

Nama : Alma Aulia Husnussuroya

NPM : 2013024045

RANGKUMAN TOKSIKOLOGI PERTEMUAN 2

KERJA TOKSIK

Toksisitas adalah kemampuan suatu senyawa atau molekul kimia dalam menimbulkan keracunan atau kerusakan pada suatu bagian yang peka di dalam maupun di luar tubuh organisme.

Klasifikasi toksikan

- Toksisitas fisika, yaitu bentuk aksi serangan toksikan yang cenderung dalam bentuk penghancuran. Contohnya dermatitis, kulit pecah-pecah, atau kering.
- Toksisitas kimia, yaitu kerusakan pada jaringan, atau kematian pada sel, atau gangguan metabolisme akibat kontak langsung dengan zat kimia alkalis atau asam-asam kuat, atau inhalasi uap maupun senyawa logam berat.
- Toksisitas fisiologis, yaitu akibat terjadinya ikatan antara substansi enzim dengan logam berat sehingga enzim tidak mampu berfungsi normal.

2 jenis toksisitas

- Toksisitas akut, tingkat racun yang diterima organisme sehingga menimbulkan keracunan dalam tempo singkat setelah terpapar. Pengujiannya hanya memerlukan waktu yang pendek, dari beberapa menit sampai beberapa hari dengan menggunakan sejenis toksikan.
- Toksisitas kronis, tingkat racun yang diterima oleh organisme sehingga baru menimbulkan keracunan setelah terpapar selama tempo yang panjang. Lamanya waktu uji sangat tergantung pada masa hidup satu generasi dari suatu organisme.

Tingkatan toksisitas

- Toksisitas rendah, bila material dalam per-sentuhan tunggal dalam waktu singkat sampai lama hanya menimbulkan gangguan ringan dan reversibel dengan luas persentuhan yang sempit ataupun luas.

- Toksisitas sedang, toksikan dapat menimbulkan perubahan yang bersifat reversibel dan segera hilang setelah persentuhan tunggal dalam waktu beberapa hari dengan atau tanpa diobati.
- Tokisistas tinggi, material dengan persen-tuhan tunggal dalam waktu beberapa detik atau menit menimbulkan kerusakan fisik yang irreversibel sehingga mengancam kehidupan.

Proses toksin dalam tubuh

Proses yg dilakukan oleh tubuh terhadap polutan → toksokinetika

Terdiri atas:

1. Fase Transpor : absorpsi, distribusi, dan ekskresi

Secara pasif → (filtrasi, difusi)

Secara aktif → memerlukan energi

✓ Absorpsi

- Jalur utama: saluran pencernaan, paru-paru (insang pada ikan), dan kulit
- Jalur khusus: intraperitoneal, intramuskuler, dan subkutan

✓ Distribusi

Zat kimia masuk ke darah → didistribusikan ke seluruh tubuh → lewat kapiler & cairan ekstrasel → toksikan diangkut ke tempat kerjanya di dalam sel (cairan intra-sel)

✓ Ekskresi

Melalui:

- Urin
- Kulit
- Empedu
- Paru-paru/ insang

2. Fase Metabolisme (biotransformasi)

Toksikan akan diserap oleh usus → ke sirkulasi → sistem pembuluh porta (suplai darah utama dr lambung-usus ke hati) ke hati → terjadi perubahan kimiawi secara enzimatis → metabolit → tidak/kurang aktif → Proses detoksifikasi/bio-inaktivasi