (Non-exclusive royalty Free Right) atas skripsi saya yang berjudul :

“ Perbandingan Efektivitas Analgesik Dua Sediaan Tablet Paracetamol Generik dan Tablet Asam Mefenamat Generik Terhadap Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Menggunakan Metode Geliat “

Beserta *instrument*/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (author) dan pembimbing sebagai *co author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 23 Juni 2023

Yang membuat pernyataan


Sandi Tirta Sulung

NIM. 2021142013

MOTTO

“ Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya.

(Q.S. Ath-Thalaq ayat 2-3)

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya ”

(Q. S. Al Baqarah ayat 286)

“Dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Q. S. Al Anfaal ayat 46)

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan kepada Bapak, Ibu,
Kakak-kakak, serta Teman-teman, dan Almamater
tercinta yang senantiasa mendo'akan dan memberikan
dukungan baik secara moril maupun materiil. Terima
kasih atas kasih sayang selama ini.*



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANALGESIK DUA SEDIAAN TABLET PARACETAMOL GENERIK DAN ASAM MEFENAMAT GENERIK TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*MUS MUSCULUS*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE GELIAT”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Penulis menyadari sepenuhnya dalam menyusun skripsi tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, ST., M. Kom, selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Bapak Firdhaus Hari Saputro A.H., S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. Ibu apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc. selaku Ka. Prodi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Bapak apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc selaku pembimbing II yang telah berkenan mengorbankan waktunya dengan penuh kesabaran dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen serta staff pegawai Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
6. Orang tua dan keluarga penulis tercinta, yang telah memberikan motivasi dan dorongan baik moral maupun materi kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan skripsi.

7. Orang tersayang yaitu Nurul Ikawati yang tak pernah lelah memberikan motivasi, semangat, dan selalu ada untuk penulis selama penyusunan skripsi ini.
8. Serta teman-teman sekaligus keluarga penulis selama menyelesaikan studi (Aldi, Irfan, Maria, dan Ayu) terimakasih kerena selalu ada di saat penulis susah ataupun senang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah penulis dapatkan selama belajar sangatlah terbatas, sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini kekurangan dan kekeliruan. Maka, kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak pada umumnya, bagi penulis sendiri dan rekan-rekan mahasiswa S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta.

Surakarta, 23 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ORISINALITAS KARYA TULIS ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengertian Obat	5
2.2. Analgesik.....	10
2.3. Paracetamol	13
2.4. Asam Mefenamat	15
2.5. Mencit (<i>Mus musculus</i>)	16
2.6. Uji Aktivitas Analgesik terhadap Mencit.....	18
2.7. Landasan Teori	22
2.8. Kerangka Konsep	25
2.9. Hipotesa.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Rancangan Penelitian	27
3.2 Populasi dan Sampel	27
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	28
3.4 Variabel Penelitian.	28
3.5 Definisi Operasional.....	29
3.6 Jalannya Penelitian.....	30
3.7 Analisa data.	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil.....	36
4.2 Pembahasan.....	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	60



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Konversi dosis hewan percobaan dengan manusia	34
Tabel 4. 1 Rata-rata jumlah geliat pada orientasi dosis asam asetat	39
Tabel 4. 2 Rata-rata jumlah geliat mencit tiap 5 menit selama 1 jam	41
Tabel 4. 3 Rata-rata jumlah geliat tiap kelompok mencit	41
Tabel 4. 4 Hasil uji normalitas, homogenitas, dan <i>kruskal-wallis</i>	43
Tabel 4. 5 Hasil uji <i>Post-hoc</i>	44



