

PERBANDINGAN CEFTRIAXONE MONOTERAPI DAN KOMBINASI DENGAN EKSTRAK *Curcuma longa* PADA TIKUS SPRAGUE DAWLEY YANG DIINDUKSI PERITONITIS

Kajian terhadap kadar Interleukin – 6 (IL-6) dan Myeloperoxidase (MPO)

Ishak Andreas Soritua Lumban Gaol

ABSTRAK

Peritonitis adalah inflamasi peritoneum yang dapat berkembang menjadi infeksi intraabdomen dan sepsis. Terapi standar menggunakan antibiotik ceftriaxone, namun tingginya respons inflamasi memerlukan terapi adjuvan. *Curcuma longa* memiliki efek antiinflamasi dan imunomodulator yang berpotensi menurunkan mediator inflamasi dan memengaruhi aktivitas neutrofil.

Penelitian ini membandingkan efek ceftriaxone monoterapi dengan kombinasi ceftriaxone dan ekstrak *Curcuma longa* terhadap kadar Interleukin-6 (IL-6) dan myeloperoxidase (MPO) pada tikus Sprague Dawley yang diinduksi peritonitis. Desain penelitian adalah eksperimental randomized post-test only with control group dengan 5 kelompok: kontrol sehat (KS), kontrol negatif peritonitis tanpa terapi (K⁻), kontrol positif peritonitis dengan ceftriaxone (K⁺), serta kombinasi ceftriaxone dengan *Curcuma longa* dosis 30 mg/kgBB (P1) dan 60 mg/kgBB (P2) yang diberikan preventif selama 7 hari sebelum induksi peritonitis menggunakan LPS. Parameter IL-6 dan MPO diukur dari cairan peritoneal menggunakan ELISA 24 jam pasca-induksi. Analisis statistik menggunakan One Way ANOVA dan Kruskal-Wallis.

Hasil IL-6: KS = $3,06 \pm 0,66$; K⁻ = $3,47 \pm 1,21$; K⁺ = $3,12 \pm 0,27$; P1 = $3,93 \pm 1,57$; P2 = $2,69 \pm 0,49$ (p=0,363). Hasil MPO: KS = 8,00 (1,00–18,20); K⁻ = 5,35 (4,10–9,20); K⁺ = 2,80 (2,40–5,20); P1 = 7,65 (4,60–15,50); P2 = 4,60 (1,50–18,60) (p=0,122). Tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok.

Ketidaksignifikanan ini mungkin disebabkan variabilitas respons inflamasi pada hewan dan dominasi efek kontrol infeksi ceftriaxone. Kombinasi ceftriaxone dengan *Curcuma longa* dosis 30 mg/kgBB atau 60 mg/kgBB belum menunjukkan efek berbeda yang signifikan dibanding ceftriaxone monoterapi terhadap kadar IL-6 dan MPO pada tikus peritonitis.

**COMPARISON OF CEFTRIAXONE MONOTHERAPY AND CEFTRIAXONE-
Curcuma longa COMBINATION THERAPY IN SPRAGUE DAWLEY RATS WITH
INDUCED PERITONITIS**

A Study of Interleukin-6 (IL-6) and Myeloperoxidase (MPO)

Ishak Andreas Soritua Lumban Gaol

ABSTRACT

Peritonitis is inflammation of the peritoneum that can lead to intra-abdominal infection and sepsis. Ceftriaxone is the standard antibiotic treatment, but the intense inflammatory response calls for adjunct therapies. *Curcuma longa* has anti-inflammatory and immunomodulatory effects that may reduce inflammatory mediators and neutrophil activity.

This experimental study compared ceftriaxone monotherapy with ceftriaxone combined with *Curcuma longa* extract on IL-6 and MPO levels in LPS-induced peritonitis in Sprague Dawley rats. Five groups were studied: healthy control (KS), peritonitis without treatment (K-), peritonitis with ceftriaxone (K+), and two groups receiving ceftriaxone plus *Curcuma longa* at 30 mg/kg (P1) and 60 mg/kg (P2) for seven days before induction. IL-6 and MPO in peritoneal fluid were measured by ELISA 24 hours post-induction. Statistical analysis used One-Way ANOVA and Kruskal-Wallis tests.

IL-6 results (mean $\pm$ SD) were KS: 3.06 ± 0.66 ; K-: 3.47 ± 1.21 ; K+: 3.12 ± 0.27 ; P1: 3.93 ± 1.57 ; P2: 2.69 ± 0.49 ($p=0.363$). MPO medians (range) were KS: 8.00 (1.00–18.20); K-: 5.35 (4.10–9.20); K+: 2.80 (2.40–5.20); P1: 7.65 (4.60–15.50); P2: 4.60 (1.50–18.60) ($p=0.122$). No significant differences were found.

The lack of significance may be due to variability in inflammatory responses and the dominant infection control by ceftriaxone. Combining ceftriaxone with *Curcuma longa* at these doses did not significantly affect IL-6 or MPO levels compared to ceftriaxone alone in this rat peritonitis model.