

RINGKASAN

SATYA YOGA PRATAMA. Daya Serap Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Logam Berat Timbal (Pb) dan Deposit Logam Pb Dalam Organ Hati Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Dosen Pembimbing I Boedi Setya Rahardja, Ir., MP. Dosen Pembimbing II Agustono, Ir., M.Kes.

Pencemaran perairan tentu sangat merugikan manusia dan organisme serta biota yang hidup di perairan tersebut. Pencemaran limbah yang ada di lingkungan perairan akan menurunkan kualitas air yang ada sehingga dapat berakibat buruk bagi biota yang hidup di perairan tersebut. Salah satu pencemar yang berbahaya bagi lingkungan perairan adalah Timbal (Pb). Harus segera ada solusi untuk mengatasi pencemaran yang disebabkan oleh logam berat seperti timbal. Salah satu pilihan solusi yang ditawarkan adalah penggunaan eceng gondok. Eceng gondok umumnya hanya dikenal sebagai gulma dan kurang dimanfaatkan. Padahal eceng gondok memiliki kemampuan untuk menyerap logam berat yang ada di sekitarnya. Kemampuan eceng gondok dalam penyerapan adalah karena adanya vakuola dalam struktur sel dan zat khelat yang bernama fitosiderofor. Mekanisme penyerapan yang terjadi yaitu dengan adanya bahan-bahan yang diserap menyebabkan vakuola menggelembung, maka sitoplasma terdorong ke pinggiran sel sehingga protoplasma dekat dengan permukaan sel. Hal ini menyebabkan pertukaran atau penyerapan bahan antara sebuah sel dengan sekelilingnya menjadi lebih efisien (Hanni, 2006). Eceng gondok dapat menyerap dan menyaring logam-logam berbahaya seperti timbal (Pb) (0,176 mg / g), Hg (0,15 mg / g) serta Cd dan Pestisida selama waktu 14 hari (Nunung dkk, 2008).

Menurut Akbar (2002), logam masuk ke dalam jaringan tubuh biota secara umum melalui tiga cara, yaitu: Endositosis, pengambilan partikel dari permukaan sel dengan membentuk wahana perpindahan oleh membran plasma. Proses ini berperan dalam pengambilan logam berat dalam bentuk tidak terlarut. Kemudian diserap dari air. Sembilan puluh persen kandungan logam dalam jaringan berasal dari penyerapan oleh sel epitel insang. Insang diduga sebagai organ yang menyerap logam berat dari air.

Yang terakhir adalah diserap dari makanan dan sedimen. Penyerapan logam berat dari makanan dan sedimen oleh biota bergantung pada strategi mendapatkan makanan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kepadatan eceng gondok terhadap daya serap eceng gondok pada timbal dan pengaruhnya terhadap deposit logam berat Pb pada hati ikan nila merah. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Penelitian ini dilaksanakan selama 14 hari mulai 16 Juli – 30 Juli 2013. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Eceng gondok yang digunakan diambil dari waduk gunung sari. Ikan nila merah yang digunakan adalah ikan berumur kurang lebih 3 bulan dan panjang 10-12 cm dan logam berat timbal (Pb). Penelitian dilakukan dengan 4 perlakuan yaitu, Perlakuan A tanpa eceng gondok (kontrol), Perlakuan B menggunakan 40 gram eceng gondok, Perlakuan C menggunakan 50 gram eceng gondok, dan perlakuan D menggunakan 60 gram eceng gondok. Semua perlakuan dilakukan dengan 5 ulangan. Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan eceng gondok menyerap logam Pb dalam kepadatan yang berbeda serta pengaruhnya terhadap deposit logam Pb dalam hati ikan nila merah. Parameter penunjang berupa kualitas air.

Berdasarkan hasil penelitian daya serap eceng gondok dengan kepadatan yang berbeda menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap masing-masing perlakuan dan deposit logam Pb pada hati ikan nila merah ($p > 0,01$).