PEMANFAATAN LAHAN SAWAH PUSO AKIBAT ROB MELALUI BUDIDAYA IKAN NILA BERBAGAI STRAIN DI DESA PECAKARAN KECAMATAN WONOKERTO KABUPATEN PEKALONGAN

Oleh :
Tri Yusufi Mardiana, M. Bahrus Syakirin
Dosen Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan
yusufihanum@yahoo.co.id; ririn_220164@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to discover the growth response of gift, larasati and sultana tilapia to fields affected by tidal flood, to discover the impact of economic value toward tilapia harvest. The study was conducted in 15 June 2012 – 13 April 2013 in fields impacted by tidal flood in Pecakaran Village Wonokerto Sub-District Pekalongan Regency. Test fishes used were seeds of gift tilapia, larasati tilapia and sultana tilapia with average length 5 - 7 cm. Seeds of gift tilapia, larasati tilapia and sultana tilapia. Stocking density for every hapa sized 100 x 100 x 100 cm was 20 seeds. Data collecte included data of water quality and growth. Water quality parameters measured were temperature, oxygen, pH, depth, brightness and salinity which were measured every week. Data of tilapia growth was analyzed using variant analysis and to discover tilapia type which yielded the best growth tukey test was used. Data of water quality was analyzed descriptively. The result showed that unproductive fields due to tidal flood could still be used for tilapia cultivation, different test tilapia strain used had significant influence on the growth of test tilapia, larasati tilapia had the highest growth (95.61 gr/day), followed by gift tilapia (90.04 gr/day) and the lowest was sultana tilapia (46.07 gr/day), average water quality (water temperature and pH) of culture media during the study was in adequate range for the live and growth of test tilapia.

Keywords : *field, tidal flood, tilapia, Pekalongan*

I. PENDAHULUAN

Pemanasan global merupakan hasil pembakaran (diantaranya pabrik-pabrik, pembangkit listrik, kendaraan transportasi dan pertanian) bahan bakar menghasilkan unsur CO dan CO_2 yang menumpuk di udara akan menghasilkan efek seperti rumah kaca terhadap cahaya matahari yang akan masuk ke bumi sehingga bumi terasa lebih panas dari biasanya (Ramlan, 2002).

Dampak dari bumi yang terasa panas diantaranya menyebabkan

permukaan laut yang meningkat diantaranya adalah rob atau yang disebut banjir pasang surut. Rob merupakan permasalahan yang sering terjadi pada daerah yang memiliki pantai yang landai dan elevasi permukaan tanah yang tidak jauh lebih tinggi dari pasang laut tertinggi.

Dampak terjadinya rob diantaranya kerusakan areal persawahan. Sawah yang semula dapat ditanami padi karena adanya genangan air yang bersalinitas tinggi menjadi mati/puso, sehingga produksi padi menjadi menurun otomatis hal ini mengakibatkan menurunnya pendapatan petani.

Desa Pecakaran Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan merupakan desa yang berada di wilayah pesisir utara Jawa Tengah yang tidak terlepas dari pengaruh banjir pasang surut atau rob ini. Berdasarkan hasil survey di Desa Pecakaran, rob yang terjadi hampir setiap hari telah menggenangi hampir semua areal persawahan yang ada di wilayah tersebut sampai ketinggian 80 cm. Hal ini membuat sawah menjadi tidak produktif (dikenal dengan istilah ‘sawah puso’) dan sawah tersebut tidak bisa ditanami padi sebagaimana yang dilakukan petani selama ini. Untuk dapat memanfaatkan lahan sawah tersebut sehingga bisa tetap produktif maka perlu dilakukan alternatif pemanfaatan lahan untuk budidaya ikan diantaranya ikan nila. Dipilih ikan nila karena ikan nila mempunyai beberapa keunggulan diantaranya ikan nila bersifat euryhaline (toleran terhadap perubahan salinitas yang ada), digemari masyarakat dan pertumbuhannya cepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk

mengetahui respon pertumbuhan ikan nila gift, larasati dan sultana terhadap lahan persawahan yang terkena dampak rob.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada 15 Juni 2012 – 13 April 2013 di areal sawah yang terkena dampak rob Desa Pecakaran Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan.

