

SKRIPSI

NASRUHAN ARIFianto

**PREPARASI SENYAWA
ASAM 2-(4-t-BUTILBENZAMIDO) BENZOAT DAN UJI
AKTIVITAS ANALGESIKNYA PADA MENCIT
(*Mus musculus*)**



FILE
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
M A A W A

FF. 198/10
ARI
P

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI
SURABAYA
2008**

RINGKASAN
PREPARASI SENYAWA
ASAM 2-(4-*t*-BUTIL BENZAMIDO)BENZOAT
DAN UJI AKTIVITAS ANALGESIKNYA PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Nasruhan Arifianto

Dalam rangka pengembangan obat analgesik, maka dilakukan penelitian preparasi senyawa analgesik turunan N-aril antranilat yaitu senyawa asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat berdasarkan reaksi *Schotten-Baumann*, dengan menggunakan basa piridin yang berfungsi sebagai katalis, dan pengikat HCl.

Preparasi senyawa asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat dilakukan dengan mereaksikan asam antranilat dengan 4-*t*-butilbenzoil klorida melalui reaksi asilasi antara gugus -NH₂ dari asam antranilat dengan gugus C karbonil dari 4-*t*-butilbenzoil klorida, membentuk asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat.

Senyawa hasil preparasi kemudian diuji kemurniannya dengan uji jarak lebur dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan analisis kualitatif dengan spektrofotometer ultraviolet. Selanjutnya dilakukan identifikasi struktur menggunakan spektrofotometer inframerah, dan spektrometer magnet inti (¹H-NMR).

Untuk mengetahui aktivitasnya sebagai analgesik, senyawa hasil preparasi di uji aktivitasnya menggunakan metode hambatan nyeri (*writhing test*). Senyawa uji asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat dengan dosis 25 mg/kg BB, 50 mg/kg BB, dan 100 mg/kg BB disuntikkan secara intraperitoneal 20 menit sebelum induksi nyeri oleh larutan asam asetat 0,6%. Setelah pemberian induksi nyeri, respon nyeri konstiksi abdominal diamati selama 30 menit. Aktivitas analgesik dihitung dari persentase hambatan nyeri berdasarkan frekuensi geliat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat pada dosis 25 mg/kg BB mempunyai persentase hambatan nyeri sebesar 35,81%, dosis 50 mg/kg BB sebesar 62,66%, dan dosis 100 mg/kg BB sebesar 78,26% dengan ED₅₀ diperoleh sebesar 42 mg/kgBB. Asam mefenamat sebagai pembanding pada dosis 25 mg/kg BB mempunyai persentase hambatan nyeri sebesar 39,64%, dosis 50 mg/kg BB sebesar 62,15%, dan dosis 100 mg/kg BB sebesar 79,03% dengan ED₅₀ diperoleh sebesar 38 mg/kgBB. Sedangkan asam antranilat yang juga sebagai pembanding pada dosis 25 mg/kg BB mempunyai persentase hambatan nyeri sebesar 14,32%, dosis 50 mg/kg BB sebesar 33,50%, dan dosis 100 mg/kg BB sebesar 53,71% dengan ED₅₀ diperoleh sebesar 90 mg/kg BB. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa senyawa asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat mempunyai aktivitas analgesik yang lebih tinggi dibanding asam antranilat dan sama dengan asam mefenamat.

Sebagai saran adalah perlu dilakukan optimasi teknis pelaksanaan preparasi guna meningkatkan persentase hasil preparasi, serta dilakukan uji aktivitas antiinflamasi dengan metode lain untuk mengetahui apakah senyawa asam 2-(4-*t*-butilbenzamido)benzoat juga memiliki aktivitas antiinflamasi.

ABSTRACT

Preparation and Analgesic Activity Test of 2-(4-*t*-butylbenzamido)benzoic Acid in Mice (*Mus musculus*)

Nasruhan Arifianto

To develop the new drug of NSAID group. preparation of 2-(4-*t*-butylbenzamido)benzoic acid had been done by reaction of anthranilic acid and 4-*t*-butylbenzoyl chloride. Based on Schotten-Baumann method. the yield of 2-(4-*t*-butylbenzamido)benzoic acid was 38% and its melting point was 214-215°C. The compound was identified using the spectrophotometric data of ultraviolet and infrared. and also data of ¹H-nuclear magnetic resonance spectrometric.

The analgesic activity was tested using writhing test method. The result showed that in dose 25 mg/kg mice body-weight. the pain-inhibition percentage of 2-(4-*t*-butylbenzamido)benzoic acid was 35.81%. in dose 50 mg/kg mice body-weight was 62.66% . in dose 100 mg/kg mice body weight was 78.26% and also the ED₅₀ was 42 mg/kg mice body-weight. However. the standard compound anthranilic acid in dose 25 mg/kg mice body-weight. the pain-inhibition percentage was 14.32%. in dose 50 mg/kg mice body-weight was 33.50%. and in dose 100 mg/kg mice body-weight was 53.71% also the ED₅₀ was 90 mg/kg mice body-weight. An another standard compound mefenamic acid in dose 25 mg/kg mice body-weight. the pain-inhibition percentage was 39.64%. in dose 50 mg/kg mice body-weight was 62.15%. and in dose 100 mg/kg mice body-weight was 79.03% also the ED₅₀ was 38 mg/kg mice body-weight. Based on the datas. concluded that 2-(4-*t*-butylbenzamido)benzoic acid had analgesic activity and was higher than anthranilic acid activity and same with mefenamic acid activity.

Key word: preparation, 2-(4-*t*-butylbenzamido)benzoic acid, analgesic activity, writhing test