

ABSTRAK

Kualitas Air, Fitoplankton, dan Daya Tampung Beban Pencemaran Fosfor untuk Budidaya Perikanan Danau Rawapening

Sesilia Rani Samudra, Tri Retnaningsih Soeprbowati, Munifatul Izzati
Program Studi Magister Biologi-FSM- Universitas Diponegoro

Danau Rawapening terbentuk secara semi alami dan memiliki fungsi untuk PLTA, perikanan, irigasi, dan wisata. Rawapening merupakan salah satu dari 15 danau prioritas nasional yang perlu diselamatkan karena kondisinya yang sudah sangat memprihatinkan akibat eutrofikasi, sedimentasi dan penurunan kualitas air. Eutrofikasi merupakan proses pengayaan unsur hara perairan yang mengakibatkan pertumbuhan tidak terkontrol dari tumbuhan air. Sumber eutrofikasi berasal dari DTA (pertanian, peternakan, limbah domestik dan industri) dan dari badan air itu sendiri (karamba). Budidaya ikan karamba menambah masukan unsur hara terutama fosfor dari sisa pakan dan hasil ekskresi, sehingga semakin banyak karamba yang beroperasi maka unsur hara yang masuk akan semakin banyak. Fosfor dapat mengindikasikan suatu perairan mengalami eutrofikasi karena keberadaannya mampu memicu pertumbuhan tanaman air terutama enceng gondok dan fitoplankton dengan sangat cepat serta menurunkan kualitas air. Saat ini kondisi Danau Rawapening sudah termasuk kategori eutrofik menuju hipereutrofik, sehingga salah satu cara mengatasi permasalahannya adalah dengan pengembangan kebijakan untuk membatasi fosfor yang masuk. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kualitas air serta kemelimpahan, keragaman dan dominansi fitoplankton; menganalisis daya tampung beban pencemaran fosfor dan jumlah karamba ideal berdasarkan daya tampung beban pencemaran fosfor untuk budidaya perikanan. Penelitian dimulai Juli 2012 pada tiga stasiun dengan tiga ulangan. Stasiun I daerah karamba, Stasiun II perairan non karamba, dan Stasiun III muara inlet atau DTA. Stasiun non karamba memiliki kandungan total-P, tingkat kecerahan dan kedalaman paling tinggi dibandingkan stasiun lain, namun oksigen terlarutnya (DO) paling rendah karena terdapat proses dekomposisi yang menambah unsur fosfor dan mengurangi kandungan DO. Turbiditas dan konduktivitas stasiun muara paling tinggi dibandingkan stasiun lain karena terdapat arus air yang cukup besar dan sedimen yang tinggi dari DAS. Kemelimpahan fitoplankton stasiun perairan non karamba lebih tinggi (19.012 individu/l) dibandingkan stasiun karamba (14.356 individu/l) dan muara (11.058 individu/l), namun indeks keragaman stasiun perairan non karamba paling rendah (1,80) dibandingkan stasiun karamba (2,32) dan muara (2,05) karena ada dominansi dari *Peridinium cinctum*. Indeks dominansi stasiun perairan non karamba (0,28) dan muara (0,26) lebih tinggi dibandingkan stasiun karamba (0,15). Daya tampung beban pencemaran fosfor Danau Rawapening saat ini berdasarkan Permen LH No.28 Tahun 2009 adalah sebesar $6,93 \times 10^6$ g/th dengan jumlah unit karamba ideal (1 unit = 4 petak, ukuran umum 6x6 m) yaitu 145 unit atau luasan 20.880 m² (0,13% dari luas danau). Jumlah karamba saat ini (452 unit) telah melebihi kriteria daya tampung beban pencemaran fosfor, sehingga perlu ada tindakan pencegahan untuk mengurangi dampak eutrofikasi.

Kata Kunci : *Danau Rawapening, Fitoplankton, Fosfor, Karamba, Daya Tampung Beban Pencemaran Fosfor.*