

Efek antinosiseptif *Morinda Citrifolia* L. dengan model nyeri inflamasi pada tikus yang diinduksi Carrageenan = Antinociceptive effect of *Morinda Citrofolia* L. with pain inflammatory model in rat-carragenan induced

Fikri Fahrurroji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20341630&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Salah satu mekanisme nyeri inflamasi adalah sensitisasi perifer yang dimediasi oleh prostaglandin E2 (PGE2) di terminal nosiseptor perifer. Konsekuensi sensitisasi adalah hiperalgesia yang menandai penurunan ambang nosiseptor atau modulasi aneka reseptor dan kanal ion nyeri. Hiperalgesia dapat diatasi oleh agen antinosiseptif inhibitor siklooksigenase-2 (COX-2) selektif, namun pada praktiknya analgesik tersebut dilaporkan masih memiliki kelemahan. Dalam hal ini, *Morinda citrifolia* L. dikategorikan etnomedika tropis yang diyakini memiliki efek antinosiseptif dalam berbagai kasus nyeri kronis. Secara *in vitro* jus *Morinda citrifolia* L. dilaporkan mampu menghambat aktivitas enzimatis COX-2 secara selektif, sehingga sangat potensial untuk mengatasi hiperalgesia.

Tujuan: Membuktikan efek antinosiseptif *Morinda citrifolia* L. dapat menurunkan beda laten hiperalgesia termal, dan pola beda latennya dibandingkan celecoxib, serta pengaruh diet teratur *Morinda citrifolia* L. terhadap hewan coba yang diinduksi carrageenan sesuai metode modified hot plate (MHP).

Metode: Penelitian ini merupakan studi eksperimental pada tikus Sprague-Dawley (SD) dengan model nyeri inflamasi menggunakan algogenik carrageenan. Parameter yang diteliti adalah beda laten reaksi menghindar antara telapak tungkai yang diinjeksi carrageenan secara intraplantar dengan telapak tungkai kontralateral melalui uji nyeri hot plate tes. Nilai beda laten ditentukan pada tahapan respon hiperalgesia menit ke-15, ke-60, ke-180, dan ke-300 setelah diinduksi nyeri inflamasi.

Hasil: Diperoleh penurunan rerata beda laten pada tikus yang diberi minum *Morinda citrifolia* L. sebelum diinjeksi carrageenan secara bermakna dibandingkan rerata beda masa laten tikus yang diberi minum saline. Nilai tersebut juga tidak signifikan perbedaannya dengan rerata beda laten pada tikus yang diobati celecoxib maupun tikus yang diberi minum *Morinda citrifolia* L. selama 10 hari.

Kesimpulan: Efek antinosiseptif *Morinda citrifolia* L. dapat menurunkan beda laten hiperalgesia termal dengan model nyeri inflamasi pada tikus yang diinduksi algogenik carrageenan. Pola beda laten tersebut mirip dengan efek celecoxib, sehingga keduanya sama-sama terbukti dapat menghambat respon hiperalgesia termal. Sedangkan efek diet *Morinda citrifolia* L. secara teratur tidak signifikan mempengaruhi penurunan beda laten hiperalgesia termal.

.....Background: One mechanism of inflammatory pain was peripheral sensitization that mediated by prostaglandin E2 (PGE2) at peripheral terminal nociceptor. Therefore hyperalgesia was occurred and indicated reduction of threshold nociceptor or modulation of many receptors and ion channels of pain. Antinociceptive agent that is used for the treatment of hyperalgesia is selective cyclooxygenase 2 (COX-2) inhibitor, but practically it has several problems. *Morinda citrifolia* L. was categorized as tropical ethnomedicine that was believed has antinociceptive effect, especially in many types of chronic pain. Based on *in vitro* research, *Morinda citrifolia* L. was reported inhibited enzymatic activity of COX-2 selectively, thus it was potential to relieve hyperalgesia.

Objective: To prove that antinociceptive effect of *Morinda citrifolia* L. could decrease A latency of thermal hyperalgesia, and its value compare with celecoxib, and the effect of regular diet of *Morinda citrifolia* L. in rat-carrageenan induced based on modified hot plate test (MI-IP) method.

Method: This was an experimental study in rat Sprague-Dawley (SD) with pain inflammatory model using algogenic carrageenan. The parameter was the A latency of withdrawal reaction between paw that was injected by carrageenan ip! and contralateral paw through hot plate test. The A latency was measured at 15, 60, 180, and 300 minutes after inflammatory challenge.

Result: The rat that treated with *Morinda citrifolia* L. an hour before carrageenan injection has A latency of thermal hyperalgesia that was significantly different from rat that was treated with saline. That value was not different significantly than the A latency of the rat that was treated with celecoxib or the rat that was regular treated with *Morinda citrifolia* L. for 10 days.

Conclusion: Antinociceptive effect of *Morinda citrifolia* L. decreased A latency of thermal hyperalgesia with pain inflammatory model in rat carrageenan induced. This A latency was similar with the effect of celecoxib, thus both were inhibited thermal hyperalgesia response. While the effect of regular diet of *Morinda Citrifolia* L. was not significantly influence the decreasing of A latency of thermal hyperalgesia.