

KESEHATAN LINGKUNGAN



Tim Penulis :

Parwito | Suherman | Hasti Suprihatin | Sarina Hanifah | Agus Setyobudi |
Rezi Junaldi | Fajriansyah | Fahrul Islam | Zulmeliza Rasyid | Nofri Hasrianto |
Erlyta Dian Pusparini | Nurvi Susanti | Dewi Arisanti | Tendi | Rina Sugiarti Dwi Gita

AIKOMEDIA PRESS



KESEHATAN LINGKUNGAN

Penulis :

Parwito

Suherman

Hasti Suprihatin

Sarina Hanifah

Agus Setyobudi

Rezi Junialdi

Fajriansyah

Fahrul Islam

Zulmeliza Rasyid

Nofri Hasrianto

Erlyta Dian Puspitarini

Nurvi Susanti

Dewi Arisanti

Tendi

Rina Sugiarti Dwi Gita

ISBN : 978-623-10-3342-0

Editor : Ari Yanto, M.Pd.

Penyunting : Yuliatr Novita, M.Hum.

Desain Sampul dan Tata Letak : Dede Ahsani Aulia, S.T.

Penerbit : AIKOMEDIA PRESS

Anggota IKAPI No. *Waiting*

Redaksi :

Jln. Sungai Lareh No.26, Kel. Lubuk Minturun, Kec. Koto
Tengah, Kota Padang, Sumatera Barat

Website : aikomedia.id

Email : aikomediapress@gmail.com

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul Kesehatan Lingkungan dapat diselesaikan. Buku ini membahas tentang Konsep dan Dasar-Dasar Analisis Kualitas Lingkungan, Parameter Kualitas Air, Metode dan Teknik Sampling Parameter Air (Fisik dan Kimia), Metode Analisis Lapangan dan Laboratorium Kualitas Air, Metode dan Teknik Sampling Parameter Kualitas Udara, Metode Analisis Lapangan dan Laboratorium Kualitas Udara, Kualitas Makanan, Teknik dan Analisis Sampel Makanan, Pemukiman, Kesehatan Kerja, Kesehatan Radiasi, Kesehatan Pengungsi dan Bencana, Pengelolaan Limbah B3, Kesehatan Ekosistem, dan Pendidikan Kesehatan Lingkungan.

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.

Padang, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 KONSEP DAN DASAR-DASAR ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN.....	1
1.1. Pendahuluan	1
1.2. Pengertian dan Pentingnya Kualitas Lingkungan	6
1.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan	14
1.4. Metode Pengukuran dan Analisis Kualitas Lingkungan	20
DAFTAR PUSTAKA.....	30
BAB 2 PARAMETER KUALITAS AIR.....	33
2.1 Pendahuluan.....	33
2.2 Parameter Fisika	40
2.3 Parameter Kimia	47
2.4 Parameter Biologi	52
2.5 Parameter Radiologi	59
2.6 Hubungan Antar Parameter	65
2.7 Penutup	71
BAB 3 METODE DAN TEKNIK SAMPLING PARAMETER AIR (FISIK DAN KIMIA).....	85
3.1 Pendahuluan.....	85
3.2 Pemilihan Lokasi <i>Water Sampling</i>	86
3.3 Teknik <i>Water Sampling</i>	90
3.4 Persiapan <i>Water Sampling</i>	92
3.5 Cara <i>Water Sampling</i>	95
3.6 Pengawetan Sampel Air.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	100

BAB 4 METODE ANALISIS LAPANGAN DAN LABORATORIUM KUALITAS AIR.....	103
4.1 Parameter Fisika.....	104
4.2 Parameter Kimia.....	114
DAFTAR PUSTAKA	119
BAB 5 METODE DAN TEKNIK SAMPLING PARAMETER KUALITAS UDARA.....	121
5.1 Pendahuluan.....	121
5.2 Regulasi Terkait Kualitas Udara.	122
5.3 Konsep Dasar Sampling Kualitas Udara.....	126
5.4 Metode Pengambilan Sampel Udara.....	131
5.5 Teknik Pengumpulan Sampel Udara	138
5.6 Pengambilan Sampel di Sumber Emisi	138
5.7 Pengambilan Sampel di Udara Ambien:	146
5.8 Pengambilan Sampel di Dalam Ruangan.....	154
DAFTAR PUSTAKA	165
BAB 6 METODE ANALISIS LAPANGAN DAN LABORATORIUM KUALITAS UDARA	167
6.1 Metode Pengambilan Sampel Udara	167
6.2 Teknik Pengambilan Sampel Udara yang digunakan oleh PPC Udara.....	170
6.3 Laboratorium Kualitas Udara.....	171
6.4 Daftar Perlengkapan yang digunakan untuk analisis laboratorium kualitas udara.....	174
6.5 Kualitas Udara ISPU.....	176
DAFTAR PUSTAKA	180
BAB 7 KUALITAS MAKANAN	181
7.1 Pendahuluan.....	181
7.2 Komponen Utama Kualitas Makanan	183
7.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Makanan	185
7.4 Risiko dan Dampak Kualitas Makanan	190
7.5 Kesimpulan	192
DAFTAR PUSTAKA	195

