

B. FARM PA  
B. 10

LAPORAN PENELITIAN  
PROYEK OP UNIVERSITAS ANDALAS  
KONTRAK No. 001 /PP-UA/OP- 5/1990

209A/91

PENGARUH PEMBERIAN DIPHENHYDRAMIN DAN  
ATROPIN SC4 TERHADAP KONTRAKSI USUS MARMUT  
YANG DISEBABKAN OLEH SEROTONIN

Oleh : Drs. Radjudin Dahlan, M. Pharma  
Drs. Surya Dharma, MS



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEMAHASISWAAN

*Dusat Penelitian* UNIVERSITAS ANDALAS  
Padang, 1991

## RINGKASAN

Serotonin (5-HT), histamin dan asetilkolin merupakan neurotransmitter yang jumlahnya banyak terdapat di otak dan saluran sistem pencernaan. Di usus ketiga senyawa ini masing-masing mempunyai reseptor yang berbeda, dapat dibuktikan dengan percobaan yang telah dilakukan.

Penelitian ini menggunakan usus marmut (guinea pig) sebagai objek penelitian dengan menggunakan alat organ terisolasi. Dari data yang diperoleh serotonin memang tidak mempengaruhi reseptor asetilkolin dan diphenhydramin, buktinya dengan memberikan diphenhydramin dan atropin sulfat dalam berbagai konsentrasi. Respon serotonin tidak menunjukkan perubahan yang berarti.

## I. PENDAHULUAN

Serotonin (5-HT) dijumpai di dalam granul chromoffin di dalam usus dan di dalam keping-keping darah. Serotonin (5-HT) dapat dideteksi pada syaraf-syaraf 5-HT dengan teknik-teknik histokimia fluorescen (1).

Serotonin (5-HT) di samping berfungsi sebagai neurotransmitter di otak, juga banyak ditemukan pada usus dan lambung, walaupun jumlahnya kurang dari jumlah yang ditemukan di dalam otak (2). Serotonin dapat menurunkan sekresi asam lambung dan mengatur produksi mukus di dalam lambung (3).

Serotonin mempunyai reseptor di otak dan di usus. Di usus, di samping reseptor serotonin juga ditemui reseptor-reseptor lain seperti reseptor asetilkolin dan reseptor histamin (4). Ketiga jenis senyawa ini sama-sama dapat menimbulkan kontraksi pada usus. Kontraksi yang ditimbulkan oleh setiap senyawaan berbeda antara yang satu dengan yang lainnya sesuai dengan afinitas dan aktivitas dari senyawaan tersebut terhadap reseptornya(1)

Dalam penelitian ini kami mencoba melihat sejauh mana pengaruh dari masing-masing senyawaan tersebut terhadap fungsi dan perannya ditinjau dari bentuk reseptornya.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan atas pengaruh diphenhydramin terhadap kontraksi usus marmut yang disebabkan oleh serotonin dapat dilihat pada tabel 1, sedangkan hasil pengamatan atas pengaruh atropin sulfat terhadap kontraksi usus marmut yang disebabkan oleh serotonin dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Hasil pengukuran puncak kurva pada kimoğraf (cm) dengan pemberian serotonin ( $1 \times 10^{-7}$  mol/l) dengan diphenhydramin (konsentrasi bervariasi) sebagai antagonisnya.

Serotonin ( $1 \times 10^{-7}$ mol/l)	Diphenhydramin dan serotonin ( $1 \times 10^{-7}$ mol/l)	
Ketinggian puncak (cm)	Diphenhydramin (mol/l)	Ketinggian puncak (cm)
4,00	$1 \times 10^{-9}$	4,00
4,10	$1 \times 10^{-8}$	4,00
3,50	$1 \times 10^{-7}$	3,50
3,90	$1 \times 10^{-6}$	3,80
4,00	$1 \times 10^{-5}$	3,80
Rata-rata 3,90		3,84

## V. KESIMPULAN

Pemberian diphenhydramin dan atropin sulfat sebagai antagonis dari histamin dan asetilkolin tidak mempengaruhi respon yang ditimbulkan oleh neritonin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Velema, J., (1990), Mid Carrier Delivery in Pharmacology, UGM
2. Bulbring, E., (1981), Regional Secretion, Pergamon Press, Ltd., Oxford, pp 437-441
3. Thompson, J.H., (1971), Res. Commun. Chem. Pathol. Pharmac., 2, 657 - 761
4. Heller, A., (1992), Fedt. Prod. Feed. Adv. Jours. Exp. Biol., 31, 91 - 96.