2.2. Materi Penelitian

2.2.1. Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan nila gift (*Oreochromis* sp.), nila larasati dan nila sultana dengan ukuran panjang rata-rata 5 - 7 cm. Benih ikan uji diperoleh dari Balai Benih Ikan (BBI) Karanganyar (ikan nila Larasati), BBPAT (Balai Besar Pengembangan Air Tawar) Sukabumi (ikan nila Sultana) dan UPBAT Ngrajek Magelang untuk ikan nila gift. Ikan diadaptasikan terlebih dahulu dengan salinitas yang sesuai dengan lingkungan penelitian. Padat penebaran untuk tiap hapa ukuran 100 x 100 x 100 cm adalah 20 ekor benih, hal ini sesuai SNI 6495 : 2011 tentang Produksi ikan nila di karamba jaring apung.

2.2.2. Wadah Penelitian

Wadah penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah hapa yang berukuran (100x100x100) cm^3 sebanyak 9 buah (bagian yang terendam air kurang lebih 80 x 80 x 80 cm.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode percobaan *(experiment)* di lapangan *(Field study).* Penelitian dilaksanakan

berdasarkan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan. yaitu : Perlakuan A, B, C berturut turut: ikan nila gift, nila larasati, nila sultana. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data, kualitas air : oksigen, pH, kedalaman, kecerahan dan salinitas yang diukur setiap minggu dan pertumbuhan.

Hipotesis penelitian ini adalah

H0:Perbedaan jenis ikan nila yang dibudidayakan di lahan sawah puso diduga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan nila

H1: Perbedaan jenis ikan nila yang dibudidayakan di lahan sawah puso diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan nila

Data pertumbuhan ikan nila dianalisis mengunakan analisis varian dan untuk mengetahui jenis ikan nila yang memberikan pertumbuhan paling baik digunakan uji tukey. Data kualitas air yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan data pertumbuhan biomassa ikan uji tersebut diperoleh data laju pertumbuhan harian ikan uji seperti tersaji pada tabel 1. Tabel1 menunjukkan bahwa rerata laju pertumbuhan biomass harian ikan uji selama penelitian tertinggi dicapai oleh ikan nila larasati (31.87 gr), kemudian di bawahnya ikan nila gift (30.01 gr) dan terendah ikan nila sultana (15.36 gr). Tabel1 menunjukkan bahwa rerata laju pertumbuhan biomass harian ikan uji selama penelitian tertinggi dicapai oleh ikan nila larasati (31.87 gr), kemudian di bawahnya ikan nila gift

(30.01 gr) dan terendah ikan nila sultana (15.36 gr).

Tabel 1. Laju Pertumbuhan Harian Ikan Uji pada Setiap Satuan Percobaan

Ulangan	Perlakuan		
	A	B	C
1	30.97	31.98	16.20
2	30.47	31.35	14.54
3	28.60	32.28	15.34
Jml	90.04	95.61	46.07
Rerata	30.01	31.87	15.36

Keterangan : A, B, C : Ikan Nila Gift, Nila Larasati,Nila Sultana ; 1,2,3 :Ulangan

Dari hasil analisis ragam diketahui bahwa perbedaan jenis kultivan (ikan uji) menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata terhadap laju pertumbuhan biomassa harian ikan uji.Berdasarkan analisis data diketahui nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel (1%), jadi dapat disimpulkan bahwa perbedaan ikan uji berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap laju pertumbuhan biomassa harian ikan uji selama penelitian. Karena dari uji F diperoleh hasil adanya pengaruh perbedaan jenis ikan uji terhadap laju pertumbuhan biomassa harian ikan uji, maka untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan pengaruh antar perlakuan dilakukan uji Tukey yang. Berdasarkan uji tukey diketahui bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B, tapi berbeda sangat terhadap perlakuan C, sedangkan perlakuan B berbeda sangat nyata terhadap

3.2. Pembahasan

3.2.1. Pertumbuhan Ikan Uji

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan setelah dilakukan analisis ragam diketahui bahwa perbedaan jenis ikan yang dipelihara di sawah yang terkena rob menunjukkan adanya perbedaan terhadap laju pertumbuhan biomassa harian (selanjutnya disebut pertumbuhan) ikan uji. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga jenis ikan

uji yang dipelihara mempunyai kemampuan yang berbeda dalam merespons kondisi lingkungan dimana ikan-ikan tersebut hidup.

