

ABSTRAK

EFEK ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum*) (L). Griff PADA MENCIT GALUR *Swiss Webster* BETINA

Madya Soekarno, 2009 Pembimbing I : Endang E., Dra., Apt., MS., AFK.
Pembimbing II : Dr. Slamet Santosa T., dr., M.Kes.

Nyeri merupakan respon protektif tubuh terhadap stimulus yang berpotensi merusak jaringan. Salah satu terapi untuk mengatasi nyeri yaitu dengan menggunakan tanaman obat, diantaranya adalah daun ungu.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek analgesik Ekstrak Etanol Daun Ungu (*Graptophyllum pictum*) (L). Griff.

Metode penelitian adalah eksperimental sungguhan dengan rancangan acak lengkap (RAL) bersifat komparatif. Pengujian efek analgesik dilaksanakan dengan metode induksi nyeri cara termik. Hewan coba yang digunakan adalah 25 ekor mencit galur *Swiss Webster* betina berumur delapan minggu dengan berat badan 20-25 gram, dibagi menjadi lima kelompok (n=5). Kelompok I, II, III masing-masing diberi Ekstrak Etanol Daun Ungu (EEDU) dosis 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, dan 200 mg/kgBB. Kelompok IV (kontrol) diberi CMC 1% sedangkan kelompok V (pembanding) diberi asetosal 0,42 g/kgBB. Data yang diukur adalah waktu reaksi respon nyeri (dalam detik) yang pertama kali, berupa mengangkat atau menjilat kaki depan, atau meloncat, setelah mencit diletakan pada plat panas dalam detik. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, Dilanjutkan uji beda rerata Tukey *HSD*, $\alpha=0,05$.

Hasil penelitian diperoleh waktu reaksi kelompok EEDU dosis 100 mg/kg BB dan EEDU dosis 200 mg/kgBB yaitu 4.62 detik dan 5.16 detik yang berbeda signifikan ($p<0.05$) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 3.59 detik, sementara bila dibandingkan dengan kelompok pembanding yaitu 5.83 detik tidak ada perbedaan yang signifikan ($p>0.05$).

Kesimpulan, Ekstrak Etanol Daun Ungu memiliki efek analgesik.

Kata kunci : Nyeri, Daun Ungu, Analgesik.

ABSTRACT

THE ANALGESIC EFFECT OF Graptophyllum pictum (L). Griff ETHANOL EXTRACT TO THE FEMALE MICE STRAIN Swiss Webster

Madya Soekarno, 2009

1st Tutor : Endang E., Dra., Apt., MS., AFK.

2nd Tutor : Dr. Slamet Santosa T., dr., M.Kes.

Pain is a protective response of body to any stimulation that possible causing tissue injury. One of the therapies that have been used to alleviate the pain is herbal medicines, such as Graptophyllum pictum.

The research was true experimental with Complete Randomize Trial Design that has comparative characteristic. The trial of analgesic effect was accomplished with thermal method as a pain inducement. The 25 female mice strain Swiss Webster, that were eight weeks old with 20-25 grams of weight, were divided into five groups (n=5). The group I, II, and III were given the Ethanol Extract of Graptophyllum pictum (EEDU) which each dose is 50 mg/kgBW; 100 mg/kgBW; and 200 mg/kgBW. The group IV (control) was given 1% of CMC, while the group V (comparative) was given asetosal 0.42 g/kgBW. The measured data is the reaction time of the first pain responses, such as lift or lick the forefoot, or jump, after the mice had been putted against the hot plate. Data is analyzed (in seconds) by using one way ANOVA, then followed by Tukey HSD mean different test, $\alpha=0,05$.

The result of research, the rection time of group EEDU dose 50 mg/kgBW is 4.62 seconds, and the reaction time of group EEDU dose 100 mg/kgBW is 5.16 seconds, that significantly different ($p<0.05$) if it is compared to the control group that is 3.59 seconds, meanwhile if it is compared to the comparative group, that is 5.83 seconds there is no significant different ($p>0.05$).

Conclusion, the Ethanol Extract of Graptophyllum pictum has an analgesic effect.

Key words : Pain, Graptophyllum pictum , Analgesic.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung, yang semuanya sangat berarti bagi penulis. Karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada para pihak yang telah membantu, terutama kepada :

1. Endang E., Dra., Apt., MS., A.F.K. Sebagai dosen pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu, membimbing, memberikan nasihat dan dukungan moril selama dilakukannya penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Dr. Slamet Santosa T., dr., M.Kes. sebagai dosen pembimbing pendamping yang tidak hanya memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan, namun juga sebagai teladan yang banyak memberikan nasihat dan masukan mengenai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Nana Tjahyana dan Kristiono, selaku staf di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Maranatha, yang membantu pelaksanaan penelitian, dari mulai tahap persiapan hingga akhir penelitian.
4. Keluarga penulis, Mama, Bapak, Mba Inu, Mas Oki, Mba Ambar, Kakak-kakak ipar, dan Ponakan-ponakanku, terima kasih untuk doa, kasih sayang, perhatian, dukungan baik materi, moril, dan spiritual yang tak henti-hentinya kepada penulis
5. Rani Riana atas bantuan pikiran maupun dukungan dan kesediaan meluangkan waktu sampai terselesaikannya karya tulis ini.

