

## Pengaruh pajanan asap rokok kretek secara pasif terhadap epitel bronkiolus dan kandungan GSH paru tikus galur swiss webster = Effect of passive kretek smoking on bronchiole epithelium and GSH of lung tissue of swiss webster

Nurmasari Sartono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=98452&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Ruang lingkup dan Cara penelitian : Salah satu penyebab gangguan pernapasan adalah asap rokok. Asap rokok yang berasal dari ujung rokok yang terbakar (sidestream) juga mengandung bahan toksik dan karsinogenik yang sama seperti asap rokok utama (mainstream), sehingga efek pada perokok pasif hampir sama dengan efek yang timbul pada perokok aktif. Bahan berbahaya yang terdapat dalam rokok. Seperti CO, NO, Hydrogen Cyanida dapat menyebabkan kerusakan jaringan saluran napas yaitu menebalnya lapisan mukosa, hilang atau rusaknya silia dan kelainan integritas epitel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah asap rokok yang dipajankan pada tikus secara pasif dapat mempengaruhi tinggi epitel bronkiolus dan kandungan GSH pada jaringan paru. Sebagai model perokok pasif digunakan 10 ekor tikus yang dipajankan asap rokok 5 batang/20 menit setiap hari selama 12 minggu dan selama pengasapan 10 ekor tikus kontrol dikeluarkan, Kemudian diambil jaringan bronkiolus tikus untuk dibuat sediaan histologi dengan pewarnaan Hematoksilin-Eosin (HE) yang selanjutnya diamati dibawah mikroskop cahaya untuk mengukur tinggi epitel bronkiolus. Penentuan kandungan GSH dilakukan dengan cara memeriksa homogenat paru dengan metode Ellman setelah direaksikan dengan DTNB (Asam DitiobisNitroBenzoat). Perhitungan statistik tinggi epitel bronkiolus dan kandungan GSH dilakukan dengan Uji distribusi dengan Kolmogorov Smirnov (KS) dan kemaknaan dengan uji t.

Hasil dan Kesimpulan : Tinggi epitel bronkiolus pada hewan perlakuan lebih rendah bermakna dibandingkan dengan hewan kontrol ( $p= 0,004$ ), sedangkan kandungan GSH jaringan paru lebih tinggi bermakna dibandingkan kandungan GSH paru tikus kontrol ( $p<0,00$ ).

Terjadinya penurunan tinggi epitel bronkiolus disebabkan karena adanya peningkatan pembentukan radikal bebas yang dapat merusak makromolekul di dalam sel epitel bronkiolus. Sedangkan peningkatan kandungan GSH pada jaringan paru diduga disebabkan oleh mekanisme kompensasi jaringan paru dalam menanggulangi jumlah Radikal Bebas yang terbentuk.

*Background and method of investigation:*

One etiology of the respiratory disease is cigarette smoking. The smoke from the tip of burning cigarette, the side stream smoke, contain the toxic and carscinogenic agents as the main stream smoke. Hence, the effect of the passive smoking is almost the same as the active smoking. The substances such as CO, NO and hydrogen cyanide in cigarette's smoke can induced the respiroatory tissue damage such as thickening of epithelial mucosa, loss cilia and impairment of ephithelial integrity. The aim of this study was to analyze the effect of passive cigarette kretek smoking on the epithelial height of bronchioles an GSH content of lung tissue. This study was carried on 20 swiss Webster rats which divided into 2 groups. The fisns group was control group the second group were exposed to cigarette kretek smoke, 5 cigarette 20 minutes per day. After i 2 weeks treatment the rats were sacrificed. Histological slides were made from bronchiole epithelium

and stained with Haematoxyline-Eosine ( HE) and using light microscope the height of the bronchioles, epithelium were measured. The GSH content of lung tissue was measured with Ellman Method, The result of the study the study were analyzed statistically.

#### Result and Conclusion:

The height of bronchiols epithelium of the treatmaent group were decreased significantly compared to the control group. The GSH content lung tissue of the treatment group were significantly higher compared to the control group. It was concluded thet passive cigarette smoking will increased the free radicals which caused the macromolecules damage of the bronchioles epithelium and with the consequences increased of endogen antioxidant level such as GSH.</i>