

## Efek Analgesik Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Menggunakan Metode Rangsang Panas

Ria Ceriana\*, Riska Wahyuni, Silviyana, Nurhaliza, Afniar, Khairul Muna, Siti Muria, Maghfira Mislal, Aida Yunna

<sup>1</sup>Program Studi DIII Farmasi, Akademi Farmasi YPPM Mandiri, Banda Aceh, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>\*cherry4n4@yahoo.com

**Abstrak**– Tanaman obat sudah dikenal dan digunakan di seluruh dunia sejak beribu tahun yang lalu. Salah satu jenis tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat adalah daun pepaya. Tujuan penelitian ini adalah memberikan perlakuan analgesic metode rangsang panas dengan mengambil sampel ekstrak daun pepaya untuk diberikan kepada hewan uji mencit dengan sonde metode pemberian secara oral. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 9 ekor mencit. Mencit dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok 1 adalah perlakuan mencit yang diberikan ekstrak daun pepaya sebanyak 1 ml, kelompok 2 adalah mencit yang diberi perlakuan kontrol atau hanya diberi aquades dan kelompok 3 adalah mencit yang disuntik dengan obat tramadol. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian efek anestetik yang terjadi oleh pemberian obat tramadol dan ekstrak daun pepaya yang di uji dengan pemanasan mencit menunjukkan dengan perlakuan kaki yang melompat, kaki yang menjilat, dan tidak melakukan pergerakan setelah 8 hari pemberian cairan obat tramadol, ekstrak daun pepaya dan aquadest. Daun pepaya terbukti memiliki efek analgesic dengan pembuktian perlakuan mencit yang berusaha selalu menjilat kaki karena terkena rangsang panas.

**Kata Kunci:** Analgesik, Ekstrak, Daun Pepaya, *Carica papaya*, Rangsang panas

**Abstract**– Medicinal plants have been known and used throughout the world for thousands of years. One type of plant that is often used as medicine is papaya leaf. The purpose of this study was to provide analgesic treatment with the hot stimulation method by taking samples of papaya leaf extract to be given to mice with a sonde method of oral administration. The design in this study used a completely randomized design (CRD) using 9 mice. Mice were divided into 3 groups, namely group 1 which was treated with 9 ml of papaya leaf extract, group 2 was mice that were given control treatment or only given distilled water and group 3 was mice that were injected with tramadol. All treatments were repeated 3 times. Data were analyzed descriptively and presented in tabular form. The results of the research on the anesthetic effect that occurred by administering tramadol and papaya leaf extract were tested by heating mice showed that the treatment of jumping legs, licking feet, and not moving after 8 days of administration of tramadol drug liquid, papaya leaf extract and aquadest. Papaya leaves are proven to have analgesic effect by proving the treatment of mice that try to always lick their feet because they are exposed to hot stimuli.

**Keywords:** Analgesic, Extract, Papaya Leaf, *Carica papaya*, Hot stimulation

### 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan, sebagai mahasiswa farmasi sudah seharusnya mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan obat baik dari segi farmasetik, farmakodinamik, farmakokinetik, dan juga dari segi farmakologi dan toksikologinya. Farmakologi sebagai ilmu yang berbeda dari ilmu lain secara umum pada keterkaitan yang erat dengan ilmu dasar maupun ilmu klinik sangat sulit mengerti farmakologi tanpa pengetahuan tentang fisiologi tubuh, biokimia, dan ilmu kedokteran klinik. Jadi, farmakologi adalah ilmu yang mengintegrasikan ilmu kedokteran dasar dan menjembatani ilmu praklinik dan klinik.

Tanaman obat sudah dikenal dan digunakan di seluruh dunia sejak beribu tahun yang lalu. Salah satu jenis tanaman obat yang sering digunakan yaitu pepaya. Khasiat daun pepaya memberikan khasiat sebagai penurun demam, penambah nafsu makan, melancarkan haid dan meredakan nyeri. Nyeri menjadi salah satu alasan utama seseorang datang mencari pertolongan medis karena sebagian penyakit pada tubuh menimbulkan rasa nyeri (Price, 2016). Analgesia atau obat penghalang nyeri adalah zat-zat yang mengurangi atau menghalau rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya efek analgesik dari ekstrak daun pepaya pada mencit dengan menggunakan metode rangsang panas.

