

EFEK ANTIPIRETIK SEDIAAN POLIHERBAL PADA TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI LIPOPOLISAKARIDA (LPS) BAKTERI *Escherichia coli*

INTISARI

Latar Belakang: Demam merupakan kondisi tubuh yang mengalami penngikatan suhu dari suhu normal 36-370C. Demam sering terjadi dan merupakan gejala suatu kondisi ataupun penyakit. Penyebab terjadinya demam seperti paparan mikroorganisme patogen, stress fisiolofis, gangguan metabolik, kerusakan jaringan. Untuk mengatasi kondisi demam biasanya digunakan obat antipiretik seperti parasetamol, ibuprofen. Alternatif lain yang digunakan sebagai obat antipiretik adalah menggunakan sediaan polih herbal yang memiliki potensi sebagai obat antipiretik dengan efek samping yang rendah.

Tujuan: Mengkaji pengaruh pemberian polih herbal terhadap suhu tubuh dan kadar prostaglandin E2 (PGE2) pada tikus Wistar yang diinduksi LPS bakteri *Escherichia coli*.

Metode: Menggunakan tikus wistar jatan, terbagi atas 6 kelompok, dan diberi dosis 136,5; 273; 546 mg/kg BB. Pengukuran suhu rektal dilakukan menggunakan thermometer digital setiap 30 menit selama 6 jam, kadar prostaglandin E2 (PGE2) serum diukur dengan metode ELISA. Data analisis menggunakan SPSS dan menyajikan grafik menggunakan Graphad.

Hasil: Hasil penurunan suhu pada kelompok polih herbal dibandingkan dengan kelompok normal, kelompok dosis 136,5 mg/kg BB dan 546 mg/kg BB mampu menurunkan suhu rubuh tikus secara signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan dengan dosis 273 mg/kg BB; kadar prostaglandin pada kelompok negatif tidak berbeda dengan kelompok normal dan kelompok perlakuan dan secara statistika tidak berbeda bermakna.

Kesimpulan: Sediaan polih herbal kelompok dosis 136,5 dan 546 mg/kg BB memiliki efek penurunan suhu tubuh tikus yang sama dengan parasetamol. Kadar prostaglandin (PGE2) setelah diberikan perlakuan sama dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan.

Kata Kunci: Sediaan Polih herbal, Suhu, Prostaglandin E2 (PGE2), Lipopolisakarida

ANTIPYRETIC EFFECTS OF POLYHERBAL PREPARATIONS ON WISTAR RATS INDUCED BY LIPOPOLYSACCHARIDE (LPS) *Escherichia coli* BACTERIA

ABSTRACT

Background: Fever is a condition in which the body experiences an increase in temperature from the normal range of 36–37°C. Fever is a common occurrence and is often a symptom of an underlying condition or disease. Causes of fever include exposure to pathogenic microorganisms, physiological stress, metabolic disorders, and tissue damage. To manage fever, antipyretic drugs such as paracetamol and ibuprofen are commonly used. An alternative treatment is the use of polyherbal formulations, which have the potential as antipyretic agents with fewer side effects.

Objective: To evaluate the effect of polyherbal administration on body temperature and prostaglandin E2 (PGE2) levels in Wistar rats induced with *Escherichia coli* lipopolysaccharide (LPS).

Methods: This study used male Wistar rats divided into six groups, with test substance doses of 136.5 mg/kg BW, 273 mg/kg BW, and 546 mg/kg BW. Rectal temperature was measured using a digital thermometer every 30 minutes for 6 hours to monitor changes in body temperature. In addition, serum prostaglandin E2 (PGE2) levels were measured using the ELISA method to evaluate the inflammatory response or the effect of the test substance on PGE2 production. The obtained data were analyzed using SPSS software, while data visualization in graphical form was performed using GraphPad.

Results: The decrease in body temperature in the polyherbal group, compared to the normal group, the 136.5 mg/kg BW dose group, and the 546 mg/kg BW dose group, was able to significantly reduce the rats' body temperature ($p < 0.05$) compared to the 273 mg/kg BW dose group. The prostaglandin levels in the negative control group were not different from those in the normal group and treatment groups, and statistically, there was no significant difference.

Conclusion: The polyherbal formulation at doses of 136.5 mg/kg BW and 546 mg/kg BW exhibited the same fever-reducing effect as paracetamol. Prostaglandin (PGE2) levels after treatment were similar to those in the untreated group.

Keywords: Polyherbal Formulation, Temperature, Prostaglandin E2 (PGE2), Lipopolysaccharide