BAB 8 TEKNIK DAN ANALISIS SAMPEL MAKANAN.....	197
8.1 Pendahuluan.....	197
8.2 Analisis Mikrobiologi.....	199
8.3 Pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT)	202
8.4 Pemeriksaan Most Probable Number (MPN) Coliform	205
DAFTAR PUSTAKA.....	208
BAB 9 PEMUKIMAN	215
9.1 Definisi pemukiman	215
9.2 Jenis-Jenis Pemukiman	216
9.3 Pentingnya Pemukiman dalam Konteks Kesehatan Lingkungan	217
9.4 Perencanaan Pemukiman	219
9.5 Infrastruktur Dasar Pemukiman	220
9.6 Perumahan dan Bangunan	221
9.7 Pemukiman Berkelanjutan.....	222
9.8 Tantangan Utama dan Solusi untuk Mewujudkan Pemukiman Berkelanjutan di Indonesia	223
DAFTAR PUSTAKA.....	228
BAB 10 KESEHATAN KERJA.....	235
10.1 Pendahuluan	235
10.2 Kesejahteraan Karyawan.....	236
DAFTAR PUSTAKA.....	253
BAB 11 KESEHATAN RADIASI	255
11.1 Pendahuluan.....	255
11.2 Atom dan Radiasi.....	256
11.3 Jenis – Jenis Radiasi	258
11.4 Sumber Radiasi Pngion dan Reaktor Nuklir.....	264
11.5 Dampak Radiasi	268
11.6 Proteksi Radiasi	281
11.7 Penggunaan Radiasi pada Dunia Kedokteran	284
11.8 Polusi Lingkungan.....	288
11.9 Keadaan Darurat	289
11.10 Pengelolaan Limbah.....	290
DAFTAR PUSTAKA.....	293

BAB 12 KESEHATAN PENGUNGSI DAN BENCANA	295
12.1 Pendahuluan	295
12.2 Kesejahteraan Pengungsi	296
12.3 Kesehatan Mental	300
12.4 Kesehatan Anak-Anak dan Orang Tua.....	300
12.5 Akses Layanan Kesehatan	301
12.6 Dampak Bencana terhadap Kesehatan Lingkungan.....	302
12.7 Upaya Mitigasi.....	303
DAFTAR PUSTAKA	306
BAB 13 PENGELOLAAN LIMBAH B3	309
13.1 Pendahuluan	309
13.2 Pengelolaan Limbah B3.....	310
DAFTAR PUSTAKA	321
BAB 14 KESEHATAN EKOSISTEM	323
14.1 Pendahuluan	323
14.2 Pemahaman Konseptual.....	325
14.3 Indikator dan Penilaian Kesehatan Ekosistem	328
14.4 Hubungan Kesehatan Ekosistem dengan Kesehatan Manusia	335
14.5 Penutup	338
DAFTAR PUSTAKA	341
BAB 15 PENDIDIKAN KESEHATAN LINGKUNGAN.....	343
15.1 Pendahuluan	343
15.2 Pengertian dan Tujuan Pendidikan Kesehatan Lingkungan.....	344
15.3 Pendekatan dan Metode dalam Pendidikan Kesehatan Lingkungan	347
15.4 Peran Lembaga Pendidikan dan Pemerintah	349
15.5 Kebijakan Pemerintah dalam Mendukung Pendidikan Kesehatan Lingkungan.	354
15.6 Masa Depan Pendidikan Kesehatan Lingkungan .	356
DAFTAR PUSTAKA	360
BIODATA PENULIS.....	362

BAB 1

KONSEP DAN DASAR-DASAR ANALISIS KUALITAS LINGKUNGAN

Oleh Parwito

1.1. Pendahuluan

Lingkungan memiliki peran yang sangat penting dalam menopang kehidupan di bumi. Kualitas lingkungan yang baik adalah fondasi utama bagi kesehatan manusia, keberlangsungan ekosistem, dan kesejahteraan sosial-ekonomi. Dalam beberapa dekade terakhir, peningkatan aktivitas manusia telah membawa perubahan signifikan pada lingkungan kita. Industrialisasi, urbanisasi, dan pertanian intensif telah meningkatkan tekanan pada sumber daya alam, yang mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan. Polusi udara, pencemaran air, degradasi tanah, dan perubahan iklim adalah beberapa isu utama yang dihadapi dunia saat ini. Masalah-masalah ini mempengaruhi tidak hanya ekosistem alami, tetapi juga kesehatan dan kesejahteraan manusia.

Peningkatan aktivitas manusia sering kali tidak diimbangi dengan upaya yang memadai untuk menjaga dan melindungi kualitas lingkungan. Hal ini mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan yang berdampak negatif pada kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Misalnya, polusi udara dapat menyebabkan berbagai penyakit pernapasan dan kardiovaskular, sementara pencemaran air dapat mengganggu sistem sanitasi dan menyebabkan penyakit yang ditularkan

BAB 15

PENDIDIKAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Oleh Rina Sugiarti Dwi Gita

15.1 Pendahuluan

Pendidikan kesehatan lingkungan adalah salah satu upaya strategis dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan. Hal ini tidak hanya berfokus pada aspek kesehatan individu, tetapi juga pada kesehatan komunitas dan ekosistem secara keseluruhan. Di era globalisasi dan industrialisasi yang cepat, tantangan lingkungan semakin kompleks dan beragam, mulai dari polusi udara dan air hingga perubahan iklim yang berdampak luas. Oleh karena itu, pendidikan kesehatan lingkungan menjadi semakin relevan dan penting untuk diimplementasikan secara luas. (WHO, 2020)

Pendidikan kesehatan lingkungan juga menekankan pentingnya perilaku yang bertanggung jawab dan berkelanjutan. Melalui pengetahuan dan kesadaran yang ditingkatkan, individu diharapkan mampu mengambil tindakan yang dapat melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan. Ini melibatkan berbagai pendekatan, mulai dari pendidikan formal di sekolah hingga kampanye kesadaran publik, serta penggunaan media digital untuk mencapai audiens yang lebih luas (Karim, 2021). Pendidikan formal di sekolah-sekolah dapat mencakup kurikulum yang mengintegrasikan materi mengenai