

KUALITAS AIR TAMBAK BANDENG

Perairan tambak adalah ekosistem perairan payau. Salinitasnya berada di antara salinitas air laut dan salinitas air tawar dan tidak mantap. Dari musim ke musim, dari bulan ke bulan dari hari ke hari, bahkan mungkin dari jam ke jam dapat saja terjadi perubahan. Perubahan ini disebabkan proses biologis yang terjadi di dalam perairan tersebut serta adanya interaksi antara perairan tambak dengan lingkungan sekitarnya. Misalnya ketika hari hujan, air tawar masuk kedalam petakan tambak menyebabkan kadar garam air tambak menurun. Atau ketika populasi fitoplankton berkembang pesat akibat pemupukan, kandungan oksigen dalam air tambak pada malam hari menyusut drastis. Secara umum parameter-parameter yang mengalami perubahan dapat digolongkan ke dalam parameter kimia, fisika, dan biologi air. Perubahan-perubahan yang terjadi sampai batas tertentu dapat ditoleransi oleh ikan bandeng. Tetapi kalau terlalu jauh dapat merusak kenyamanan hidup, malahan dapat mendatangkan kematian. Karena itu, perlu penanganan cepat. Sudah atau belum perlunya penanganan ini bergantung kepada intensitas perubahan, yang informasinya diperoleh lewat pemantauan dan pengukuran.

Parameter Kimia Parameter kimia air tambak mencakup konsentrasi zat-zat terlarut seperti oksigen (O_2), ion hidrogen (pH), karbon dioksida (CO_2), amonia (NH_3), asam sulfida (H_2S), nitrogen dalam bentuk nitrit (NO_2-N), dan lainlain. Beberapa diantara yang penting dijelaskan seperti di bawah ini.

Oksigen Terlarut Ikan bandeng membutuhkan oksigen yang cukup untuk kebutuhan pernafasannya. Oksigen tersebut harus dalam keadaan terlarut dalam air, karena bandeng tidak dapat mengambil oksigen langsung dari udara. Ikan bandeng dan organisme-perairan lainnya mengambil oksigen ini tanpa melibatkan proses kimia.

DO meter Oksigen masuk dalam air tambak melalui difusi langsung dari udara, aliran air yang masuk tambak, termasuk hujan, proses fotosintesa tanaman berhijau daun. Kandungan oksigen dapat menurun akibat pernafasan organisme dalam air dan perombakan bahan organik. Cuaca mendung dan tanpa angin dapat menurunkan kandungan oksigen di dalam air. Untuk kehidupan ikan bandeng dengan nyaman diperlukan kadar oksigen minimum 3 mg per liter. Oksigen terlarut di dalam air (Dissolved Oxygen = DO). Dapat diukur dengan titrasi di laboratorium serta dengan metode elektrometri menggunakan Dissolved Oxygen Meter (DO meter).

Derajat Keasaman (pH) Derajat keasaman air tambak dinyatakan dengan nilai negatif logaritma ion hidrogen atau nilai yang dikenal dengan istilah pH. $pH = -\log [H^+]$ Kalau konsentrasi ion hidrogen (H^+) tinggi, pH akan rendah, reaksi lebih asam. Sebaliknya kalau konsentrasi ion hidrogen rendah pH akan tinggi dan reaksi lebih alkalis. pH air tambak sangat dipengaruhi pH tanahnya. Sehingga pada tambak baru yang tanahnya asam maka pH airnya pun rendah. Penurunan pH dapat terjadi selama proses produksi disebabkan terbentuknya asam kuat, adanya gas-gas dalam proses perombakan bahan organik, proses metabolisme perairan dan lain-lain. Nilai pH yang baik untuk budidaya ikan berkisar antara 6,5 hingga 9. Kematian di luar kisaran tersebut pertumbuhan kurang baik, bahkan pada pH 4 atau 11 kematian bandeng dapat terjadi. pH air laut cenderung basa. Karena itu pergantian air dapat digunakan untuk meningkatkan pH air tambak. pH air dapat diukur menggunakan kertas lakmus, yakni membandingkan warna kertas yang telah ditetesi air tambak dengan warna standar pH atau cara yang lebih mudah, yakni menggunakan pH meter.

Konsentrasi Karbon Dioksida Karbon dioksida di dalam air dapat berasal dari : 1. Hasil pernafasan organisme dalam air sendiri 2. Difusi dari udara 3. Terbawa oleh air hujan 4. Terbawa oleh air yang masuk dari lokasi sekitar tambak. Konsentrasi karbon dioksida yang terlalu tinggi di suatu perairan akan berbahaya bagi hewan yang dipelihara. Bahaya ini meliputi : 1. Gangguan pelepasan CO_2 waktu ikan bernafas 2. Gangguan pengambilan O_2 waktu ikan bernafas 3. Penurunan pH. Sebaliknya CO_2 yang terlalu sedikit akan berpengaruh negatif kepada fotosintesis karena gas ini merupakan bahan baku pembentukan glukosa (siklus Calvin-Benson). Kandungan CO_2 yang baik untuk budidaya ikan tidak lebih dari 15 ppm. Pengukuran CO_2 umumnya menggunakan metoda titrasi.

Amonia (NH_3) Amonia di perairan berasal dari hasil pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) dan nitrogen anorganik yang terdapat dalam tanah dan air; dapat pula berasal dari dekomposisi bahan organik (tumbuhandan biota akuatik yang telah mati) yang dilakukan oleh mikroba dan jamur. Kadar amonia ditambah pembesaran bandeng sebaiknya tidak lebih dari 0,1 ppm ? 0,3 ppm. Kadar amonia yang tinggi akan mematikan ikan di tambak pembesaran. Oleh karena itu, kadar amonia di tambak pembesaran ini harus selalu dipantau. Selain itu kadar amonia di tambak pembesaran juga dipengaruhi oleh kadar pH dan suhu. Makin tinggi suhu dan pH air maka makin tinggi pula konsentrasi NH_3 . Kadar amonia di tambak pembesaran dapat diukur secara kolorimetri, yakni membandingkan warna air contoh dengan warna larutan standar setelah diberi pereaksi tertentu. Biasanya menggunakan alat bantu spektrofotometer.

Asam Sulfida (H_2S) Asam sulfida yang merupakan salah satu asam belerang; terdapat di tambak pembesaran bandeng sebagai hasil proses dekomposisi bahan organik dan air laut yang banyak mengandung sulfat. Asam sulfida ini dapat dideteksi dengan jelas pada saat melakukan pengeringan dasar tambak. Dasar tambak yang mengandung banyak sulfida akan bewarna hitam dan tercium bau belerang. Kadar asam sulfida ditambah pembesaran sebaiknya di bawah 0,1 mg/l. Kandungan H_2S di air tambak dapat diukur secara kolorimetri, yakni membandingkan warna air contoh dengan warna larutan standar setelah diberi pereaksi tertentu.

BAHAN LENGKAPNYA DOWNLOAD [DISINI](#)