

PEMASANGAN HABITAT BUATAN (ARTIFISIAL HABITAT) DI PERAIRAN UMUM WADUK GAJAH MUNGKUR, WONOGIRI

Sunarno dan Harun

Balai Besar Penangkapan Ikan Semarang

Teregistrasi I tanggal: 04 November 2016; Diterima setelah perbaikan tanggal: 18 November 2016;

Disetujui terbit tanggal: 23 November 2016

PENDAHULUAN

Sumber daya perikanan perairan umum merupakan suatu sumber daya alam yang bersifat dapat pulih (*renewable*), terbuka (*open access*), dan milik umum (*common property*). Sifat-sifat tersebut membuka peluang terjadinya eksploitasi berlebih sehingga sumber daya alam tersebut harus dikelola secara rasional agar sumber daya tersebut menjadi lestari.

Jumlah nelayan di waduk Gajah Mungkur pada tahun 2010 sebanyak 48 kelompok, dengan jumlah anggota nelayan sebanyak 1260 orang. Produksi perikanan tangkap 2010 sebesar 960 ton yang didominasi oleh ikan nila, patin dan tawes. Alat tangkap yang digunakan meliputi gillnet, branjang, pancing dan perangkap. Hasil tangkapan nelayan di Waduk Gajah Mungkur rata-rata 3-4 kg/perhari, dan pada umumnya bukan nelayan tetap, yang mempunyai alternatif mata pencaharian, seperti bertani, berdagang dan lain sebagainya.

Salah satu upaya pemerintah daerah setempat untuk meningkatkan produksi perikanan tangkap adalah dengan cara penebaran benih ikan. Pada tahun 1981-2009 telah dilakukan penebaran benih ikan sebanyak 4.695.733 ekor ikan yang terdiri dari ikan tawes, nila, patin dan karper.

Habitat buatan (*Artifisial habitat*) merupakan suatu bangunan yang tersusun dari benda padat yang ditempatkan di dalam perairan yang berfungsi sebagai tempat berpijah bagi ikan – ikan dewasa (*spawning*

ground) dan atau areal perlindungan asuhan dan pembesaran bagi telur serta anak – anak ikan (*nursery ground*) yang bertujuan untuk memulihkan ketersediaan (*stocks*) sumberdaya ikan.

Teknologi habitat buatan di perairan umum mengacu keberhasilan dari teknologi habitat buatan yang telah banyak dilakukan di laut. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka teknologi habitat buatan di perairan umum daratan harus menyesuaikan karakter ikan, kedalaman perairan, ekosistem dan lingkungan di perairan umum daratan.

Tujuan kegiatan perekayasaan adalah menghasilkan desain konstruksi habitat buatan yang sesuai untuk perairan umum daratan dan yang cocok untuk *reservat* di Waduk Gajah Mungkur

POKOK BAHASAN

Waktu dan Lokasi

Kegiatan uji coba habitat buatan di perairan umum daratan dilakukan di Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri - Jawa Tengah pada bulan April 2015.

Bahan dan Alat

a. Bahan habitat buatan

Habitat buatan terdiri dari 3 model yang berbeda, dengan bahan yang disajikan pada Tabel 1.

b. Alat yang digunakan pada kegiatan ini disajikan pada Tabel 2.

Table 1. Spesifikasi bahan pada habitat buatan di Waduk Gajah Mungkur, Wonogiri.

No	Habitat Buatan	Tipe 1	Tipe 2	Tipe 3
1	Bahan utama	Partisiplastik	Partisiplastik	Partisiplastik
2	Pelampung	Pipaparon 4"	-	Pipaparon 3"
3	Pemberat	Cor/batu	-	Cor/batu
4	Penyangga	-	Bambu	-
5	Talipengikat	PA mono no. 400 PE 3 mm	PA mono no. 400 PE 3 mm	PA mono no. 400 PE 3 mm
6	TaliUtama	PE 8 mm	-	PE 8 mm
7	Talikolong	-	PE 8 mm	-
8	Atraktor	Genting Ijuk Klobot jagung Plastik band	- Ijuk Klobot jagung Plastik band	Genting Ijuk Klobot jagung Plastik band

Tabel 2. Alat yang digunakan untuk pembuatan habitat buatan di Waduk Gajah Mungkur

No.	Instrumen / Peralatan	Keterangan
1.	Meteran / mistar	Untuk mengukur komponen habitat buatan
2.	Timbangan	Untuk menimbang komponen habitat buatan
3.	Gergaji besi	Untuk memotong pipa pralon
4.	Lem fox	Untuk merekatkan sambungan pipa pralon
5.	Kamera digital	Untuk mendokumentasikan kegiatan
6.	Alat tulis	Mencatat hasil pengujian
7.	Form isian	Untuk memudahkan dalam proses pengisian
8.	Gunting	Untuk memotong tali temali
9.	Coban	Untuk menghubungkan partisi
10.	GPS	Untuk mengetahui posisi pemasangan

c. Sarana Apung

Sarana apung yang digunakan pada kegiatan ini adalah perahu motor tempel dan rakit (Gambar 1). Perahu dan rakit ini digunakan untuk mengangkat dan membawa modul, bambu, rangkaian pelampung pralon, pemberat, dan atraktor untuk proses penerjunan dan penenggelaman di Waduk Gajah Mungkur.



