

**AKTIVITAS ANALGETIK INFUSA DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L) PADA MENCIT JANTAN RAS SWISS**

**THE ANALGETIC ACTIVITY OF KERSEN LEAVES (*Muntingia calabura* L) TO SWISS RASS MALE MICE**

**Ery Septyan Danugroho<sup>1</sup>, Nova Rahma Widyaningrum<sup>2</sup>**  
Poltekkes Bhakti Mulia  
[thussannofx@gmail.com](mailto:thussannofx@gmail.com)

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Nyeri merupakan sensasi yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan. Kerusakan ini juga mengakibatkan adanya radang, yang mungkin akan berkembang menjadi suatu penyakit, sehingga rasa nyeri akan meningkat. Jika rasa nyeri tidak diatasi, maka akan menyebabkan terganggunya aktivitas bahkan keparahan penyakit akan meningkat. Seiring berkembangnya ilmu pengobatan, masyarakatpun semakin kritis dalam memelihara kesehatannya. Penggunaan senyawa analgetik sintesis, memiliki banyak efek samping, sehingga beralih ke penggunaan bahan alam, salah satunya adalah daun kersen (*Muntingia calabura* L). Pada masyarakat Peru, daun kersen digunakan untuk mengurangi radang, juga mampu meredakan sakit kepala. Kandungan daun kersen antara lain senyawa flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin, yang memiliki khasiat sebagai antioksidan, analgetik juga antibakteri.

**Tujuan :** Mengetahui kemampuan atau aktivitas analgetik infusa daun kersen pada hewan uji mencit jantan Ras Swiss.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan desain *post-test only control group* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah daun kersen dan mencit ras swiss. Sedangkan sampel yang digunakan adalah daun kersen yang sudah tua dan mencit jantan ras swis dengan bobot 25gram-30 gram. Perlakuan yang diberikan mencit ada empat kelompok, yaitu kelompok uji dengan Dosis infusa daun kersen 27mg/kgBB, kelompok uji dengan dosis infusa 270 mg/kgBB, kontrol negative menggunakan CMC Na dan kontrol positif menggunakan parasetamol. Pengamatan dilakukan dengan melihat jumlah geliat pada masing-masing kelompok uji, kemudian dihitung daya analgetiknya. Analisis hasil tersebut kemudian dianalisa menggunakan metode Anova dengan bantuan SPSS 16.0.

**Hasil:** Hasil rendemen infundasi daun kersen adalah 92,59 % v/b. Hasil persentasi daya analgetik dosis 270 mg/kg BB dan 27 mg/kg BB dari tiga kali replikasi. Dosis 270 mg/kg BB dari replikasi pertama diperoleh rata-rata 60,81 %, replikasi ke dua memiliki rata-rata 57,59 %, dan replikasi ke tiga memiliki rata-rata 56,04 %. Dosis 27 mg/kg BB dari replikasi pertama diperoleh rata-rata 37,50 %, replikasi kedua 35,84 %, replikasi ke tiga 35,83 %. Rata-rata persentase daya analgetik kontrol positif paracetamol dosis 4,5 mg/kg BB memiliki rata-rata 69,58 %. Pada uji anova, terdapat perbedaan bermakna, dilihat dari nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $36,780 > 3,5219$ . Tetapi pada uji LSD pada dosis 270 mg/kg BB dengan dosis 27 mg/kg BB diperoleh hasil tidak ada perbedaan, tetapi dengan kontrol positif paracetamol memiliki perbedaan

**Kesimpulan:** Infusa daun kersen (*Muntingia calabura* L) memiliki aktivitas sebagai analgetik, setelah diujikan pada mencit jantan Ras Swiss.

**Kata kunci:** *daya analgetik, infusa daun kersen, mencit jantan Ras Swiss*

## Abstract

**Background:** Pain is uncomfortable perception caused by the tissues damage. It also will make an inflammation on our tissues, probably it indicates the seriously problem. The increasing pain will appear when the unpredictable disease become into severity. If this condition cant be solved well, so that our activites will be disturbed, even the severity of the desase will increase. The using of sintethic analgetic drugs have many side effects, so that the community prefer to have back nature habit. One of the traditional medicine is kersen leaves (*Muntingia calabura* L). Peru's community use its flower stew to release the inflammation, headache attack and also unpredictable pain. Kersen leaves contains flavonoide compound, alkaloide, tannin and also sapponin which use for antioxidant activity, analgetic also antibacterial activity.