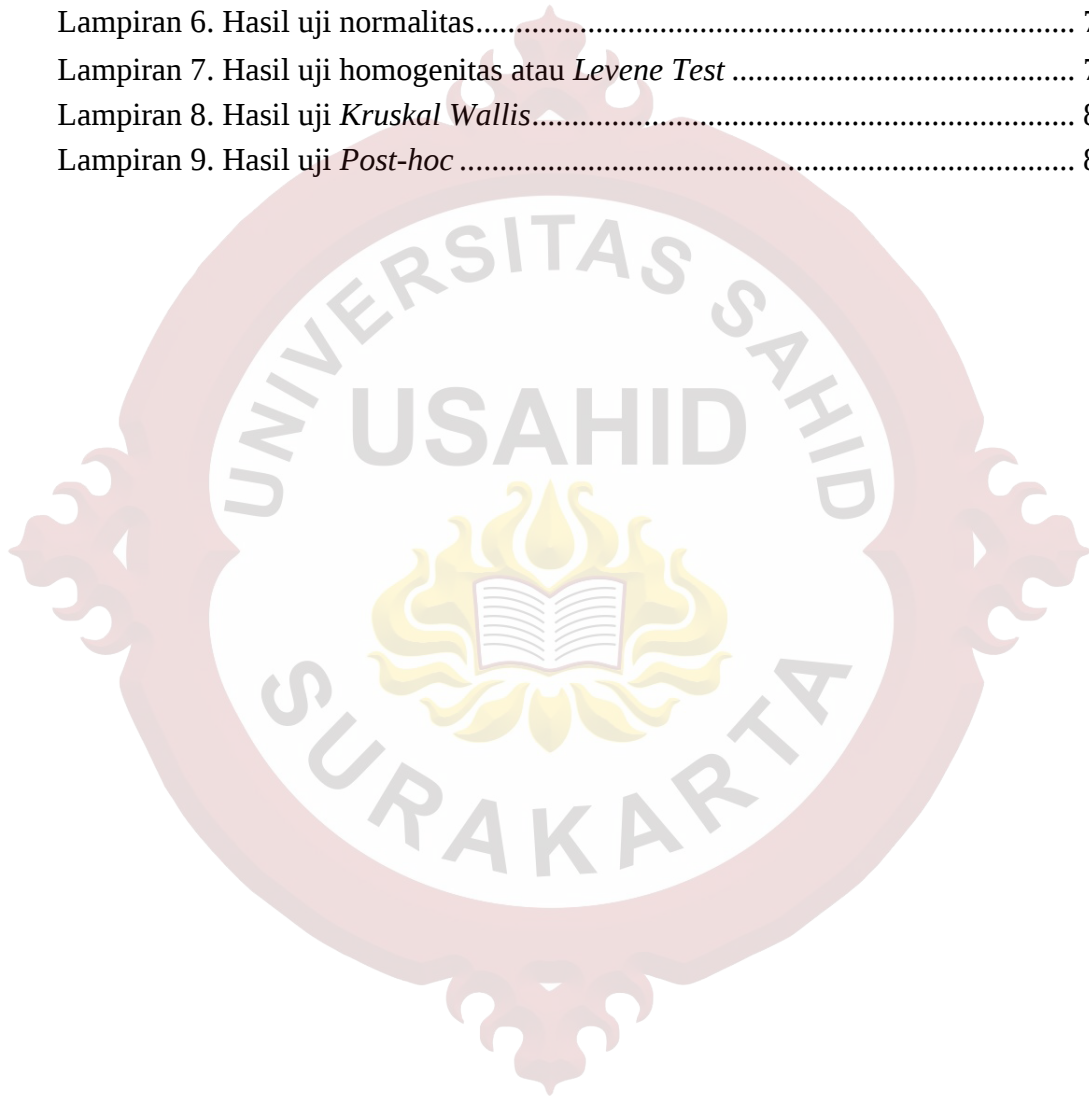
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Paracetamol	16
Gambar 2. 2 Struktur Asam Mefenamat	18
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	27
Gambar 4. 1 Rata-Rata Jumlah Geliat Orientasi Pemberian Asam Asetat	40
Gambar 4. 2 Presentase Daya Analgesik	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	62
Lampiran 2. Surat <i>Ethical Clearance</i>	63
Lampiran 3. Perhitungan dosis dan pembuatan larutan stok.....	64
Lampiran 4. Jumlah geliat rata-rata pada kelompok hewan uji	73
Lampiran 5. Foto penelitian	76
Lampiran 6. Hasil uji normalitas.....	78
Lampiran 7. Hasil uji homogenitas atau <i>Levene Test</i>	79
Lampiran 8. Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i>	80
Lampiran 9. Hasil uji <i>Post-hoc</i>	80