Sebagaimana diketahui bahwa setiap jenis ikan mempunyai kemampuan yang berbeda dalam menghadapi perubahan kondisi lingkungan yang menjadi habitat hidupnya. Ikan nila mempunyai kemampuan menyesuaikan diri yang baik terhadap perubahan kondisi lingkungan terutama perubahan salinitas, karena ikan ini digolongkan ke dalam golongan ikan euryhaline.

Sawah yang menjadi tempat uji coba merupakan areal persawahan yang terkena genangan air rob karena letaknya yang tidak jauh dari laut. Kondisi sawah yang seperti ini membuat sawah menjadi puso dan tidak lagi produktif sebagai areal persawahan sehingga padi tidak bisa tumbuh di areal persawahan yang tergenang air rob. Ikan nila menjadi salah satu solusi alternatif yang bisa dikedepankan untuk mengatasi masalah tersebut di atas karena sifat dari ikan nila yang euryhaline.

Saat ini banyak bermunculan jenis (strain) ikan nila baru di dunia budidaya ikan air tawar, antara lain ikan nila larasati, srikandi, sultana dan lain-lain yang masing-masing mempunyai karakteristik sendiri-sendiri. Meskipun banyak bermunculan strain baru ikan nila, tetapi sifat dasar ikan nila yaitu kemampuannya mentoleransi perubahan salinitas yang cukup lebar tetap tidak berubah, meski kemampuannya tidak sama antara strain yang satu dengan strain yang lain. Penggunaan ketiga strain ikan nila dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui strain ikan nila

yang paling cocok untuk dibudidayakan di sawah yang terkena rob.

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa ikan nila larasati dan ikan nila gift menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan ikan nila sultana, sedangkan antara ikan nila larasati dan ikan nila gift tidak menunjukkan pertumbuhan yang berbeda nyata. Keduanya (ikan nila larasati dan gift) didiuga mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi lingkungan terutama perubahan salinitas dibandingkan ikan nila sultana. Ikan nila yang dipelihara dalam media hidup dengan salinitas yang berbeda dengan salinitas media hidup sebelumnya (air tawar) akan melakukan proses osmoregulasi agar proses fisiologis dalam tubuhnya dapat berlangsung dengan normal. Proses osmoregulasi ini melibatkan pembelanjaan energi yang berakibat pada berkurangnya porsi energi buat pertumbuhan.

Daya osmoregulasi ikan nila gift dan larasati diduga lebih besar dibandingkan dengan ikan nila sultana. Hal ini berakibat pada kemampuan merespon perubahan salinitas media lingkungan yang lebih besar. Hal ini menyebabkan tingkat pembelanjaan energi untuk melakukan proses osmoregulasi rendah sehingga porsi energi untuk pertumbuhan tinggi.

Hal sebaliknya terjadi pada ikan nila sultana yang mempunyai daya osmoregulasi lebih rendah dibandingkan dengan kedua jenis ikan nila lainnya. Daya osmoregulasi yang rendah ini mengakibatkan energi yang dikeluarkan untuk proses

osmoregulasi menjadi besar sehingga porsi energi untuk pertumbuhan kecil.

3.2.2. Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu budidaya ikan. Apabila kualitas air masih berada dalam kisaran yang layak untuk pertumbuhan maka pertumbuhan bisa optimal. Kualitas air yang diamati meliputi DO, pH, salinitas, temperatur, kecerahan dan kedalaman. Pengukuran dilakukan pada pagi sampai malam dan menjelang dini hari setiap 3 jam.

