Analisis Sebaran Residu Organoklorin dan Organofosfatdi Perairan dan Tambak Brebes Jawa Tengah Indonesia

by Benny Diah Madusari, Linayati Dan Mahardhika Nur Permatasari

Submission date: 18-May-2020 02:17PM (UTC+0530)
Submission ID: 1326886269
File name: MLI_BU_BENNY.pdf (155.4K)
Word count: 1505
Character count: 9166

Analisis Sebaran Residu Organoklorin dan Organofosfatdi Perairan dan Tambak Brebes Jawa Tengah Indonesia

Benny Diah Madusari, Linayati dan Mahardhika Nur Permatasari

Budidaya Perikanan Universitas Pekalongan, Peklaongan Indonesia

**Email: bennydiah@gmail.com*

Abstrak

Pestisida memiliki derajat peguraian yang lama, sehingga sangat mudah mencapai pantai dan mengkontaminasi biota perikanan. Salah satu biota yang rawan terkontaminasi adalah rumput laut disebabkan oleh sifat fotosinthetic yang mampu mengambil nutrisi dari lingkungannya. Residu pestisida adalah zat toksik tertentu yang terkandung dalam hasil pertanian bahan pangan atau pakan hewan, baik sebagai akibat langsung maupun tidak langsung dari penggunaan pestisida. Residu pestisida menimbulkan efek yang bersifat tidak langsung terhadap konsumen, namun dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan kesehatan diantaranya berupa gangguan pada syaraf dan metabolisme enzim. Kandungan bahan pangan harus memenuhi batas kelayakan terhadap kesediaan bahan beracun. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi residu pestisida golongan organofosfat dan organochlorin pada rumput laut yang dibudidayakan di tambak Desa Randusanga Kabupaten Brebes Propinsi Jawa Tengah, Indonesia. Penelitian ini bersifat observasional dengan pendekatan deskriptif. Sampel penelitian ini adalah Rumput laut *Gracilaria verucosa* yang dipanen pada Bulan Maret 2018 yang berasal dari enam area tambak. Adapun cara pengambilan sampel secara *purposive* sampling yaitu sampel dipilih sesuai kebutuhan penelitian. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa dari enam area tambak, nilai residu organoklorin antara 0,07-0,15 ppb dan residu organofosfat antara 0,0012 sd 0,0035 ppm. Artinya, organoklorin dan organofosfat dari semua sampel berada masih dibawah ambang batas. Sedangkan uji kualitas air tambak menunjukkan kandungan organoklorin berkisar antara 0,93-1,13 ppm dan organofosfat terdapat antara 0,0017 sd 0,0022 ppm. Penelitian ini menyarankan kepada pembudidaya dan konsumen, untuk berhati-hati dalam menggunakan pupuk dan pestisida dalam pengelolaan tambak.

Kata Kunci : Pestisida,tambak, Rumput laut, organoklorin, organofosfat, Brebes

Pendahuluan

Kabupaten Brebes kota di pantura Jawa Tengah merupakan kawasan yang potensial dalam produksi produk bawang merah dan areal tambak ikan, udang dan rumput laut. Faktor-faktor produksi (luas lahan,bibit, tenaga kerja, pupuk organik, pupuk NPK, dan pestisida) berpengaruh terhadap jumlah produksi bawang merah (Rahmawati dan Istiyanti, 2011 dan (Novitasari, 2017)

Masalah utama usahatani bawang merah di luar musim adalah tingginya resiko kegagalan panen karena lingkungan yang kurang menguntungkan, terutama serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit penting pada bawang merah antara lain: ulat bawang (*Spadopter exigua*) dan *Thrips*, sedangkan penyakitnya meliputi *antraknose, fusarium* dan *trotol*. Keberadaan hama dan penyakit tersebut menyebabkan petani menggunakan pestisida secara berlebihan karena petani beranggapan bahwa keberhasilan usahatani ditentukan oleh keberhasilan

pengendalian hama dan penyakit, yaitu dengan meningkatkan takaran, frekuensi dan pestisida yang berlebihan sehingga mengarah pada pertanian yang kurang ramah lingkungan. Pertanian bawang merah dengan penggunaan pestisida yang tidak ramah lingkungan diduga dapat berdampak pada lingkungan sekitarnya. Disisi lain masyarakat pesisir juga memanfaatkan lahan pantai untuk budidaya ikan udang dan rumput laut. Kegiatan pertanian bawang merah diduga membuang limbah ke sekitar pesisir sehingga secara langsung dan tidak langsung juga akan masuk dalam sistem pengairan ditambak. Maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran pestisida yang masuk kedalam pengairan di kawasan tambak .

