

Rangkuman Pertemuan 2

Toksikologi adalah ilmu pengetahuan mengenai kerja senyawa kimia yang merugikan terhadap organisme. Toksik merupakan suatu zat dinyatakan toksik bila zat tersebut mengakibatkan efek yang merugikan bagi yang menggunakannya.

Toksikologi sebagai Ilmu Multidisiplin

Toksikologi didukung oleh ilmu Fisika, Kimia, Biologi Dasar, Biokimia, Fisiologi, Patologi, dan Statistika. Salah satu bidang yang paling berkaitan dengan toksikologi adalah farmakologi. Farmakologi berkaitan dengan racun pestisida, kosmetika, dan komponen makanan seperti asam amino dan vitamin, serta bahan aditif yang bersifat *xenobiotik* bagi tubuh.

Ruang lingkup Toksikologi

1. **Toksikologi lingkungan**, yaitu 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.
2. **Toksikologi ekonomi**, yaitu menyangkut efek berbahaya zat kimia yang dengan sengaja diberikan pada jaringan biologi dengan maksud untuk mencapai efek khusus. Contoh: Pestisida
3. **Toksikologi kehakiman**, yaitu mengkaji aspek medis dan hukum dari efek berbahaya zat kimia pada manusia.
4. **Toksikologi obat**, yaitu mencakup kerja samping obat yang tidak diinginkan, kombinasi pemakaian obat dengan kosmetika, keracunan akut oleh obat pada dosis berlebih, pengujian obat yang potensial toksik, dan toleransi obat pada fase praklinik
5. **Toksikologi zat yang menimbulkan ketagihan**. Contoh: kecanduan rokok dengan kanker paru-paru, dekadensi moral dengan psikotropika, dan gangguan jantung dengan peminum alkohol
6. **Toksikologi bahan makanan**, yaitu kaitan penggunaan zat tambahan dalam makanan yang menimbulkan efek merugikan. Contohnya penggunaan aditif, residu antibiotik, koregensi rasa, bahan penjernih, dan bahan pelindung tanaman.
7. **Toksikologi pestisida**. Contoh: herbisida, insektisida, bakteriosida, fungisida, rodentisida, nematisida, dan pupuk.
8. **Toksikologi industri**, yaitu mencakup semua jenis keracunan dalam pekerjaan atau industri.
9. **Toksikologi aksidental**, yaitu berkaitan dengan kecelakaan yang terjadi karena zat beracun dan penyalahgunaan zat beracun serta penggunaannya untuk tujuan kriminal termasuk bunuh diri.
10. **Toksikologi forensik**, meliputi penentuan kadar alkohol dalam nafas dan darah, identifikasi zat yang dicurigai sebagai narkoba, doping pada olahragawan, dan mayat korban pembunuhan.
11. **Toksikologi perang**, mencakup penggunaan nuklir dalam perang, racun tanaman (defoliant) dalam perang, dan bahan pembubar demonstran.
12. **Toksikologi sinar**, yaitu kerusakan yang disebabkan oleh sinar M penggunaan nuklir untuk pembangkit listrik dan penggunaan isotop radioaktif di bidang kedokteran dan industri.
13. **Toksikologi analitik**, yaitu identifikasi dan pengukuran dari bahan kimia yg ditemui
14. **Toksikologi kelautan**, yaitu mengkaji efek polutan yg merugikan bagi biota perairan dan ekosistem laut, identifikasi toksin alamiah yg memungkinkan dimanfaatkan sebagai sediaan farmasi
15. **Toksikologi patologi**, yaitu mengkaji efek suatu zat kimia yg menyebabkan suatu fungsi jaringan tubuh manusia dan hewan tidak normal.
16. **Toksikologi epidemiologi**, yaitu percobaan untuk mengetahui kemungkinan apa yg sudah terjadi, dan hubungannya dengan kejadian yg akan terjadi