**Objective:** To know the capability or activity of analgetic leaves kersen infusa to Swiss rass male mice as test animal.

**Method:** This study was an experimental research with posttest only control design by cross sectional approach. The population were kersen leaves and Swiss Rass male mice. The sample were the old leaves kersen taken by randomized and the test animal was swiss rass male mice with their weight were 25 – 30 gramm taken by randomized too. There were four groups, they were the first group was a test group with 27mg/kgBB doses, the second one was a test group with 270 mg/kgBB doses, the next was negative control by CMC Na and the last was positive control by paracetamol. The data analyze was done by observed the amount of their stretching caused by acetat acid stimulated then accounted the power of analgetic. This result analyzed with Anova method by SPSS 16.0.

**Result:** The result of kersen leaves infundation sample was 92,59% v/b. The result showed analgetic activity at 270 mg/kg BB and 27 mg/kg BB doses from three replications. Dose 270 mg/kg BB obtained mean value of 60.81% from the first, 57.59% from the second, and 56.04% from the third replications. Dose 27 mg/kg BB obtained mean value of 37.50% from the first, 35.84% from the second, and 35.83% from the third replications. The mean percentage analgetic activity of positive control with paracetamol at dose 4.5 mg/kg BB had mean value of 69.58%. The result of anova test was different significantly, it seen by  $F_{value} > F_{table} = 36.780 > 3.5219$ . But the LSD test at dose 270 mg/kg BB was neither different from dose 27 mg/kg BB nor from paracetamol positive control

**Conclusion:** Kersen leaves infusa (*Muntingia calabura* L) had analgetic activity after tested to Swiss Rass Mice male.

**Keywords:** analgetic activity, kersen leaves infusa, Swiss Rass mice male

## PENDAHULUAN

Nyeri merupakan sensasi yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan. Kerusakan ini juga mengakibatkan adanya radang, yang mungkin akan berkembang menjadi suatu penyakit, sehingga rasa nyeri akan meningkat. Jika rasa nyeri tidak diatasi, maka akan menyebabkan terganggunya aktivitas bahkan keparahan penyakit akan meningkat. Seiring berkembangnya ilmu pengobatan, masyarakatpun semakin kritis dalam memelihara

kesehatannya. Penggunaan senyawa analgetik sintesis, memiliki banyak efek samping, sehingga beralih ke penggunaan bahan alam, salah satunya adalah daun kersen (*Muntingia calabura* L). Pada masyarakat Peru, daun kersen digunakan untuk mengurangi radang, juga mampu meredakan sakit kepala. Kandungan daun kersen antara lain senyawa flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin, yang memiliki khasiat sebagai antioksidan, analgetik juga antibakteri.

Daun talok atau kersen dapat digunakan sebagai antinosseptik

digunakan untuk melawan bakteri dan secara tradisional buah talok atau kersen dan kulit batang talok dapat digunakan untuk mengobati asam urat, antiseptik anti infalamasi dan anti tumor. Untuk penyembuhan antiseptik dengan cara menggunakan air rebusan buah talok, daun dan kulit batang talok dengan dioleskan kedaerah luka untuk membunuh bakteri *C. Diphtheriea*, *S.Aureus*, *P Vulgaris*, *S epidemidis* dan *K Rizhophil* (Aziamanda, 2013).

Analgesik atau analgetik, adalah obat yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit atau obat-obat penghilang nyeri tanpa menghilangkan kesadaran. Obat ini digunakan untuk membantu meredakan sakit, sadar tidak sadar kita sering menggunakannya misalnya ketika kita sakit kepala atau sakit gigi, salah satu komponen obat yang kita minum biasanya mengandung analgesik atau pereda nyeri (Mutschler, 1991).