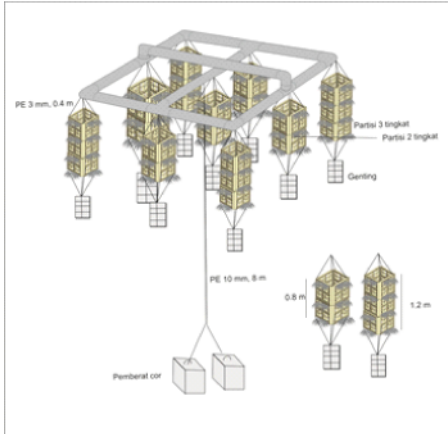
Gambar 1. Sarana apung yang digunakan untuk penurunan habitat buatan

Metode

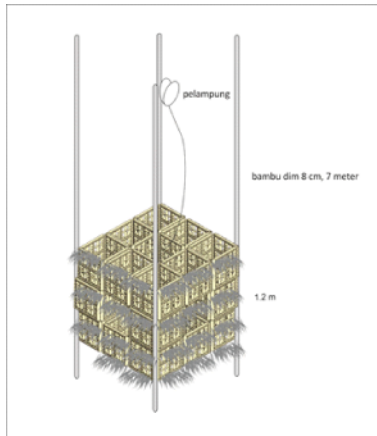
1. Desain habitat buatan

Konstruksi habitat buatan untuk Perairan Umum Daratan Waduk Gajah Mungkur dibuat supaya berfungsi sebagai *nursery ground* dan *feeding ground*, sehingga semua jenis ikan baik yang berada di dasar maupun dipermukaan dapat berlindung di habitat buatan tersebut. Habitat buatan dibuat dalam dua model, yaitu model yang menetap di dasar perairan dan model yang menggantung mengikuti permukaan perairan. Habitat buatan akan dipasang di zona konservasi Wiroko yang mempunyai karakteristik pasang tertinggi mencapai kedalaman 9 m, sedangkan surut terendah mempunyai kedalaman 1.5 - 2 m.

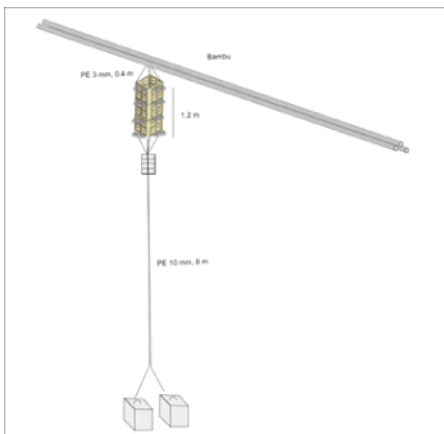
Habitat buatan tipe ini harus mampu menjadi tempat berlindung bagi ikan-ikan kecil maupun ikan yang mau memijah, terutama untuk ikan-ikan yang mempunyai *swimming layer* di permukaan. Sebagai pelampung adalah menggunakan pipa paralon 4 inci dengan ukuran 2 x 2 m. Sedangkan partisi akan digantung di setiap sudut dan tengah paralon dengan pemberat atraktor genting. Dtitik pusat paralon diberi tali yang menghubungkan dengan pemberat sehingga tidak bisa bergeser. Tipe ini dibuat sebanyak 8 modul (Gambar 2- 4).



Gambar 2 : Habitat buatan tipe 1



Gambar 3 : Habitat buatan tipe 2



Gambar 4 : Habitat buatan tipe 3

2. Pemasangan habitat buatan

Merakit Rumah Ikan

Satu sub modul tersusun dari 5 set keranjang partisi plastik, oleh karenanya proses perakitan di darat dalam satu modul hanya tinggal 4 set keranjang partisi plastik yang proses perakitanya sebagai berikut (Gambar 5) :

- Siapkan 4 partisi plastik vertikal dan 2 partisi plastik horizontal
- Partisi-partisi tersebut dirangkai menjadi satu menggunakan ikatan dari tali PA mono (senar)
- Konstruksi habitat buatan (menggantung dipermukaan), dengan perincian sebagai berikut :
 - Memotong pipa paralon \varnothing 4 dengan ukuran 4 meter
 - Menyambung ujung dan tengah paralon dengan knee dan tee
 - Merangkai partisi-partisi menjadi submodul tingkat 2 dan submodul tingkat 3
 - Memasang atraktor plastik band, ranting pohon berduri dan ijuk pada bagian badan submodul
 - Memasang tali untuk menghubungkan submodul dengan pelampung paralon
 - Memasang tali untuk menambah atraktor genting pada ujung submodul
 - Mempersiapkan bambu-bambu \varnothing 10 cm agar terbentuk 34 x 34 m sebagai pembatas area
 - Merangkai bambu pembatas rangkap 3 secara horisontal
 - Memasang atraktor ranting pohon berduri pada ujung-ujung submodul
 - Memasang tali untuk menambah atraktor genting pada ujung submodul
 - Memasang tali untuk menambahkan paving cor sebagai pemberat (dipasang ketika akan dilakukan pemasangan di waduk)

