

RINGKASAN

YULI SUPRIHATIN. Skripsi tentang Hubungan Komposisi Fitoplankton dengan Konsentrasi Klorofil-a dan Faktor Fisika-Kimia di Perairan Tambak Desa Kalanganyar Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur (dibawah Bimbingan **Ir. HERWATI UMI S.,MS dan Ir. SRI SUDARYANTI., MS**)

Perairan tambak merupakan jenis perairan tertutup yang menggenang dan dibatasi oleh pematang tambak, sehingga ditinjau dari dinamika perairan relatif bersifat statis dan kualitas perairannya sangat tergantung dari pengaruh atau perlakuan dari luar. Di Desa Kalanganyar, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo terdapat tambak dengan sistem budidaya tradisional, produktivitasnya masih tergolong rendah sekitar 3,5 - 4 ton/ha per tahun dengan kondisi normal sekitar 4,8 - 6 ton/ha per tahun. Adanya berbagai aktivitas manusia di sekitar tambak menyebabkan perairan tambak di desa Kalanganyar mengalami perubahan ekologis dan diduga telah mengalami pencemaran. Akibat adanya pencemaran maka tambak dapat mengalami penurunan produksi karena penurunan pakan alami tambak. Agar tambak dapat berfungsi optimal maka petani tambak di Desa Kalanganyar melakukan proses pengelolaan tambak. Pengelolaan tambak meliputi pengolahan lahan, pemberian unsur tambahan serta pengaturan pengairan. Untuk melihat bagaimana tingkat kesuburan perairan tambak pada awal budidaya setelah dilakukan pengelolaan tambak maka perlu dilakukan penelitian mengenai komposisi, kelimpahan dan klorofil-a fitoplankton serta kualitas air di dalam tambak di Desa Kalanganyar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan komposisi, kelimpahan dan kandungan klorofil-a fitoplankton di perairan tambak, untuk mendapatkan hubungan antara kelimpahan fitoplankton dengan faktor fisika-kimia dan untuk mendapatkan hubungan antara kuantitas fitoplankton dengan konsentrasi klorofil-a di perairan tambak Desa Kalanganyar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2011.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fitoplankton dan konsentrasi klorofil-a fitoplankton dengan parameter pendukung meliputi fisika diantaranya suhu, dan kecerahan serta kimia diantaranya salinitas, pH, oksigen terlarut, karbondioksida, nitrat dan ortofosfat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan secara observasi dan wawancara Lokasi pengambilan sampel terdiri dari 5 titik pengambilan. Pengambilan sampel dilakukan 1 kali dalam sehari dan dilakukan setiap satu minggu sekali selama 3 minggu dengan volume air 20 liter dan disaring dengan menggunakan Plankton Net ukuran no. 25 dengan ukuran mata jaring 64 μm dan 600 ml untuk sampel Klorofil. Parameter kualitas air meliputi suhu, kecerahan, pH, oksigen terlarut, karbondioksida, salinitas, nitrat dan ortofosfat.

Data kualitas air yang diperoleh di perairan tambak yaitu suhu berkisar 29 – 30 °C, kecerahan berkisar 33,9 – 52,8 cm, salinitas berkisar 2,6 - 3,8 ‰, pH berkisar 7 - 8, karbondioksida berkisar 2,37 – 3,96 mg/L, oksigen terlarut berkisar 3,93 - 5,67 mg/L, nitrat berkisar 0,32 - 1,27 mg/L dan ortofosfat berkisar 0,04 - 0,11 mg/L. Komposisi ftoplankton yang berada di tambak berasal dari divisi Chlorophyta 9 genus (Ulothrix, Chlorella, Netrium, Schroederia, Tribonema, Quadrigula, Scenedesmus, Chlorogonium dan Cosmarium), Cyanophyta 4 genus (Chroococcus, Oscillatoria, Spirulina dan Merismopedia) dan Chrysophyta 6 genus (Nitzchia, Navicula, Coscinodiscus, Chlorobotrys, Amphora dan Surirella) dengan kelimpahan relatif terendah ditempati Cyanophyta sebesar 8% pada minggu 3 dan tertinggi di tempati oleh Chlorophyta sebesar 74% pada minggu 3. Kelimpahan fitoplankton pada tambak udang berkisar

43.201,69 – 50.653,89 ind/L dengan konsentrasi klorofil-a berkisar 0,010 – 0,013 mg/m³. Hubungan antara klorofil-a dengan kelimpahan fitoplankton di perairan tambak menunjukkan korelasi yang sedang pada minggu 1 dengan nilai korelasi (r) 0,509, korelasi sangat rendah pada minggu 2 dengan r = 0,044 dan kuat pada minggu 3 dengan nilai r = 0,731 dengan arah hubungan positif yang berarti semakin tinggi kelimpahan fitoplankton maka konsentrasi klorofil-a akan semakin tinggi. Nilai korelasi antara kelimpahan fitoplankton dengan suhu berturut – turut sebesar (0,26, 0,785 dan 0,252) maka hubungan korelasi antara suhu dengan kelimpahan fitoplankton memiliki tingkat hubungan yang rendah dan kuat, sedangkan kecerahan dengan kelimpahan fitoplankton memiliki tingkat hubungan yang rendah dan sangat kuat dengan nilai r (1 = 0,818, 2 = 0,279 dan 3 = 0,164), pH memiliki tingkat hubungan yang rendah dan sedang dengan nilai r (1=0,487, 2=0,258 dan 3=0,118), nitrat memiliki tingkat hubungan yang sangat rendah dan rendah dengan nilai r (1=0,207, 2=0 dan 3=0,238) dan ortofosfat memiliki tingkat hubungan yang rendah, kuat dan sangat kuat dengan nilai r (1=0,883, 2=0,648 dan 3=0,357).

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu terdapat hubungan yang kuat antara kelimpahan fitoplankton dengan konsentrasi klorofil-a dan hubungan antara kualitas air fisika dan kimia perairan terhadap kelimpahan fitoplankton berada pada tingkatan sangat rendah, kuat dan sangat kuat, artinya ada salah satu faktor fisika kimia perairan yang mendominasi terhadap kelimpahan fitoplankton yaitu kecerahan dan ortofosfat dengan status trofik perairan tambak adalah oligotrofik dengan nilai kelimpahan fitoplankton berkisar 43.201,69 – 50.653,89 ind/l dan klorofil-a berkisar 0,010-0,013 mg/m³ termasuk dalam kesuburan yang oligotrofik.

Perlu adanya perbaikan dosis pemupukan di dalam tambak yaitu penambahan pupuk urea sebanyak 150 kg/ha dan pupuk TSP 50 kg/ha untuk meningkatkan pertumbuhan fitoplankton di dalam tambak serta adanya tandon pengendapan air tambak sebelum air dimasukkan ke dalam petakan tambak untuk menjaga kualitas air tambak dari pencemaran dan meningkatkan produktivitas primer tambak.