6. Untuk teman-teman Seperjuangan : Anindyagari, Dhimas, Komang, Cory, Ibnu, Reno, Jansen, Toro, Idham, Rose, Erni, Ivy, Desti, Wisnu, Arif, Sanggam, Daniel, Arkais, Vicky, Andrade, atas dukungan yang diberikan kepada penulis.

7. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, yang telah memberikan dukungan dan saran yang sangat bermanfaat serta membantu terlaksananya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis sangat berharap agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para mahasiswa/ mahasiswi Fakultas Kedokteran, masyarakat, dan perkembangan ilmu kedokteran.

Bandung, Desember 2009

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1. 5. 1 Kerangka Pemikiran.....	3
1. 5. 2 Hipotesis.....	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Nyeri.....	6
2. 1. 1 Definisi Nyeri.....	6
2. 1. 2 Reseptor Nyeri dan Stimulasinya.....	7

2. 1. 3 Patofisiologi Nyeri	7
2. 1. 4 Mediator Kimiawi yang Berperan Dalam Mekanisme Nyeri	8
2. 1. 5 Penjalaran Sinyal Nyeri ke dalam Sistem Saraf Pusat	10
2. 1. 6 Klasifikasi Nyeri	11
2. 1. 7 Sistem Penekanan Rasa Nyeri (Analgesia) dalam Otak dan Medulla Spinalis.....	13
2. 1. 8 Sensasi Nyeri dengan Stimulus Suhu.....	14
2. 2 Penatalaksanaan Nyeri	15
2. 2. 1 Analgetik Antiinflamasi NonSteroid (AINS).....	15
2. 2. 1. 1 Mekanisme Kerja Obat AINS	16
2. 2. 1. 2 Farmakokinetika Obat AINS.....	16
2. 2. 1. 3 Farmakodinamika Obat AINS.....	17
2. 2. 2 Aspirin.....	18
2. 2. 2. 1 Farmakokinetika Aspirin.....	18
2. 2. 2. 2 Farmakodinamika Aspirin.....	18
2. 2. 2. 3 Efek Samping Aspirin	19
2. 2. 3 Analgetik opioid.....	20
2. 2. 4 Tumbuhan Obat yang Berefek Analgetik	20
2. 3 Daun Ungu (<i>Graptophyllum pictum</i>).....	21
2. 3. 1 Taksonomi.....	21
2. 3. 2 Morfologi	22
2. 3. 3 Kandungan Kimia Daun Ungu.....	23
2. 3. 4 Efek Farmakologi Daun Ungu	24
2. 3. 5 Efek Analgetik Daun Ungu.....	24
2. 3. 6 Efek Samping	26

BAB III BAHAN/SUBYEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/Subyek Penelitian.....	27
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	27

3.1.1.1	Alat Penelitian.....	27
3.1.1.2	Bahan Penelitian.....	27
3.1.2	Subyek Penelitian	28
3.1.3	Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2	Metode Penelitian.....	28
3.2.1	Desain Penelitian	28
3.2.2	Variabel Penelitian	29
3.2.2.1	Definisi Konseptual Variabel	29
3.2.2.2	Definisi Operasional Variabel	29
3.2.3	Besar Sampel Penelitian	30
3.2.4	Prosedur Kerja.....	30
3.2.5	Cara Pemeriksaan.....	31
3.2.6	Metode Analisis.....	31
3.2.6.1	Hipotesis Statistik.....	31
3.2.6.2	Kriteria Uji.....	32
3.2.7	Aspek Etik Penelitian	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	33
4.2	Pembahasan.....	36
4.3	Uji Hipotesis	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5. 1	Kesimpulan	43
5. 2	Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rerata Waktu Reaksi Sebelum Perlakuan.....	34
Tabel 4.2 Rerata Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan Selama 90 Menit	35
Tabel 4.3 Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Sebelum Perlakuan.....	36
Tabel 4.4 Hasil ANAVA Rerata Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan.....	38
Tabel 4.5 Uji Beda Rerata <i>Tukey HSD</i> Waktu Reaksi Total Setelah Perlakuan.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Biosintesis Prostaglandin	9
Gambar 2.2	Struktur Prostaglandin.....	10
Gambar 2.3	Sinaps Kedua Saraf Aferen Primer Nyeri Pada Medula Spinalis	11
Gambar 2.4	Sistem Analgesia Dalam batang Otak dan Medula spinalis.....	14
Gambar 2.5	Struktur Aspirin.....	18
Gambar 2.6	Daun Ungu (<i>Graptopyllum pictum</i>).....	22
Gambar 2.7	Bagan Penghambatan Biosintesis Prostaglandin oleh Alkaloid.....	25
Gambar 4.1	Grafik Perbedaan Rerata Waktu Reaksi Sebelum dan Setelah Perlakuan	37
Gambar 4.2	Grafik Rerata Waktu Reaksi Setelah Perlakuan.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konversi Dosis	47
Lampiran 2. Prosedur Ekstraksi Daun Ungu Pelarut Etanol.....	48
Lampiran 3. Tabel Hasil Pengamatan	49
Lampiran 4. Tabel Statistik.....	53
Lampiran 5. Surat persetujuan etika penelitian dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.....	56