

SKRIPSI

WIDYASTUTI

**PENENTUAN NILAI PARAMETER LIPOFILITAS
SENYAWA 4-METILBENZOILUREA DAN UJI
AKTIVITASNYA SEBAGAI PENEKAN SISTEM SARAF
PUSAT PADA MENCIT PUTIH
(*MUS MUSCULUS*)**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2000**

**PENENTUAN NILAI PARAMETER LIPOFILITAS
SENYAWA 4-METILBENZOILUREA DAN UJI
AKTIVITASNYA SEBAGAI PENEKAN SISTEM SARAF
PUSAT PADA MENCIT PUTIH
(*MUS MUSCULUS*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Airlangga

Oleh :

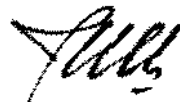
Widyastuti
059511697

Disetujui Oleh :

Dr. Sewardono, MS.
Pembimbing Utama



Drs. Bambang Tri Purwanto, MS.
Pembimbing Serta



Ir. Rully Susilowati, MS.
Pembimbing Serta

RINGKASAN

Obat-obat sistem saraf pusat, Aktivasinya sangat dipengaruhi oleh distribusi obat dari sirkulasi ke sistem saraf pusat. Kemampuan obat untuk menembus sawar darah' otak hanya ditentukan oleh dan sebanding dengan kelarutan bentuk non ion dalam lemak.

Telah dilakukan penelitian penentuan nilai log P dan uji aktivitas penekan sistem saraf pusat senyawa 4-metilbenzoilurea. Nilai lipofilitas senyawa 4-metilbenzoilurea ditentukan secara percobaan dan perhitungan teoritis. Penentuan nilai log P percobaan dilakukan dengan metode penggojokan menggunakan sistem oktanol-air dan pengukuran serapan dilakukan pada fase air menggunakan metode spektrofotometri uv-vis pada panjang gelombang 246 nm. Nilai log P yang diperoleh secara percobaan adalah $1,313 \pm 0,0328$.

Penentuan nilai log P secara perhitungan teoritis digunakan dengan menggunakan tetapan lipofilitas π Hansch-Fujita dan tetapan f Rekker-Mannhold. Nilai log P yang diperoleh dengan metode penjumlahan tetapan π Hansch-Fujita = -0,51 dan nilai log P yang diperoleh dengan metode penjumlahan tetapan f Rekker-mannhold = 1,478.

Uji aktivitas penekan sisitem saraf pusat senyawa 4-metilbenzoilurea dilakukan dengan uji potensiasi terhadap tiopental. Lama tidur mencit yang diberi senyawa uji + tiopental dibandingkan dengan lama tidur mencit yang hanya diberi

tiopental. Sebagai senyawa pembanding digunakan benzoilurea yang merupakan senyawa induk.

Berdasarkan hasil uji t satu sampel dengan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa senyawa 4-metilbenzoilurea mempunyai efek potensiasi, yang berarti senyawa 4-metilbenzoilurea mempunyai aktivitas penekan sistem saraf pusat. Dan dari hasil uji juga menunjukkan bahwa perbedaan dosis 100 mg/kg bb dengan 200 mg/kg bb tidak memberikan perbedaan aktivitas yang bermakna serta pemasukan gugus 4-metil tidak menyebabkan perbedaan aktivitas pada sistem saraf pusat secara bermakna dibanding dengan aktivitas senyawa induk benzoilurea.

Kemungkinan hal ini disebabkan peningkatan kemampuan penembusan senyawa ke dalam membran biologis karena meningkatnya sifat lipofilitas sebanding dengan penurunan aktivitas yang disebabkan efek halangan ruang pada interaksi senyawa dengan reseptor akibat pemasukan gugus 4-metil.