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tambak Randusanga Brebes pada bulan Maret 2018. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria kriteria tertentu. (Sugiyono, 2008) Lokasi penelitian dipilih dengan mempertimbangkan tingkat kemungkinan kontaminasi pestisida yang tinggi. Penentuan enam stasiun dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap materi penelitian di masing-masing stasiun dan didasarkan pada kondisi yang dapat mewakili secara keseluruhan daerah penelitian. Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif analisis*. Sampel rumput laut, air dan sedimen diambil dari areal pertambakan kecamatan Randusanga Kabupaten Brebes. Sampel air, rumput laut dan sedimen yang diambil secara langsung dari enam tambak di kecamatan Randusanga Kabupaten Brebes. Dengan urutan pengambilan dari arah darat menuju ke pesisir. Kemudian sampel air, sedimen dan rumput laut yang didapat diujikan di laboratorium.

No.	Stasiun	Kondisi
1.	Stasiun 1	Tambak dekat dengan pemukiman
2.	Stasiun 2	Tambak dengan udang polikultur
3.	Stasiun 3	Tambak dengan bandeng polikultur
4.	Stasiun 4	Tambak dekat dengan sungai
5.	Stasiun 5	Tambak dengan mangrove
6.	Stasiun 6	Tambak disekitar pesisir

Hasil Dan Pembahasan

Hasil analisis pestisida yang diamati dalam penelitian ini adalah jenis pestisida organofosfat dan organoklorin dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2

Tabel 1. Konsentrasi residu organofosfat pada sedimen, air dan rumput laut di tambak Randusanga Brebes

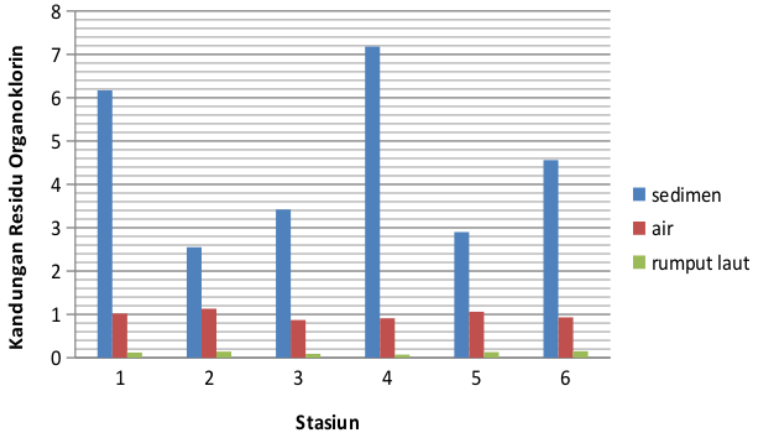
Stasiun	Sedimen (mg/l)	Air (mg/l)	Rumput Laut (mg/l)
1	0,0067	0.0021	0.0023
2	0.0092	0.0027	0.0034
3	0.0103	0.0018	0.0027
4	0,0156	0.0023	0.0035
5	0.0086	0.0024	0.0012
6	0.0203	0.0170	0.0052

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan residu organophospat lebih banyak pada sedimen terutama pada stasiun 6 sebesar 0,0156 mg/l, dan kandungan residu organophosphate pada air paling banyak terdapat pada stasiun 6 sebesar 0.0170 mg/l begitu juga dengan kandungan residu organophospat pada rumput laut paling banyak pada stasiun 6 sebesar

Tabel 2. Konsentrasi residu organoklorin pada sedimen, air dan rumput laut di tambak Randusanga Brebes

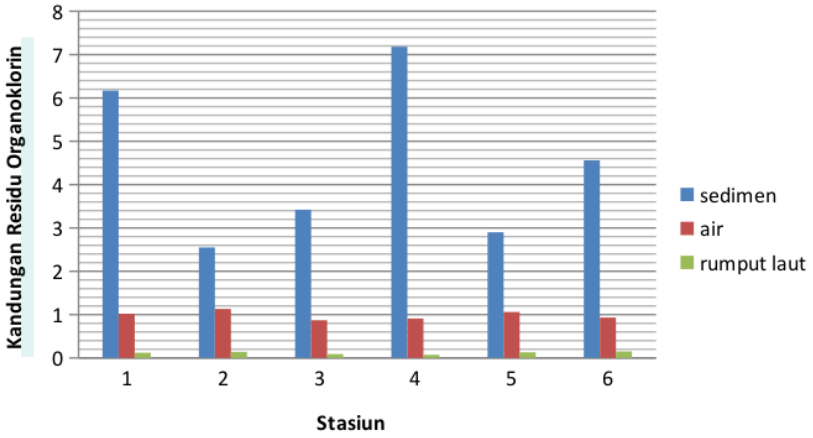
Stasiun	Sedimen (mg/l)	Air (mg/l)	Rumput Laut (mg/l)
1	6,17	1,02	0,12
2	2,55	1,13	0.14
3	3,42	0,87	0,09
4	7,18	0,91	0,07
5	2,90	1,06	0,12
6	4,56	0,93	0,15

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan residu organoklorin paling banyak terdapat pada sedimen terutama terdapat pada stasiun 4 sebesar 7,18 mg/l. dan kandungan residu organoklorin pada air sebesar 1,06 mg/l pada stasiun 4 dan pada rumput laut kandungan residu organoklorin paling banyak terdapat pada stasiun 6 sebesar 0,15 mg/l.



