

632.9524
WID
P et



**LAPORAN KEGIATAN
PENELITIAN DOSES MUDA**

**PERSISTENSI PESTISIDA ORGANOKLORIN PADA
SEDIMEN AIR LAUT DALAM KAITANYA DENGAN
KELIMPAHAN KOMUNITAS BENTHIK DI PERAIRAN
PANTAI MLONGGO JEPARA**

Oleh :

**Ir. Wisnu Widyatmoko, M.Sc
Ir. Agus Sabdono, M.Sc
Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil**

**Dibiayai oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya
Manusia, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan
Nasional Tahun Anggaran 2001.**

**PUSAT KAJIAN PESISIR DAN LAUT TROPIS
LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2001**

UNIVERSITAS DIPONEGORO

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN MUDA

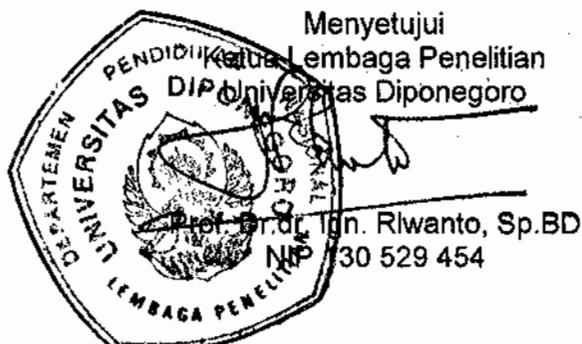
1. a. Judul Penelitian	Persitensi pestisida organoklorin pada sedimen dan air laut dalam kaitannya dengan kelimpahan komunitas benthik di perairan pantai Mlonggo Jepara
b. Bidang Ilmu	: Pertanian
c. Kategori Penelitian	: II
2. Kepala Proyek Penelitian	
a. Nama	: Ir. Wisnu Wijatmoko, M.Sc
b. Jenis Kelamin	: Laki Laki
c. Pang / Gol / NIP	: III b /131 675 261
d. Jabatan Fungsional	: Asisten Ahli Madya
e. Jabatan Struktural	: Staf Pengajar Jurusan Ilmu Kelautan
f. Fakultas	: Perikanan dan Ilmu Kelautan
g. Pusat Penelitian	: Universitas Diponegoro
3. Jumlah Tim Penelitian	: 2 Orang
Anggota Pneneliti	: Ir. Agus Sabdono, M.Sc : Ir. Chrisna Adhi Suryono, Mphil
4. Lokasi Penelitian	: Laboratorium Kelautan UNDIPJepara
5. Kerjasama dengan Institusi Lain:	
a. Nama Institusi	-
b. Alamat	-
6. Lama Penelitian	: 10 bulan
7. Biaya yang diperlukan :	
Depdikbud	: Rp 5. 000.000 (Lima juta rupiah)
Jumlah	:

Semarang 10 Oktober 2001



Ketua Peneliti,


Ir. Wisnu Wijatmoko, M.Sc
NIP 131 675 261



RINGKASAN DAN SUMMARY

Ringkasan

Senyawa pestisida merupakan senyawa persisten yang sangat sulit diuraikan dan akan terakumulasi dalam lemak suatu organisme. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan senyawa pestisida dan keterkaitannya dengan keanekaragaman makrozoobenthos di perairan Mlonggo Jepara. Metode survey digunakan dalam penelitian ini dengan mengambil 3 lokasi titik sampling dan ulangan sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan daerah muara sungai (stasiun II) menunjukkan kandungan pestisida yang lebih tinggi dan keanekaragaman hewan makrozoobenthos yang rendah bila dibandingkan dengan stasiun I (perairan sungai) dan stasiun III (perairan laut).

Summary

The pesticide compound has characteristic difficult to degrade in the nature and accumulate in fat tissue of organism. The purpose of the research was conducting the existing of pesticide compound on Mlonggo waters and their correlation to macrozoobenthic diversity. Sampling survey method was applied on this research which take place on 3 station and 4 replicate. The present research show, that the location on the mouth of river (station II) has the highest concentration of pesticide compound and lowest of macrozoobenthic diversity compared with stations I and III which located on the river and sea.

PRAKATA

Penelitian "Persitensi pestisida organoklorin pada sedimen dan air laut dalam kaitannya dengan kelimpahan komunitas bentik di perairan pantai Mlonggo Jepara" telah dilakukan di perairan pantai Mlonggo dan Laboratorium Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Teluk Awur Jepara.