INTISARI

Sandi Tirta Sulung¹, Ahwan², Fadilah Qonitah³

^{1,2,3} Universitas Sahid Surakarta

¹sanditirtasulung500@gmail.com, ²ahwan@usahidsolo.ac.id

³fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id

Paracetamol dan asam mefenamat merupakan obat analgesik-antipiretik paling banyak dikonsumsi masyarakat dan digunakan dalam swamedikasi nyeri. Paracetamol dan asam mefenamat dalam sediaan tablet berjenis generik dan bermerek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas analgesik pada sediaan tablet paracetamol generik, asam mefenamat generik, dan kombinasi paracetamol dan asam mefenamat generik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni pengujian efektivitas analgesik dengan metode geliat. Pada penelitian ini menggunakan 20 mencit putih jantan (*Mus musculus*) dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok I kontrol negatif (larutan CMC-Na 0,5%), kelompok II (paracetamol generik), kelompok III (asam mefenamat generik), kelompok IV (kombinasi paracetamol dan asam mefenamat generik) diberikan secara peroral. Setelah 15 menit mencit diinduksi dengan larutan asam asetat 1% secara intraperitoneal. Data berupa jumlah geliat kumulatif mencit setiap 5 menit selama 1 jam digunakan untuk menghitung persentase daya analgesik. Hasil data dianalisis menggunakan SPSS dengan taraf kepercayaan 95% dengan uji *Kruskal Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas daya analgesik paracetamol generik (46,29%), asam mefenamat generik (55,13%), dan kombinasi paracetamol dan asam mefenamat generik (53,98%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa daya analgesik terbesar adalah asam mefenamat (55,13%). Berdasarkan dari hasil uji SPSS uji *Kruskal Wallis* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna dari efektivitas analgesik paracetamol generik, asam mefenamat generik, dan kombinasi paracetamol dan asam mefenamat generik ($p < 0,05$).

Kata Kunci : Efektivitas; Analgesik; Paracetamol dan Asam Mefenamat; Mencit

ABSTRACT

Sandi Tirta Sulung¹, Ahwan², Fadilah Qonitah³

^{1,2,3}Sahid Surakarta University

¹sanditirtasulung500@gmail.com · ²ahwan@usahidsolo.ac.id ·

³fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id

Paracetamol and mefenamic acid are the most widely consumed analgesic-antipyretic drugs by the public and are used in pain self-medication. Paracetamol and mefenamic acid in generic and patent type tablets. This study aims to compare the effectiveness of analgesics in generic paracetamol tablets, generic mefenamic acid, and a combination of generic paracetamol and mefenamic acid. This research is a pure experimental study testing the effectiveness of analgesics with the writhing test. In this study, 20 male white mice (*Mus musculus*) were divided into four groups. Group I negative control (0.5% CMC-Na solution), group II (generic paracetamol), group III (generic mefenamic acid), and group IV (combination of paracetamol and generic mefenamic acid) were administered orally. After 15 minutes, the mice were induced intraperitoneally with 1% acetic acid solvent. Data in the form of the cumulative number of mice stretching every 5 minutes for 1 hour is used to calculate the percentage of analgesic power. The data were analysed using SPSS with a 95% confidence level with the Kruskal Wallis test. The results show the effectiveness of the analgesic power of generic paracetamol (46.29%), generic mefenamic acid (55.13%), and a combination of generic paracetamol and mefenamic acid (53.98%). These results indicate that the greatest analgesic force is mefenamic acid (55.13%). Based on the results of the SPSS test, the Kruskal Wallis test showed that there were significant differences in the analgesic effectiveness of generic paracetamol, generic mefenamic acid, and the combination of generic paracetamol and mefenamic acid ($P < 0.05$).

Keywords: Effectiveness; Analgesic; Paracetamol and Mefenamic Acid; Mice