Dari hasil penelitian DO berkisar antara 1,7 - 2,9 mg/l, masih layak untuk kehidupan ikan nila. DO mencapai 1,7 mg/l pada saat menjelang pagi hari, di mana pada saat pukul 05.00 WIB (dini hari) oksigen dalam keadaan minim. Pada saat malam hari oksigen yang ada di perairan dimanfaatkan/ diambil oleh ikan dan fitoplankton maupun organisme lain yang ada di perairan. Menurut KEP 28/MEN/2012 kisaran oksigen yang layak untuk kehidupan ikan nila adalah 0,13-5,04 mg/l. Dalam SNI 6495 : 2011, DO yang optimal untuk pertumbuhan ikan nila >3. Rendahnya oksigen akan mengakibatkan pertumbuhan kurang optimal.

Pengukuran kualitas air yang kedua yaitu pH. pH air merupakan faktor pembatas pada pertumbuhan ikan dan jasad renik lainya (Cahyono, 2001). pH air yang baik untuk pertumbuhan ikan adalah netral sampai sedikit alkali 7 - 8. Selama kegiatan penelitian berlangsung, pH media pemeliharaan berkisar 7 - 8, nilai ini dalam kisaran yang layak untuk budidaya ikan. Menurut KEP 28/MEN/2012 kisaran yang layak

untuk budidaya ikan nila 6-9,61, sedangkan SNI 6495 : 2011 berkisar 6,5-8,5. Suhu air selama penelitian berkisar 26-29^{o}C, kisaran tersebut masih dalam kisaran yang normal / layak untuk pertumbuhan nila. Menurut Amri dan Khairuman (2003) suhu yang optimal untuk pertumbuhan ikan nila 25-30 ºC, sedangkan menurut KEP 28/MEN/2012 suhu yang optimal 22,7-28,5ºC.

Menurut Huet (1971), suhu air yang optimal bagi kehidupan ikan adalah antara 20 -28ºC, di bawah suhu 13°C pertumbuhan ikan nila cepat berkurang. Sedangkan suhu air di bawah 5ºC, ikan nila akan berhenti makan. Kecerahan pada saat penelitian berkisar 35 - 47 cm, Menurut SNI 6495 : 2011 kecerahan yang optimal ≥ 40 cm. Rendahnya kecerahan pada angka 35 cm dikarenakan areal sawah yang terendam rob berhubungan dengan sungai Pesanggrahan (pematang sungai rendah sehingga air meluber ke sawah), dimana sungainya juga dialiri oleh limbah batik.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Sawah yang tidak produktif akibat rob masih dapat digunakan sebagai lahan untuk budidaya ikan nila.
2. Perbedaan jenis (strain) ikan nila uji yang digunakan berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan ikan nila uji.
3. Ikan nila larasati memberikan pertumbuhan tertinggi (95.61 gr/hari), disusul ikan nila gift

(90.04 gr/hari) dan terendah ikan nila sultana (46.07 gr/hari).

4. Kisaran kualitas air (suhu dan pH air) media kultur selama penelitian masih berada dalam kisaran yang layak untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan nila uji.

4.2. Saran

Sawah yang tidak lagi produktif untuk ditanami padi akibat terkena rob, masih bisa dimanfaatkan untuk budidaya ikan nila, dimana jenis ikan nila yang baik untuk digunakan sebagai kultivan adalah ikan nila gift atau larasati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kasih penulis sampaikan kepada BAPPEDA Kabupaten Pekalongan yang telah membiayai kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amri, K dan Khoiruman. 2003. Budidaya Ikan Nila Secara Intensif. PT. Argomedia Pustaka, Jakarta.

——————————— 2003. Sejarah dan Asal Usul Ikan Nila. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Cahyono, B. 2001. Budidaya Ikan di Perairan Umum. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Huet. M. 1971. Tex Book of Fish Production. Departement of Fish Culture and Fisheris. Wageningen Agricultural University. Wageningen. Netherland

KEP 28/MEN/2012. Pelepasan Ikan Nila Sultana. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta. http://www.djpb.kkp.go.id

Ramlan M, 2002. Pemanasan Global. Jurnal Teknologi Lingkungan Vol 3 No 1. BPPT. Jakarta. http://ejurnal.bppt.go.id/index.php

SNI 6495 : 2011 Produksi pembesaran ikan nila di karamba jaring apung. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. http://sisni.bsn.go.id/index.php