

ABSTRACT

The Study of Lipophilic (R_m), Electronic (pK_a), Steric (R_M) parameter of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid and *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid and Their Analgesic Activities.

The research was aim to study of Lipophilic, Electronic and Steric of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid and *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid and the influenced of these properties on the analgesic activities of the compounds. The physicochemical parameters used in the experiment were pK_a (electronic), R_m (lipophilic), and R_M (steric). R_m (Retention modified) was determined by RPTLC method. pK_a was determined by spectrophotometry. R_M was determined by measured the refractive index and density of the solution of the compound. The analgesic activity of the compounds were tested on mice using writhing test and were represented in ED_{50} .

R_m of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid was 0,10 and *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid was 0,13. The results showed that the *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid more lipophilic than *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid. pK_a of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid was 5,36 and pK_a of *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid was 5,51. The result showed that pK_a of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid was more acid than *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid. R_M of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid was 130,20 cc/mol and *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid was 112,77 cc/mol. The result showed that the *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid was bigger than *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid. ED_{50} of *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid was 148,25 mg/kg BB, and of *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid was 105,20 mg/kg BB. The result showed that *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid had higher analgesic activity than *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid. It can be conclude that the physicochemical property which have predominant effect on the analgesic activity was molar refraction (R_M).

Keyword: *O*-(4-chlorobenzoyl)salicylic acid, *O*-(4-methoxybenzoyl)salicylic acid, pK_a , R_M (molar refraction), R_m (retention modified), analgesic activity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik penelitian dengan judul “ **PENENTUAN SIFAT LIPOFILIK (R_m), ELEKTRONIK (pK_a), DAN STERIK (R_M) SENYAWA ASAM *O*-(4-KLOROBENZOIL)SALISILAT DAN ASAM *O*-(4-METOKSIBENZOIL)SALISILAT SERTA UJI AKTIVITAS ANALGESIKNYA ” yang diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya.**

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun spiritual serta tenaga dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Achmad Syahrani, Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan fasilitas selama mengikuti kuliah.
2. Prof. Dr. Siswandono, MS. Apt, selaku Kepala Bagian Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dan segenap staf Dosen pengajar dan karyawan yang telah memberikan bantuan dan fasilitas yang diperlukan.
3. Ibu Dra. Nuzul Wahyuning Diyah, M.Si., Apt, selaku Dosen pembimbing utama yang telah tulus ikhlas membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan dorongan moril, materiil, saran dan nasehat yang sangat berguna sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Drs. Robby Sondakh, MS., selaku Dosen pembimbing serta yang telah tulus ikhlas membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan dorongan moril, materiil, saran dan nasehat yang sangat berguna sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Prof. Dr. Achmad Syahrani, Apt, dan Dr. Sudjarwo MS., Apt, selaku Dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan skripsi ini.
6. Dr. Mulya Hadi Santosa, selaku Dosen Wali, atas segala bimbingan dan nasehat yang diberikan selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Farmasi.