

RINGKASAN

Sintesis dan Uji Aktivitas Analgesik Asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat pada mencit (*Mus musculus*)

Mar'athus Sholikhah

Dalam rangka memodifikasi suatu senyawa baru yang mempunyai aktivitas analgesik, maka pada penelitian ini dilakukan pengembangan senyawa yang diduga mempunyai aktivitas analgesik. Senyawa tersebut adalah asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat. Adanya penambahan gugus benzoil yang tersubstitusi dikloro pada posisi 2 dan posisi 4 dapat meningkatkan sifat lipofilik senyawa sehingga diharapkan dapat meningkatkan obat dalam penembusan membran biologis dan selanjutnya dapat mencapai target pada reseptor untuk menimbulkan efek analgesik. Meskipun mempunyai sifat lipofilik yang diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap aktivitas antiinflamasinya, belum diketahui bagaimana aktivitas analgesik senyawa ini jika dibandingkan dengan senyawa pembanding asam asetilsalisilat. Pada penelitian ini dilakukan sintesis asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat, selanjutnya uji aktivitas analgesik dengan menggunakan metode *writhing test* pada mencit (*Mus musculus*) dan membandingkan aktivitasnya dengan senyawa asam asetilsalisilat.

Senyawa asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat disintesis melalui reaksi asilasi yang berdasarkan metode *Schotten-Baumann* yaitu dengan mereaksikan asam salisilat dan 2,4-diklorobenzoil klorida dalam pelarut piridin dan dilakukan pemanasan pada suhu 50°C selama 3 jam untuk menyempurnakan reaksi. Pemurnian hasil sintesis dilakukan rekristalisasi dengan pelarut aseton panas. Senyawa hasil sintesis di uji kemurniannya dengan kromatografi lapis tipis (KLT) dan penentuan titik lebur. Identifikasi struktur senyawa dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, spektrofotometer FT-IR, dan spektrometer ¹H-NMR. Dari uji kemurnian diketahui bahwa senyawa hasil sintesis cukup murni dan dengan persentase hasil yang diperoleh sebesar 53,4%. Dari ketiga spektrum dapat disimpulkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat.

Uji aktivitas analgesik asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat dilakukan dengan menggunakan metode *writhing test* pada mencit (*Mus musculus*). Senyawa uji dosis 100 mg/kg BB diberikan pada mencit secara intraperitoneal 20 menit sebelum induksi nyeri asam asetat 0,6% diberikan setelah 5 menit dilakukan pengamatan respon frekuensi geliat.

Hasil uji aktivitas asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat dosis 100 mg/kg BB menunjukkan adanya aktivitas analgesik. Jika dibandingkan dengan senyawa pembanding asam asetilsalisilat efek yang ditimbulkan oleh asam *O*-(2,4-diklorobenzoil)salisilat mempunyai kekuatan yang sama dengan senyawa dalam menekan rasa nyeri.

ABSTRACT

Synthesis and Analgesic Activity Test of *O*-(2,4-dichlorobenzoyl)salicylic acid in the Mice

Synthesis of the *O*-(2,4-dichlorobenzoyl)salicylic acid had been done by using reaction of acylation, reaction of acylation was based *Shcotten-Baumann's* method that made by reacting salicylic acid with 2,4-dichlorobenzoylchloride in the presence of pyridine. The yield of *O*-(2,4-dichlorobenzoyl)salicylic acid was 53,4 %. To identify of the compound from yield of the synthesis was determinated by thin layer chromatography and melting point test. Identification of the Characterization of compound was based on the analysis with ultraviolet, infrared spectrophotometries, and ^1H NMR spectrometry. The activity of the compound was tested for analgesic in mice. To test analgesic activity of the compound, a mice had been given a treatment with acetat acid 0,6% as induction of pain (writhing test). Analgesic activity of compound was based on observed of ability to reduce frequency of pain response. The result showed that *O*-(2,4-dichlorobenzoyl)salicylic acid had analgesic activity on the dose 100 mg/kg body weight but there was showed that no significant increase in activity compared to the lead compound, acetilsalicylic acid.

Keyword : *O*-(2,4-dichlorobenzoyl)salicylic acid, synthesis, identification, analgesic activity.