

RINGKASAN

SINTESIS SENYAWA 4-*t*-BUTIL-*N*-(4'-HIDROKSIFENIL) BENZAMIDA DAN UJI AKTIVITAS ANALGESIKNYA PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Erik Febriyanto

Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas analgesik senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida untuk mengetahui aktivitas analgesik berdasarkan persentase hambatan nyeri sehubungan dengan sifat lipofiliknya yang tinggi.

Sintesis senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida dilakukan dengan mereaksikan *p*-aminofenol dengan 4-*t*-butilbenzoil klorida. Pada struktur *p*-aminofenol, gugus -OH fenolik dan -NH₂ dapat bereaksi dengan 4-*t*-butilbenzoil klorida, tetapi karena gugus -NH₂ mempunyai sifat nukleofil yang lebih besar dibanding gugus -OH fenolik, maka reaksi asilasi akan terjadi pada gugus -NH₂. Reaksi tersebut adalah substitusi nukleofilik dan *p*-aminofenol bertindak sebagai nukleofil. Sintesis senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida berdasarkan metode *Schotten-Baumann* yang dimodifikasi, dengan menggunakan basa piridin yang berfungsi sebagai pelarut, katalis dan penetral HCl dari hasil reaksi.

Senyawa hasil sintesis diuji kemurniannya dengan uji jarak lebur dan kromatografi lapis tipis (KLT), dan identifikasi struktur dilakukan dengan spektrofotometer ultraviolet, spektrofotometer inframerah dan spektrometer magnet inti (¹H-NMR). Uji aktivitas analgesik dilakukan dengan memberikan senyawa penginduksi nyeri pada mencit secara intraperitoneal dengan metode hambatan nyeri (*writhing test*). Senyawa uji 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida dengan dosis tertentu (100, 50, dan 25 mg/kg BB) diberikan 20 menit sebelum induksi nyeri oleh larutan asam asetat 0,6% volume 0,01 ml/g BB. Respon nyeri konstiksi abdominal diamati setelah pemberian induksi nyeri selama 30 menit. Aktivitas analgesik dihitung dari frekuensi geliat berdasarkan persentase hambatan nyeri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida pada dosis 25 mg/kg BB mempunyai persentase hambatan nyeri sebesar 17,52%, pada dosis 50 mg/kg BB sebesar 36,80%, dan pada dosis 100 mg/kg BB sebesar 58,93%. Sedangkan parasetamol sebagai pembanding pada dosis 25 mg/kg BB mempunyai persentase hambatan nyeri sebesar 15,66%, pada dosis 50 mg/kg BB sebesar 32,64%, dan pada dosis 100 mg/kg BB sebesar 53,23%. Berdasarkan hasil penentuan ED₅₀, senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida mempunyai ED₅₀ sebesar 81 mg/kg, dan senyawa parasetamol sebagai pembanding mempunyai ED₅₀ sebesar 91 mg/kg. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida mempunyai aktivitas analgesik yang lebih tinggi dibanding parasetamol.

Sebagai saran adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai toksisitas dan sifat farmakokinetika senyawa 4-*t*-butil-*N*-(4'-hidroksifenil)benzamida.