

## **TOKSIKOLOGI**

Toksikologi merupakan bidang ilmu yang didasari oleh multidisiplin ilmu, sehingga ditunjang oleh berbagai ilmu dasar seperti kimia, biologi, matematika dan fisika.

Toksik mengakibatkan efek yang merugikan bagi yang menggunakannya. *Sola dosis facit venenum* (kehadiran suatu zat yang potensial toksik bagi organisme belum tentu mengakibatkan keracunan bagi organisme bersangkutan. Contohnya:

- timbal, merkuri dan DDT. Tidak menimbulkan keracunan jika diserap dibawah ambang.
- setiap zat berpotensi sebagai toksik, sekalipun hanya air jika dikonsumsi sangat besar.

### **Ruang Lingkup Toksikologi**

- A. Toksikologi lingkungan, Menyangkut efek berbahaya zat kimia yang baik secara kebetulan dialami manusia karena zat tersebut tersebar di udara atau air dan terpapar pada waktu bekerja, rekreasi, atau ingesti.
- B. Toksikologi ekonomi, Menyangkut efek berbahaya zat kimia yang dengan sengaja diberikan pada jaringan biologi dengan maksud untuk mencapai efek khusus. Contoh: Pestisida
- C. Toksikologi kehakiman, Mengkaji aspek medis dan hukum dari efek berbahaya zat kimia pada manusia. Aspek medis menyangkut diagnosis dan penyembuhan dari efek berbahaya zat kimia. Aspek hukum menyangkut perolehan informasi hubungan sebab akibat antara paparan dan efek berbahaya zat tersebut.
- D. Toksikologi obat, Mencakup: kerja samping obat yang tidak diinginkan, kombinasi pemakaian obat dengan kosmetika, keracunan akut oleh obat pada dosis berlebih
- E. Toksikologi zat yang menimbulkan ketagihan, Contoh: Kecanduan rokok dengan kanker paru-paru, Dekadensi moral dengan psikotropika, Gangguan jantung dengan peminum alcohol.
- F. Toksikologi bahan makanan, Kaitan penggunaan zat tambahan dalam makanan yang menimbulkan efek merugikan, Contoh: penggunaan aditif, residu antibiotic, koregensia rasa
- G. Toksikologi pestisida, Contoh: herbisida, insektisida, bakteriosida, fungisida
- H. Toksikologi industri, Mencakup semua jenis keracunan dalam pekerjaan atau industri (aplikasi bahan kimia).
- I. Toksikologi aksidental, Berkaitan dengan kecelakaan yang terjadi karena zat beracun dan penyalahgunaan zat beracun serta penggunaannya untuk tujuan kriminal termasuk bunuh diri.
- J. Toksikologi forensic, Meliputi: penentuan kadar alkohol dalam nafas dan darah, identifikasi zat yang dicurigai sebagai narkoba, doping pada olahragawan.
- K. Toksikologi perang, Mencakup penggunaan: nubika dalam perang, racun tanaman (defolian) dalam perang, bahan pembubar demonstran
- L. Toksikologi sinar, Kerusakan yang disebabkan oleh sinar: penggunaan nuklir untuk pembangkit listrik, penggunaan isotop radioaktif di bidang kedokteran dan industri.
- M. Toksikologi analitik, identifikasi dan pengukuran dari bahan kimia yg ditemui
- N. Toksikologi kelautan, Mengkaji efek polutan yg merugikan bagi biota perairan dan ekosistem laut, identifikasi toksin alamiah yg memungkinkan dimanfaatkan sbg sediaan farmasi
- O. Toksikologi patolog, Mengkaji efek suatu zat kimia yg menyebabkan suatu fungsi jaringan tubuh manusia dan hewan tidak normal
- P. Toksikologi epidemiologi, Percobaan untuk mengetahui kemungkinan apa yg sudah terjadi, dan hubungannya dengan kejadian yg akan terjadi