Tanaman obat sudah dikenal dan digunakan di seluruh dunia sejak beribu tahun yang lalu. Di Indonesia, penggunaan obat alami yang lebih dikenal sebagai jamu, telah meluas sejak zaman nenek moyang hingga kini dan terus dilestarikan sebagai warisan budaya. Prinsip *back to nature* semakin populer pada era moderen ini. Orang meyakini hidup lebih sehat dengan pemanfaatan bahan-bahan alami. Demikian pun dalam dunia kesehatan, dengan kemajuan ilmu pengetahuan, justru banyak orang berpaling ke pengobatan tradisional. Efek samping obat-obatan kimia yang sering kali menimbulkan masalah baru yang tak kalah berat, menjadi salah satu pendorong berkembangnya pengobatan tradisional ini. Dengan semakin meningkatnya kesadaran tersebut, riset-riset ilmiah pun kini semakin banyak diarahkan pada bahan-bahan alami (Thomas, 2000).

Obat-obatan herbal atau jamu yang diproses secara moderen dan didukung hasil riset pun semakin banyak tersedia. Salah satu jenis tanaman obat yang sering digunakan yaitu pepaya (*Carica papaya* L.). Pepaya merupakan buah yang banyak dikonsumsi dan termasuk buah cepat masak setelah dipanen, tumbuh pada tanah lembab yang subur dan tidak tergenang air. Buah, bunga, dan daun muda dapat dimakan (Damayanti *et al.*, 2007). Khasiat buah pepaya sebagai pelancar pencernaan, menstabilkan panas tubuh, obat luka lambung, menguatkan lambung dan antiscorbut. Buah pepaya setengah matang digunakan sebagai pelancarkan urine, melancarkan air susu ibu (ASI) dan abortivum. Daun pepaya

memberikan khasiat sebagai penurun demam, penambah nafsu makan, melancarkan haid dan meredakan nyeri (analgesik) (Thomas, 2000; Dalimartha, 2009). Tujuan penelitian ini adalah memberikan perlakuan analgesik metode rangsang panas dengan mengambil sampel ekstrak daun pepaya untuk diberikan kepada hewan uji mencit dengan sonde metode pemberian secara oral.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Akademi Farmasi YPPM Mandiri. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September sampai Desember 2021.

### 2.2 Alat dan Bahan

Masker, Sarung Tangan, Kandang restrain, Sput oral, Sput 1 ml, Ekstrak daun pepaya, Tramadol, Aquadest, Mencit.

### 2.3 Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 9 ekor mencit. Mencit dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok 1 adalah perlakuan mencit yang diberikan ekstrak daun pepaya sebanyak 1 ml yang diberikan secara bertahap, kelompok 2 adalah mencit yang diberi perlakuan kontrol atau hanya diberi aquades dan kelompok 3 adalah mencit yang disuntik dengan obat tramadol. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan.

### 2.4 Prosedur Kerja

Cairan Aquadest, Ekstrak daun pepaya, dan Tramadol diberikan menggunakan sonde oral. Sonde oral di isi dengan cairan yang diinginkan kemudian ditempelkan pada langit-langit mulut atas mencit, kemudian perlahan dimasukkan sampai ke esophagus dan mencapai lambung mencit sehingga cairan masuk ke dalam lambung.

### *Perhitungan Cairan yang akan disuntikkan & Penimbangan Hewan Uji*

- Kelompok mencit 1 = penyuntikan ekstrak daun pepaya sebanyak = 1 ml
- Kelompok mencit 2 = penyuntikan aquadest sebanyak = 1 ml
- Kelompok mencit 3 = penyuntikan tramadol sebanyak = 1 ml

### 2.5 Tahap Perlakuan

Pemberian Cairan (Aquadest, Ekstrak daun pepaya, dan Tramadol) dilakukan selama 8 hari berturut-turut, berikut:

#### 1. Pemberian Hari 1 (pertama)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan

#### 2. Pemberian Hari 2 (kedua)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan

#### 3. Pemberian Hari 3 (ketiga)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif

#### 4. Pemberian Hari 4 (empat)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif

#### 5. Pemberian Hari 5 (lima)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif

6. Pemberian Hari 6 (enam)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif

7. Pemberian Hari 7 (tujuh)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif

8. Pemberian Hari 8 (delapan)

- mencit 1 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan
- mencit 2 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif
- mencit 3 = pemberian berhasil dan tidak dimuntahkan tetapi penyuntikan sulit mencit agresif

