

ASTRI NUGROHO, MT

PP3DT

(Pusat Pembelajaran, Penerbitan & Percetakan Digital Trisakti)

BIOINDIKATOR

KUALITAS AIR

PENERBIT UNIVERSITAS TRISAKTI

Air merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi seluruh makhluk hidup di muka bumi ini. Suatu perairan merupakan ekosistem yang kompleks sekaligus merupakan habitat dari berbagai jenis makhluk hidup, baik yang berukuran besar seperti ikan, maupun berbagai jenis makhluk hidup berukuran kecil (mikroba) yang hanya dapat dilihat dengan bantuan mikroskop.

Seiring dengan meningkatnya kemajuan di sektor industri, semakin meningkat pula masalah pencemaran di Indonesia. Masuknya berbagai bahan pencemar ke dalam suatu perairan dapat menyebabkan menurunnya kualitas perairan tersebut sehingga tidak dapat berfungsi lagi sesuai peruntukannya.

Sebelum dilakukan pemeriksaan air secara fisik dan kimia, penafsiran atau pendugaan kualitas air secara biologis dapat dilakukan dengan lebih lengkap dan teliti dengan menggunakan mikroorganisme indikator. Organisme perairan memiliki kepekaan/sensitivitas terhadap pencemaran yang berbeda-beda. Buku ini akan membahas lebih terinci mengenai bakteri pencemar dan beberapa organisme air seperti perifiton, plankton, benthos, serta berbagai serangga air yang dapat memberikan respon terhadap perubahan kualitas lingkungan, sehingga organisme-organisme tersebut dapat dijadikan bioindikator kualitas perairan. Sebagai analisis tambahan untuk mengetahui tingkat pencemaran air akibat masuknya bahan-bahan toksik, maka pada bagian akhir buku ini dibahas mengenai *bioassay* (esai biologis)

ISBN 979-8398-95-5



9 789798 398957

(Pusat Pembelajaran, Penelitian & Percetakan Digital Trisakti)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
PENDAHULUAN	1
Prinsip Dasar Penentuan Kualitas Air berdasarkan Indikator Biologis	4
BAGIAN I BIOINDIKATOR KUALITAS AIR	7
PENCEMARAN AIR	9
Komponen Pencemar Air	9
Dampak Pencemaran Air	10
Parameter Uji Kualitas Air	11
1. BAKTERI COLI FECAL	18
2. PERIFITON	28
- STRUKTUR KOMUNITAS PERIFITON	32
- PERIFITON SEBAGAI BIOINDIKATOR PENCEMARAN LOGAM BERAT	34
3. FITOPLANKTON	38
- STRUKTUR KOMUNITAS dan KOMPOSISI FITOPLANKTON	39
- PENGELOMPOKAN FITOPLANKTON BERDASARKAN KELAS	40
- KELIMPAHAN DAN PENYEBARAN FITOPLANKTON..	42