3. Tahapan-tahapan pemasangan habitat buatan adalah :

- a. Menancapkan tiang bambu secara vertikal sebanyak 4 buah sebagai pembatas area habitat buatan;
- b. Merangkai bambu pembatas secara horisontal sepanjang 34 m yang terdiri dari bambu rangkap 3 ;
- c. Mengaitkan bambu pembatas, bambu tiang pancang dengan kolong di tiap sisinya. Hal ini dimaksudkan agar ketika air pasang / surut, bambu pembatas akan menyesuaikan naik atau turun



Gambar 5 : Merakit konstruksi pelampung dan partisi habitat buatan

Pemasangan habitat buatan pada suatu perairan adalah suatu kegiatan untuk merekayasa perairan tersebut menjadi perairan yang subur akan sumberdaya ikan. Proses terbentuknya perairan tersebut menjadi perairan yang subur setelah melalui proses bertahap dan keterkaitan banyak pihak, baik eksternal maupun internal. Pemikiran sederhana adalah setelah habitat buatan tersebut terpasang kemudian menjadi tempat berkumpul serta berlindungnya ikan dalam jumlah banyak dan terus menerus, maka daerah perairan tersebut telah dapat dikatakan menjadi daerah perairan yang subur.

Agar habitat buatan yang terpasang disukai ikan untuk tempat berkumpul dan berlindung, maka diperlukan suatu kondisi perairan yang sesuai serta daya pikat rumah ikan yang menarik, sehingga rumah ikan dapat berfungsi dan berkembang dengan baik sesuai harapan. Kondisi lingkungan perairan adalah hal yang sangat mutlak untuk persyaratan dalam pemasangan rumah ikan. Maka untuk memasang rumah ikan pada suatu perairan, harus dipilih suatu lokasi yang tepat, berdasarkan study kelayakan perairan.

Persiapan lebih lanjut adalah menaikkan seluruh bahan, komponen dan peralatan ke atas perahu / rakit. Semua peralatan kerja dan komponen-komponen habitat buatan yang akan dipasang dinaikkan ke atas rakit / perahu. Adapun komponen-komponen dan peralatan yang harus disiapkan dan dinaikkan ke atas kapal adalah sebagai berikut :

- Peralatan kerja (papan luncur, gunting, pisau dan coban yang sudah berisi tali senar No. 700).
- 10 set pelampung paralon.
- 16 buah pelampung botol.
- 88 batang bambu sebagai pembatas area artifisial habitat.
- 10 modul type I yang terdiri dari 40 submodul tingkat 3 dan 50 submodul tingkat 2 yang sudah dilengkapi dengan genting, stripping plastik, dan ijuk sebagai atraktor.
- 64 modul type II yang terdiri dari submodul tingkat 3 yang sudah dilengkapi dengan genting, stripping plastik, dan ijuk sebagai atraktor.
- 40 modul type III yang terdiri dari 40 submodul tingkat 3 yang sudah dilengkapi dengan genting, stripping plastik, dan ijuk sebagai atraktor.
- 16 pemberat balok beton @ 10 kg.
- 1 set tiang penuntun (lengkap dengan tali temali dan pemberatnya).

Bila semua komponen dan peralatan kerja sudah dimuat dan ditata di atas perahu / rakit, maka perahu / rakit berangkat menuju ke calon lokasi pemasangan habitat buatan ke tengah perairan waduk.

4. Monitoring habitat buatan

Setelah dilakukan pemasangan, 1 bulan kemudian dilakukan monitoring untuk melihat kondisi habitat buatan. Berdasarkan hasil monitoring, jenis ikan yang banyak ditemukan adalah ikan nila.



Gambar 6 : Hasil monitoring ikan yang tertangkap pada habitat buatan

KESIMPULAN

- 1) Desain habitat buatan yang dibuat pada perairan umum daratan di Waduk Gajah Mungkur adalah model yang menggantung mengikuti permukaan perairan dan model yang menetap di dasar perairan.
- 2) Model menggantung dipermukaan merupakan model yang dapat dikembangkan sesuai dengan karakter perairan Waduk Gajah Mungkur
- 3) Hasil monitoring diperoleh bahwa pada habitat buatan telah teridentifikasi jenis ikan dominan yaitu ika nila dalam kondisi matang gonad dan sudah memijah.

DAFTAR PUSTAKA

- William S.Jr and Lucian M. Sprague. 1991. Artificial habitats for marine and fresh water fisheries. Academic Press, Inc. San Diego, California.
- Abib Tirtowiyadi, 2002. Keragaan Pemanfaatan Terumbu Karang Secara Umum di Indonesia, BPPI Semarang
- Agung Riyadi. 2010. Penerapan Terumbu Karang Buatan (Rumpon) di Perairan Kutai Kartanegara Kalimantan Tengah. J. Hidrosfir Indonesia Vol. 5 No. 2 Hal.63-71.