Gambar 1. Diagram Batang Kandungan Residu Organophospat pada tiap stasiun

Dapat dilihat pada gambar 1. Kandungan residu organophospat paling banyak terdapat pada sedimen kemudian pada rumput laut dan yang terakhir pada air dan jumlah kandungan residu organophopspat paling banyak adalah distasiun 6 yang dekat dengan muara sungai. Menurut Munawir (2001), muara sungai merupakan tempat terakumulasinya zat pencemar yang berasal dari daratan.



Gambar 2. Diagram Batang Kandungan Residu Organoklorin pada tiap stasiun

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa kandungan residu organoklorin paling banyak terdapat pada sedimen. Dalam pertanian bawang merah dan bawang putih residu dari organoklorin akan mengalir disaluran irigasi yang akan bermuara ke muara. Sehingga kandungan organoklorin yang paling tinggi adalah sedimen hal ini dikarena residu organoklorin tersebut akan mengendap pada sedimen. Keberadaan pestisida dalam perairana laut umumnya terbawa oleh aliran sungai dan dari atmosfer yang jatuh bersama dengan air hujan dan aktivitas pertanian juga sebagian besar menyumbang pestisida di perairan (Rochaddi dan Suryono, 2013).

Hubungan antara kandungan logam berat organoklorin dengan Rumput laut

Berdasarkan hasil uji statistik regresi antara organoklorin dengan rumput laut menggunakan Microsoft excel diperoleh nilai koefisien korelasi / R sebesar 0,672 dapat disimpulkan bahwa hubungan korelasi antara organoklorin dengan rumput laut kuat sedangkan berdasarkan R-square 0,452 artinya bahwa nilai R sebesar 45 % menunjukkan besarnya pengaruh organoklorin dengan rumput laut memiliki pengaruh sebesar 45% artinya 45 % dipengaruhi oleh keberadaan organoklorin dan 55 % dipengaruh oleh faktor lain.

Hubungan antara kandungan organofosfat dengan Rumput laut

Berdasarkan hasil uji statistik regresi antara organofosfat dengan rumput laut menunjukkan nilai koefisien korelasi / R sebesar 0,857 dapat disimpulkan bahwa hubungan korelasi antara organofosfat dengan rumput laut sangat kuat sedangkan berdasarkan R-square 0,734 artinya bahwa nilai R sebesar 73,4 % menunjukkan besarnya pengaruh organophosphate rumput laut pengaruhnya kuat sebesar 73, 4% dan 26, 6 % di pengaruhi oleh faktor lain

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa residu organokhlorin dan organofosfat terdapat pada sedimen rumput laut dan air. Residu tertinggi terdapat pada sedimen terutama didaerah muara sungai. Rumput laut yang dibudidayakan ditambak terlah terpapar adanya organoklorin dan organofosfat

Referensi

H. Susanti, K. Budiraharjo, dan M. Handayani Analisis pengarug faktor-faktor produksi terhadap Produksi Usaha Tani Bawang Merah di Kecamatan

Wanasari Kab. Brebes (Analysis of Determinant Factors of Red Onion Farm Production inWanasari District Brebes) Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian ISSN 2580-0566 http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/agrisocionomics2(1): 23-30, Mei 2018

Novitasari. 2017. Analisis Pendapatan danFaktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Bawang Merah (Allium Ascalonicum) di Dataran TinggiKecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung.Program Studi AgribisnisvFakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Bogor. (SkripsiS1 Pertanian). Pramesti, G. 2014.

Rahmawati, N. dan E. Istiyanti. 2011. Elastisitas Permintaan Input dan Penawaran Output Bawang Merahditinjau dari Fungsi Produksi. JurusanbSosial Ekonomi Pertanian FakultasPertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.Yogyakarta. (Skripsi S-1Pertanian).

Rochaddi, B dan C.A. Suryono. 2013. Konsentrasi Pestisida pada Sedimen dan Air Laut dan Kaitannya dengan Komunitas Benthik di Perairan Pantai Mlonggo Jepara. Buletin Oseanografi Marina. Vol. 2. 48-55

Sugiyono, (2008). Metode Peneltian Bisnis. Alfabeta. Bandung

Analisis Sebaran Residu Organoklorin dan Organofosfatdi Perairan dan Tambak Brebes Jawa Tengah Indonesia

ORIGINALITY REPORT

29%	29%	4%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal2.undip.ac.id Internet Source	6%
2	repository.unhas.ac.id Internet Source	6%
3	kopenbumilestari45.blogspot.com Internet Source	5%
4	www.ejournal-s1.undip.ac.id Internet Source	4%
5	a-research.upi.edu Internet Source	1%
6	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
7	repository.unair.ac.id Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	Submitted to Universitas Diponegoro	

	Student Paper	1%
10	www.scribd.com Internet Source	1%
11	pt.scribd.com Internet Source	1%
12	ojs.uma.ac.id Internet Source	1%
13	vdocuments.mx Internet Source	1%
14	bursagajipegawai.blogspot.com Internet Source	1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		