**2.6 Analisis Data**

Data yang telah diperoleh setelah pengamatan dirata-ratakan kemudian dijelaskan secara deskriptif. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Interpretasi dan analisis terhadap temuan yang diperoleh untuk menjawab permasalahan dan tujuan yang ditulis di pendahuluan, kemudian membandingkan dengan hasil temuan peneliti terdahulu, serta implikasinya di masa yang akan datang. Pemberian obat pada mencit dilakukan dengan memenuhi standar volume pemberian obat pada mencit yaitu oral ekstrak 1 ml, aquadest 1 ml, dan tramadol 1 ml. Pada penelitian ini sudah terlebih dahulu dilakukan perhitungan karena yang disuntikan berupa ekstrak dan obat yaitu ekstrak daun pepaya dan obat tablet tramadol yang memberikan efek respon pada mencit yaitu semakin hari mencit semakin agresif saat penyuntikan melakukan perlawanan. Berikut hasil pengamatan selama 8 hari pengujian pada mencit yang diberi perlakuan ekstrak daun pepaya

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Mencit yang diberi Metode Rangsang Panas Selama 5 Menit

Hewan Coba		Reaksi yang diberikan
Kelompok	Rata-rata Berat (gram)	
Mencit 1 (Ekstrak daun papaya)	38,5	Selalu menjilat kakinya selama waktu pengujian sampai habis
Mencit 2 (akuades)	37,5	Tidak melakukan lompatan dan jilatan kaki, akan tetapi melakukan pergerakan di 2 menit terakhir
Mencit 3 (Tramadol)	44,7	Selalu melompat lompat selama waktu pengujian sampai habis

Tabel 1 menunjukkan perbedaan hasil perlakuan pada mencit. Mencit yang telah diberi ekstrak daun pepaya terbukti memiliki perlakuan dengan cara selalu menjilat kaki karena akibat rangsang panas yang diberikan. Sedangkan pada kelompok mencit 2 yang hanya diberi akuades tidak melakukan lompatan atau jilatan kaki. Terakhir untuk control positif yaitu pemberian obat tramadol menunjukkan mencit yang melompat-lompat untuk menghindari panas.

Jadi, efek yang ingin diteliti adalah efek anakgetik yang terjadi oleh pemberian obat tramadol dan ekstrak daun pepaya yang di uji dengan pemanasan mencit yang dibuntikan dengan perlakuan dari kaki yang melompat, kaki yang mencilat, dan tidak melakukan pergerakan setelah 8 hari pemberian cairan obat tramadol, ekstrak daun pepaya dan aquadest yang terlihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 1.** Mencit yang sedang diberi perlakuan ransang panas

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya efek analgesik dari ekstrak daun pepaya dengan menggunakan metode ransangan panas (*hot plate method*) yang diuji pada mencit. Ransangan yang diberikan pada hewan uji yaitu berupa ransangan panas dengan suhu 55°C. Pada suhu 45°C seseorang mulai merasakan sakit dan reseptor panas mempunyai respon terhadap suhu 30-45°C, suhu diatas 45°C mulai terjadi kerusakan jaringan akibat panas dan sensasinya berubah menjadi nyeri. Jadi, rasa nyeri yang disebabkan oleh panas sangat erat kaitannya dengan kemampuan panas untuk merusak jaringan (Guyton, 2004).

#### **4. KESIMPULAN**

Dalam penelitian ini telah dilakukan uji efek analgesik dengan menggunakan ekstrak daun pepaya sebagai kelompok perlakuan. Obat tramadol sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif. Sebelum diberikan zat uji, terlebih dahulu diamati jumlah respon hewan uji terhadap rangsang nyeri (menjilat dan atau melompat), supaya dapat dilihat perbandingan antara sebelum dan sesudah pemberian zat uji. Berdasarkan hasil penelitian uji efek analgesik ekstrak daun pepaya pada mencit, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki efek analgesik pada mencit.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Thomas A.N.S. (2000). *Tanaman Obat Tradisional 1*. Yogyakarta: Kanisius.
- Damayanti D, Sudarsono, Mariska I, Herman M. (2007). Regenerasi Pepaya Melalui Kultur In Vitro. *Jurnal AgriBiogen*: 3(2): 49.
- Dalimartha S. (2009). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 6*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Guyton. (2004). *Ilmu Fisiologi*. EGC: Jakarta.
- Price, S.A., Wilson I., M. (2016). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6*. EGC, Jakarta.