Nyeri terjadi jika organ tubuh, otot, atau kulit terluka oleh benturan, penyakit, keram, atau bengkak. Rangsangan penimbul nyeri umumnya punya kemampuan menyebabkan sel-sel melepaskan enzim proteolitik (pengurai protein) dan polipeptida yang merangsang ujung saraf yang kemudian menimbulkan impuls nyeri. Senyawa kimia dalam tubuh yang disebut prostaglandin beraksi membuat ujung saraf menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan nyeri oleh polipeptida ini (Mutschler, 1991).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Prodi DI Farmasi Poltekkes Bhakti Muli Sukoharjo, pada bulan mei 2014. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan *posttest only control group design* dengan pendekatan *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah daun kersen yang sudah tua dan mencijantan ras Swiss. Sampel yang

digunakan adalah daun kersen juga mencijantan Ras Swiss dengan berat badan 25-30 gram.

Penelitian dilakukan dengan membuat infusa dari daun talok, yaitu direbus selama 15 menit pada suhu 90<sup>0</sup> kemudian diserkai selagi panas. Perlakuan penelitian dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok 1 adalah kelompok perlakuan dengan dosis 27 mg/kgBB, kelompok 2 adalah kelompok perlakuan dengan dosis 270 mg/kgBB, kelompok 3 adalah kontrol negative menggunakan CMC Na yang dilarutkan pada aquabides dan terakhir kontrol positif menggunakan parasetamol.

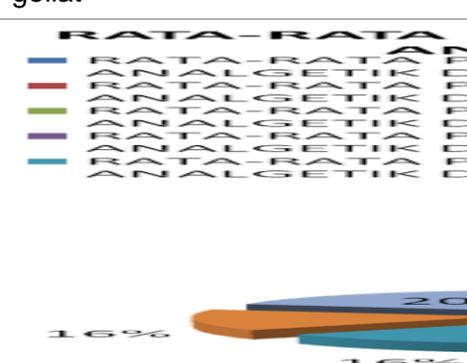
Skala data yang digunakan adalah rasio yaitu penggabungan dari ketiga sifat skala sebelumnya skala rasio memiliki nilai nol mutlak dan datanya dapat dikalikan atau dibagi tetapi jarak antara kategoriyang tidak sama karena bukan dibuat dalam rentang interval. Pengambilan data dengan mengamati jumlah geliat yang terjadi pada mencit setelah diinduksi menggunakan asam asetat secara intraperitoneal, pada masing-masing kelompok uji. Setelah itu, dihitung persentase daya analgetiknya. Analisa hasil daya analgetik menggunakan metode anova dengan bantuan SPSS 16.0

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Diagram persentase jumlah geliat



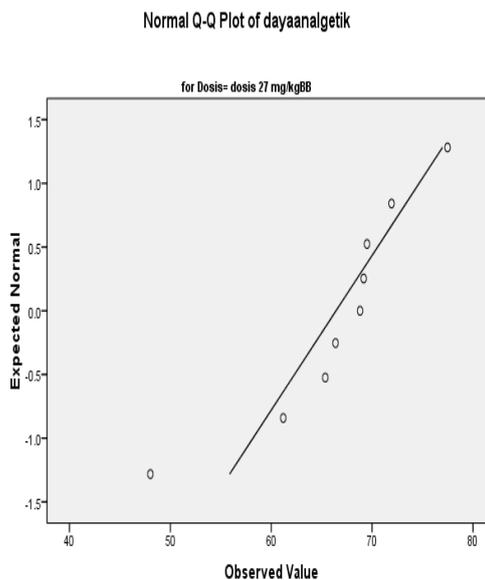
Pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pada dosis 27mg/kgBB memiliki nilai rata-rata persentase pada replikasi 1 ditunjukkan dengan warna biru tua memiliki nilai 11%, pada replikasi 2 ditunjukkan warna merah memiliki nilai 10%, dan pada replikasi 3 ditunjukkan warna hijau memiliki nilai 10%.

Tabel 2. Deskriptif Data Dosis

Dosis	Mean	Std. Deviation
27	66,4267	8,23470
270	68,5344	7,4219
Kontrol positif	23,7633	1,13596

Pada tabel 2 dapat dijelaskan bahwa pada masing-masing dosis dan kontrol memiliki nilai mean yang berbeda dan nilai standar deviation yang memiliki hasil yang berbeda maka data memiliki perbedaan nilai mean dan standar deviation yang berbeda.

