

KESEHATAN LINGKUNGAN DAN TOKSIKOLOGI

Penulis :

- Nurvi Susanti
- Zulmeliza Rasyid
- Loso Judijanto
- Rudy Dwi Laksono
- Sutiharni



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul *Kesehatan Lingkungan dan Toksikologi* dapat diselesaikan. Buku ini berisikan bahasan tentang pengantar kesehatan lingkungan dan toksikologi, prinsip dasar kesehatan lingkungan, pengaruh lingkungan dan toksikologi terhadap kesehatan manusia, efek kesehatan dari logam berat, dan pestisida dan dampaknya terhadap kesehatan.

Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

NEXUSBOOKS.ID

Padang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR..... 1

DAFTAR ISI.....2

BAB 1 PENGANTAR KESEHATAN LINGKUNGAN DAN TOKSIKOLOGI.....4

1.1 Pendahuluan.....4

1.2 Definisi dan Ruang Lingkup Toksikologi..... 5

1.3 Pentingnya Toksikologi dalam Kehidupan..... 6

1.4 Perkembangan Keilmuan Toksikologi..... 7

1.5 Konsep Dasar Toksikologi.....9

1.6 Zat Toksik (Racun) dan Sifat-sifatnya10

1.7 Mekanisme Toksisitas 11

1.8 Faktor yang Mempengaruhi Toksisitas13

1.9 Manajemen Risiko Paparan Zat Toksik15

1.10 Peran Toksikologi dalam Kesehatan dan Lingkungan..... 17

DAFTAR PUSTAKA19

BAB 2 PRINSIP DASAR KESEHATAN LINGKUNGAN 22

2.1 Pendahuluan.....22

2.2 Pentingnya Kesehatan Lingkungan..... 23

2.3 Kualitas Udara25

2.4 Pengelolaan Air Bersih.....29

2.5 Pengelolaan Limbah..... 33

2.6 Penyakit Menular dan Vektor35

2. 7 Perubahan Iklim37

2.8 Keterlibatan Masyarakat38

DAFTAR PUSTAKA41

BAB 3 PENGARUH LINGKUNGAN DAN TOKSIKOLOGI TERHADAP KESEHATAN MANUSIA 44

3.1 Pengaruh Lingkungan terhadap Kesehatan Manusia44

3.1.1 Definisi dan Ruang Lingkup Kesehatan Lingkungan 45

3.1.2 Faktor Lingkungan yang Berpengaruh pada Kesehatan46

3.1.3 Perubahan Iklim dan Kesehatan..... 47

3.1.4 Pencemaran Kimiawi di Lingkungan48

3.1.5 Intervensi Kebijakan untuk Mengurangi Dampak Lingkungan terhadap Kesehatan50

BAB 1

PENGANTAR KESEHATAN LINGKUNGAN DAN TOKSIKOLOGI

Oleh Nurvi Susanti

1.1 Pendahuluan

Kesehatan lingkungan dan toksikologi merupakan bidang keilmuan yang sangat penting untuk menjaga kesehatan manusia dan lingkungan, (WHO, 20210). Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi, mencegah, dan mengendalikan faktor lingkungan yang secara langsung dan tidak langsung dapat mempengaruhi kesehatan manusia (Landrigan, P.J.& et al.2018). Contoh faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia adalah: Pencemaran udara akibat asap knalpot kendaraan atau industri yang dapat menimbulkan gangguan pernafasan. Pencemaran air minum dengan bahan kimia atau mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui air (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Paparan pestisida atau logam berat di lingkungan. Dapat terakumulasi didalam tubuh dan menyebabkan keracunan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2019). Kebisingan yang berlebihan di kawasan pemukiman dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan stres (Brink, M.& Lercher, P, 2017).

BAB 5

PESTISIDA DAN DAMPAKNYA TERHADAP KESEHATAN

Oleh Sutiharni

5.1 Pendahuluan

Kajian Pawukir dan Joko [2002], menjelaskan bahwa Pestisida adalah bahan kimia yang sengaja dibuat dengan tujuan untuk menyebabkan kematian atau bahaya bagi makhluk hidup. Berdasarkan sasaran yang dibunuh, pestisida digolongkan menjadi insektisida, fungisida, herbisida, dan nematisida yang secara berturut-turut digunakan untuk mengendalikan serangga, cendawan, gulma, dan cacing nematoda. Dari semua golongan tersebut, insektisida yang mempunyai dampak ekonomi dan ekologi paling tinggi. Berdasarkan bahan aktif penyusunannya, pestisida pada umumnya digolongkan menjadi golongan hidrokarbon ber-klor, organofosfat, karbamat, piretroid sintetis, dan garam-garam turunan dari triazin dan tiocarbat. Penggolongan pestisida berdasarkan daya bunuh, terbagi menjadi IA: luar biasa beracun, IB: sangat beracun, II: beracun, III: kurang beracun dan O tidak beracun jika digunakan secara normal. Penggolongan ini didasarkan atas nilai LD_{50} yaitu dosis bahan racun yang menyebabkan populasi organisme yang