Pada kesempatan ini Tim Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penelitian, mulai dari perbaikan proposal, pelaksanaan penelitian dan pembuatan laporan. Untuk itu kami ucapkan terimakasih kepada Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional yang telah membiayai penelitian tersebut dan kepada Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro atas segala bantuan dan koordinasinya, serta tidak lupa kepada segenap teknisi laboratorium Ilmu Kelautan Undip di Jepara atas segala bantuannya selama penelitian.

Tim peneliti menyadari laporan ini tentunya masih ada kekurangannya. Namun demikian kegiatan ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi tim dalam pengembangan pengetahuan dalam bidang ekologi dan biologi laut.

Semarang, Oktober 2001

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

halaman

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	2
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	4
3.1. Tujuan Penelitian	4
3.2. Manfaat Penelitian	4
IV. METODE PENELITIAN	5
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	7
5.1. Hasil Penelitian	7
5.2. Pembahasan	10
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	12
6.1. Kesimpulan	12
6.2. Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	14

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel. 5.1 Jenis, jumlah, keanekaragaman dan kesamaan jenis pada stasiun penelitian	7
Tabel. 5.2 Kandungan pestisida dalam sedimen dan air perairan Mlonggo	8
Tabel. 5.3 Kondisi lingkungan dasar perairan pantai Mlonggo	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 5.1	Gambar grafik regresi dan korelasi antara diversity makrobenthos dan konsentrasi pp-DDT (ppb) dalam sedimen pada satsin I, II dan III	halaman 9
-------------	---	--------------

DAFTAR LAMPIRAN

		halaman
Lampiran. 1	Personalia penelitian	14
Lampiran. 2	Gambar lokasi penelitian	15
Lampiran. 3	Gambar kegiatan penelitian	16

I. PENDAHULUAN

Lautan merupakan lingkungan fisik yang dominan untuk kepulauan Indonesia, karena laut mempunyai berbagai macam fungsi antara lain sebagai sarana transportasi, batas penyebaran biota, namun juga sebagai tempat pembuangan sampah dan limbah industri pertanian.

Suatu hal yang mengkhawatirkan pada akhir-akhir ini adalah meningkatnya dan berkembangnya aktivitas kegiatan pertanian di sepanjang pantai utara Jawa. Sebagai negara agraris para petani tidak dapat lepas dari penggunaan bahan kimia pertanian di dalam menjalankan usaha taninya. Sehingga pencemaran lingkungan laut semakin meningkat akibat buangan limbah industri dan residu obat-obatan pertanian ke sungai yang akhirnya menuju ke laut tak dapat dihindarkan. Salah satu bentuk bahan pencemar yang sangat dikhawatirkan di dalam usaha melestarikan kekayaan dan keanekaragaman hayati laut adalah pestisida organoklorin.

Daerah pesisir pantai Mlonggo yang sebagian besar garis pantainya dipergunakan untuk intensifikasi budidaya pertanian memungkinkan pencemaran garam-garam dari berbagai senyawa halogen yang disebabkan oleh meningkatnya penggunaan bahan pestisida, herbisida, dan insektisida di dalam bidang pertanian. Polutan-polutan tersebut dapat menyebabkan tidak berfungsinya dan menurunnya kualitas lingkungan yang sangat merugikan bagi keseimbangan ekosistem organisme laut di perairan pantai tersebut. Pencemaran garam-garam dari berbagai senyawa halogen pada perairan Pantai Mlonggo yang disebabkan oleh meningkatnya penggunaan bahan pestisida, herbisida dan insektisida di dalam bidang pertanian, menyebabkan tidak berfungsinya dan menurunnya kualitas lingkungan yang sangat merugikan bagi keseimbangan ekosistem perairan pantai. Buangan limbah obat-obatan pertanian yang terus menerus dan dalam waktu yang lama akan terakumulasi terutama dalam lemak, sedimen dan badan air. Adanya residu pestisida organoklorin pada sedimen dan air laut diduga akan mempengaruhi kehidupan dan indeks keanekaragaman makrozoobenthos yang merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem perairan estuaria yang menempati lingkungan dasar perairan. Indeks keanekaragaman dan keseragaman dari komunitas benthik ini dapat digunakan sebagai bioindikator yang efektif untuk menduga kualitas suatu perairan. Adanya residu pestisida organoklorin pada sedimen dan air laut diduga akan mempengaruhi kehidupan dan keanekaragaman makrozoobenthos yang berada di dalamnya. Suatu perairan dengan kualitas yang baik biasanya mempunyai nilai keanekaragaman jenis yang tinggi dan nilai kelimpahan individu per jenis yang rendah.