Grafik 1. Plot of Daya analgetik dosis 27 mg/kg BB

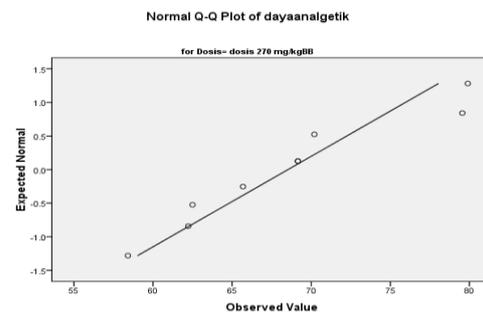


Sedangkan dosis 270mg/kgBB memiliki nilai rata-rata persentase pada

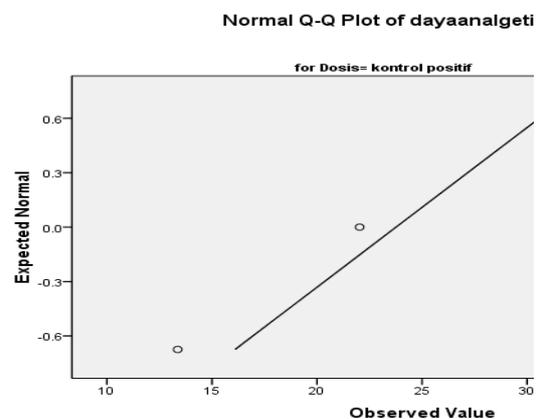
replikasi 1 ditunjukkan dengan warna ungu memiliki nilai 17%, pada replikasi 2 ditunjukkan warna biru muda memiliki nilai 16%, dan pada replikasi 3 ditunjukkan warna oranye memiliki nilai 16%. Sedangkan rata-rata persentase pada kontrol positif memberikan warna biru laut menunjukkan nilai 20%, maka dosis 270mg/kgBB lebih bagus dibanding dengan dosis 27mg/kgBB.

Grafik 1 menunjukkan bahwa persentase daya analgetik dari dosis 27 mg/kg BB memiliki sebaran data yang normal hal ini dapat dilihat dari letak nilai yang tergambar pada grafik mendekati nilai normal tetapi ada satu nilai yang memiliki jarak yang jauh dari garis normal dikarenakan ada satu nilai persentase yang lebih dari nilai rata-rata.

Grafik 2. Plot of Daya analgetik dosis 270 mg/kg BB



Grafik 3. Plot of Daya analgetik kontrol positif



Pada grafik di atas menunjukkan bahwa persentase daya analgetik dari dosis 270 mg/kgBB memiliki sebaran data yang normal hal ini dapat dilihat dari letak nilai yang tergambar pada grafik mendekati nilai normal tetapi ada dua nilai yang memiliki jarak yang lumayan jauh dari garis normal dikarenakan ada satu nilai persentase yang lebih dari nilai rata-rata.

Pada grafik 3 menunjukkan bahwa persentase daya analgetik dari kontrol positif memiliki sebaran data yang normal hal ini dapat dilihat dari letak nilai yang tergambar pada grafik mendekati nilai normal tetapi ada dua nilai yang memiliki jarak yang lumayan jauh dari garis normal dikarenakan ada satu nilai persentase yang lebih dari nilai rata-rata.

### Pembahasan

Sampel yang digunakan adalah mencit ras swiss dan daun kersen yang tua atau yang setengah tua di ambil dari 10 cm dari ujung batang.

Organoleptis hasil Infundasi, yaitu : berbentuk Cair, berwarna Kuning, berbau khas daun kersen, memiliki rasa agak pahit. Dalam proses infundasi diukur sampai suhu 90<sup>o</sup> lalu dihitung sampai 15 menit kemudian saring dengan menggunakan kain fanel lalu tunggu sampai dingin kemudian berikan kepada hewan uji mencit yang telah di berikan asam asetat sebanyak 0,5ml sebagai pemicu diamkan selama 5 menit lalu berikan ekstrak infundasi dengan dosis 270 mg/bb dlam 0,5ml sampai 3 kali replikasi dan dosis 27 mg/bb dalam 0,5ml sampai 3 kali replikasi dan amati jumlah geliat mencit dan bandingkan jumlah geliat hewan uji dengan kontrol positif paracetamol dengan dosis 4,5 mg/bb cari persentase daya analgetik setiap dosis dan replikasi. data yang dikumpulkan dari persentase daya analgetik dua dosis dengan masing-masing tiga kali.

