

KUALITAS AIR PADA BERBAGAI JENIS TANDON YANG DIGUNAKAN PADA BUDI DAYA UDANG WINDU

Sutrisyani dan A. Sahrijannah

Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros

PENDAHULUAN

Kemerosotan mutu lingkungan baik di dalam tambak budi daya maupun di luar tambak menjadi faktor dominan yang menyebabkan petambak sulit memperoleh air yang memenuhi persyaratan. Kemerosotan mutu lingkungan ini disebabkan karena penghilangan komponen biologi yang menjadi penyangga sub ekosistem mangrove seperti vegetasi mangrove, kerang, dan tiram (Mangampa, 2002). Untuk menjaga agar perairan tambak budi daya tetap terjaga kualitas airnya maka perlu digunakan sistem biofilter dan resirkulasi di antaranya menggunakan tandon, biofilter kekerangan, serta biofilter mangrove.

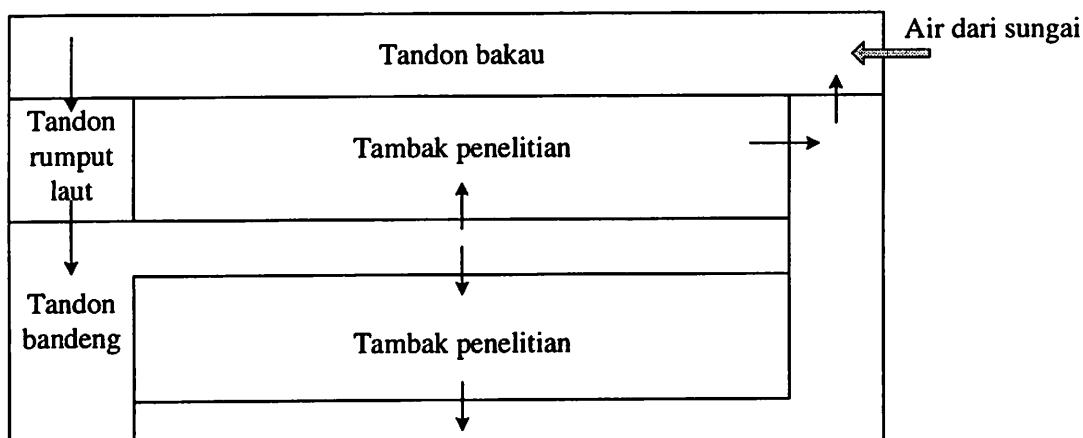
Tandon (*reservoir*) adalah petakan tambak yang difungsikan sebagai tempat penampungan air sumber atau air limbah budi daya, yang memberikan peluang perbaikan mutu air sebelum dipergunakan untuk pasokan air selain sebagai sumber untuk pergantian air pada saat kondisi pasang rendah (Mangampa, 2002). Untuk efisiensi pemanfaatan lahan, maka saluran utama dapat difungsikan sebagai tandon.

Beberapa jenis tandon yang dapat digunakan untuk biofilter antara lain adalah tandon bandeng yang akan lebih mengefektifkan fungsi biofilter bakau.

Keberadaannya sangat baik dalam mengurangi bahan organik pada perairan tambak (Gunarto, 2002). Tandon rumput laut dapat berperan untuk menyerap kelebihan amonia, nitrat, dan nitrit yang berasal dari hasil penguraian sisa pakan dan kotoran udang (Gunarto & Septiningsih, 2004). Tandon bakau mampu menjebak dan mendaur ulang berbagai bahan organik, dapat menstabilkan konsentrasi nitrat dan fosfat, logam berat, dan bahan kimia lain (Gunarto, 2003). Pengamatan beberapa parameter kualitas air dari berbagai jenis tandon telah dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana fungsi tandon dalam memperbaiki kualitas air tambak sehingga diharapkan mampu mengurangi risiko kegagalan panen udang.

POKOK BAHASAN

Kegiatan pengambilan sampel air dari berbagai jenis tandon dilaksanakan di Instalasi Tambak Penelitian Maranak pada penelitian budi daya udang menggunakan sistem tandon berlapis yaitu tandon bakau (TBk) 2.000 m², tandon rumput laut (TRI) 500 m², dan tandon bandeng (TBd) 500 m² (Gambar1). *Sampling* kualitas air dilakukan setiap dua minggu pada bulan Juni sampai dengan September 2003. Parameter yang diamati meliputi bahan organik, nitrit, amonia, fosfat, dan nitrat.



Gambar 1. Tandon berlapis pada tambak penelitian budi daya udang

Hasil pengukuran mutu air dari berbagai tandon memperlihatkan bahwa bahan organik total tinggi pada awal kegiatan dan mengalami penurunan pada minggu-minggu terakhir baik pada tandon bandeng, tandon rumput laut, maupun tandon bakau (Gambar 2).