Dari grafik persentase analgetik diperoleh hasil persentase daya analgetik dosis 27 mg/kg bb mencapai 35,00% dan pada dosis 270 mg/kg bb mencapai 60,00% dan daya analgetik kontrol positif mencapai 70,00%,. Pada uji LSD bifariat digunakan untuk mengetahui perbedaan data satu persatu dari dosis 27 dan 270 memiliki nilai 60 % dan dengan kontrol positif 54 % dan dosis 270 dan 27 memiliki nilai 10 % dan dengan kontrol positif 56 % sedangkan kontrol positif dengan dua dosis memiliki perbedaan. Pada tabel diskriptif dapat dijelaskan bahwa pada masing-masing dosis dan kontrol memiliki nilai mean yang berbeda dan standar deviasi yang memiliki hasil yang berbeda.

Pada dosis 27 memiliki nilai signifikan 0,173, pada dosis 270 diperoleh nilai signifikan 0,380 dan pada kontrol positif diperoleh nilai signifikan 0,747 maka data tersebut memiliki perbedaan yang signifikan karena diperkuat dengan nilai signifikannya > 0,05. Pada grafik terdapat masing-masing grafik plot of daya analgetik memiliki gambar nilai yang normal dikarenakan gambar nilai sejajar atau mendekati garis normal dan juga ada yang jauh dari garis normal dikarena memiliki nilai yang sama dengan rata-rata. Pada uji ANOVA diperoleh nilai F tabel 3,52189 dan nilai F hitung 36,780 maka F hitung > F tabel berarti data tersebut berbeda signifikan secara serempak hal ini ditunjang dan diperkuat dgn nilai 0,00 < 0,005.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa infundasi daun kersen (*muntingia calabura*) dapat digunakan sebagai analgetik atau penghilang nyeri. Kesimpulannya terurai, antara lain :

1. Infundasi daun kersen (*muntingia calabura*) dapat diperoleh organoleptis :
  - a. Bentuk : Cair

- b. Warna : Kuning
  - c. Bau : Khas daun kersen
  - d. Rasa : Agak pahit
2. Persentase jumlah geliat : Dalam persentase jumlah geliat didapatkan hasil rata-rata jumlah geliat dari dosis 270 mg/kg bb diperoleh rata-rata replikasi pertama 60,81%, replikasi kedua memiliki rata-rata 57,59% dan replikasi ketiga memiliki rata-rata 56,04 %. Dosis 27 mg/kg BB dari replikasi pertama diperoleh rata-rata 37,50 %, replikasi kedua 35,84 %, replikasi ke tiga 35,83 %. Rata-rata persentase daya anal getik kontrol positif paracetamol dosis 4,5 mg/kg BB memiliki rata-rata 69,58 %

#### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk bisa mengembangkan hasil peneletian ini dengan menggunakan metode yang lebih bagus seperti menggunakan metode :
  - a. maserasi dengan menggunakan pelarut etanol dengan mengambil ekstrak kental daun kersen.
  - b. ekstraksi dengan mengambil ekstrak etanol dari daun kersenl.
2. Perlu dilakukan Uji KLT mengenai kandungan kimia pada daun kersen.

#### REFERENSI

- Amanda, A. 2013. *Pembuatan Teh Daun Kersen*. Diambil melalui <http://aziamanda00.blogspot.com/2013/01/pembuatan-teh-daun-kersen.html>. Pada Tanggal 13 april 2014
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia Jakarta.
- Anonim. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Jilid II*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia Jakarata.
- Anonim. 2009. Diakses melalui <http://info.peternakan.blogspot.com/2012/11/sejarahasal-usul-mencit.htm>
- Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 1980. *Materia Medika Indonesia jilid IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; Jakarta
- Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; Jakarta
- Hutampea. 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Edisi III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; Jakarta.
- Kusbandono, E. 2013. *Manfaat Daun Dan Buah Kersen*. Diambil Melalui <https://id-id.facebook.com/notes/erryk-kusbandhono/manfaat-daun-buah-keres-kersen/10150378018513571>. Pada Tanggal 13 april 2014.
- Mutschler, E. 1991. *Dinamika obat*. ITB Press; Bandung.
- Voigt, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press