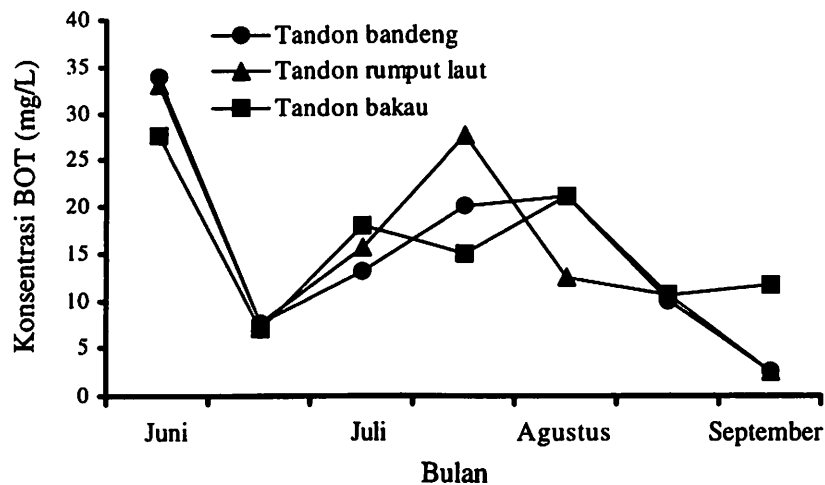
Kandungan nitrit dari ketiga jenis tandon berfluktuasi (Gambar 3). Air tandon bakau, tandon rumput laut, dan tandon bandeng pada minggu pertama kandungan nitritnya tinggi, selanjutnya terjadi penurunan dan pada minggu kelima terjadi peningkatan kembali, namun kemudian menurun kembali hingga $< 0,01$ mg/L terutama pada air tandon rumput laut.

Rumput laut (*Glacillaria folifera*) mampu menyerap amonia yang dikeluarkan oleh udang dan ikan. Pada penggunaan tandon untuk memperbaiki kualitas air terlihat pada awal kegiatan, kandungan

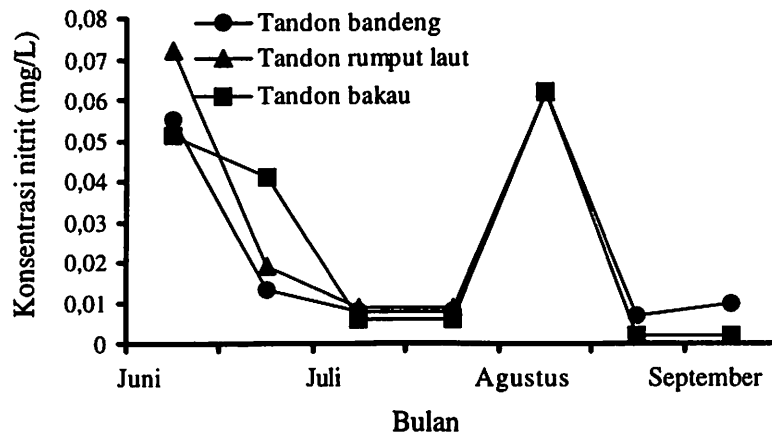
amonia terutama di tandon bakau cukup tinggi, namun pada akhir bulan Agustus kandungan amonia di semua tandon telah menurun, masing-masing mencapai $0,0124$ mg/L, selanjutnya meningkat lagi secara perlahan di bulan September (Gambar 4).

Kandungan fosfat pada air tandon mengalami kenaikan pada bulan Agustus hingga mencapai $2,3$ mg/L terutama pada tandon rumput laut. Kenaikan secara cepat ini kemungkinan karena hasil dari penguraian sisa pakan dan feses udang yang melebihi kapasitas yang diperlukan oleh rumput laut (Gambar 5). Kelebihan fosfat ini akan diikat oleh partikel lumpur tanah dasar tambak dan akan memacu pertumbuhan fitoplankton (Gunarto, 2003).

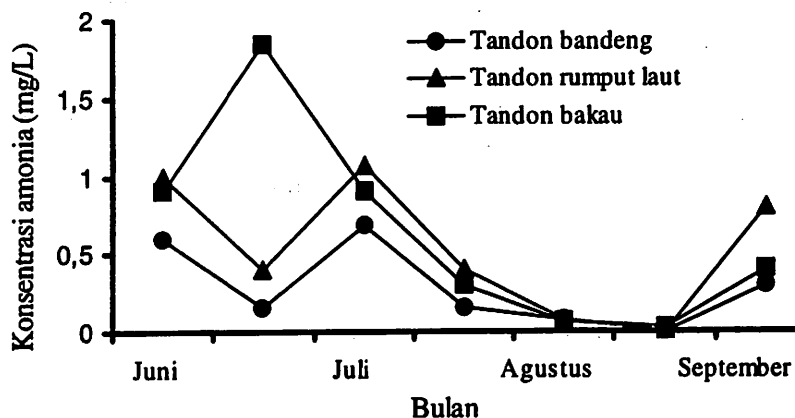
Nitrat dapat digunakan untuk mengelompokkan tingkat kesuburan perairan. Hasil pengukuran konsentrasi nitrat berfluktuasi pada semua tandon. Pada tandon bakau konsentrasi nitrat rendah, sedang



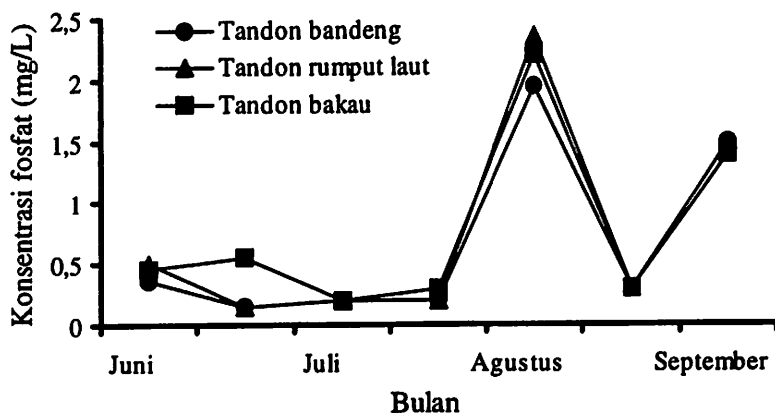
Gambar 2. Konsentrasi bahan organik total pada berbagai tandon



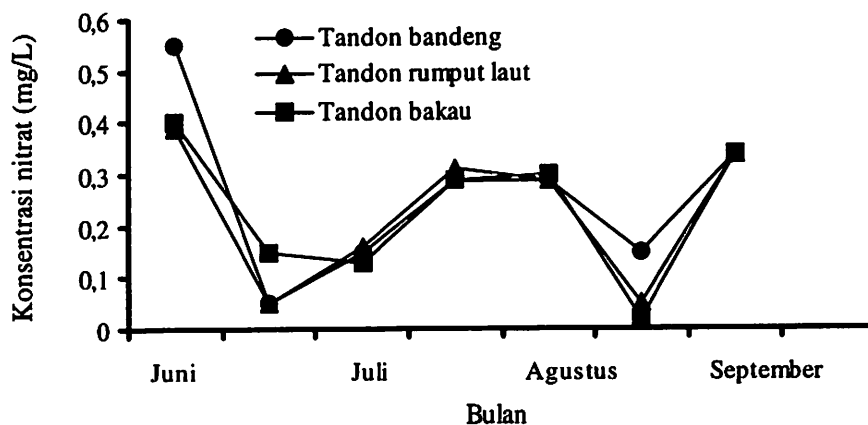
Gambar 3. Konsentrasi nitrit pada berbagai tandon



Gambar 4. Konsentrasi amonia pada berbagai tandon



Gambar 5. Konsentrasi fosfat pada berbagai tandon



Gambar 6. Konsentrasi nitrat pada berbagai tandon

pada tandon bandeng tinggi. Keberadaan nitrat adalah sumber nitrogen di perairan (Gambar 6). Kadar nitrat yang tidak tercemar biasanya lebih tinggi daripada kadar amonium (Effendi, 2003).

KESIMPULAN

Bahan organik, amonia, dan nitrit dalam kadar tinggi akan membahayakan kehidupan udang.

Konsentrasi fosfat dan nitrat umumnya dapat ditoleransi pada kadar yang relatif tinggi. Dari pengamatan yang dilakukan nilai parameter bahan-bahan beracun konsentrasinya dapat menurun dengan adanya tandon-tandon di atas, sehingga air dalam pemeliharaan lebih aman untuk ikan.

DAFTAR PUSTAKA

Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan lingkungan Perairan*, 255 pp.

Gunarto. 2002. *Budi Daya Udang Windu Menggunakan Tandon Mangrove dengan*

Pola Resirkulasi Berbeda, Balai Penelitian Perikanan Pantai Maros, 13 pp.

Gunarto. 2003. *Pemanfaatan Jamak Tandon Mangrove dalam Budidaya Udang Windu di Tambak*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros, 16 pp.

Gunarto dan E. Septiningsih. 2004. *Kemampuan Rumput Laut *Gracillaria folifera* Forskal sebagai Bio Treatment pada Pemeliharaan Benur Udang Windu*, 7 pp.

Mangampa, M. dan M. Atmomarsono. 2002. *Pengelolaan Budidaya Udang di Tambak*. Balai Penelitian Perikanan Pantai Maros, 11 pp.