

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Karakteristik Waduk Gajah Mungkur di Kabupaten Wonogiri

Kabupaten Wonogiri memiliki sebuah ikon yang sangat terkenal yaitu Bendungan Serbaguna Wonogiri atau dikenal sebagai Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. Waduk Gajah Mungkur dibangun dengan fungsi utama sebagai pengendali banjir (*Flood Control*) sungai Bengawan Solo. Waduk Gajah Mungkur dibangun dari tahun 1976 sampai dengan tahun 1981 berlokasi kurang Lebih 3 Km arah selatan Kota Wonogiri tepat dibagian hilir pertemuan sungai Keduang. Pembangunan Waduk Gajah Mungkur dilakukan dengan bantuan konsultan dari Nippon Koei Co, Ltd Jepang. Luas daerah yang dibebaskan 90 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 51 Desa di 7 Kecamatan. Pada saat pembebasan daerah genangan ini mengorbankan 12.525 kepala keluarga (KK) terdiri dari 68.750 jiwa yang secara sukarela melakukan program Bedhol Desa dengan bertransmigrasi ke berbagai daerah antara lain: Sitiung (Propinsi Sumatera Barat), Jujuhan, Rimbo Bujang, Alai ilir, Pemenang (Propinsi Jambi), Air Lais, Sebelat, Ketahun, Ipuh (Propinsi Bengkulu), Panggang, Baturaja (Propinsi Sumatera Selatan).

Waduk Gajah Mungkur diresmikan oleh mantan Presiden RI yaitu Bapak Soeharto pada tahun 1981. Perairan buatan ini dibuat dengan membendung sungai terpanjang di pulau Jawa yaitu sungai Bengawan Solo. Luas perairan Waduk Gajah Mungkur diperkirakan seluas 8.800 Ha, dengan daerah pasang surut seluas 6.000 Ha. Kedalaman maksimal 28 m dan minimal 9 m. Derah yang mengelilingi waduk

ada 7 Kecamatan yaitu: Kecamatan Wonogiri, Kecamatan Ngadirojo, Kecamatan Nguntoronadi, Kecamatan Baturetno, Kecamatan Giriwoyo, Kecamatan Eromoko dan Kecamatan Wuryantoro. Daerah tangkapan air Waduk Gajah Mungkur terbagi atas enam sub Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu sungai Keduang (42.664 Ha), sungai Wiroko (20.580 Ha), sungai Temon (6.935 Ha), Solo Hulu (19.976 Ha), sungai Alang Unggahan (23.528 Ha) dan sungai Wuryantoro (7.333 Ha). Luas daerah sabuk hijau atau *Green Belt* kurang lebih 996 Ha. Waduk Gajah Mungkur berfungsi untuk pengendali banjir dari 4000 m<sup>3</sup>/detik menjadi 400 m<sup>3</sup>/detik, sesuai kapasitas maksimum alur sungai di hilir bendungan, mengairi sawah seluas 23.600 Ha di daerah Sukoharjo, Klaten, Karanganyar dan Sragen. Selain itu digunakan untuk memasok keperluan air minum Kota Wonogiri, Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang dapat menghasilkan listrik dengan kapasitas maksimum 12,4 MegaWatt serta dimanfaatkan sebagai sarana pariwisata dan perikanan (<http://www.wikipedia.org/wiki.htm>)

Menurut Kepala Pengairan Kabupaten Wonogiri, bahwa Waduk Gajah Mungkur saat ini mengalami keadaan yang sangat memprihatinkan. Seiring dengan perkembangan kondisi alam yang sangat dinamis, umur pakai waduk direncanakan selama 100 tahun, akan tetapi berdasarkan perkembangan terakhir, umur pakai waduk diperkirakan hanya tinggal 10-15 tahun lagi. Hal ini disebabkan oleh laju sedimentasi yang sangat tinggi terutama dari 6 Sub DAS yang menyebabkan semakin kecilnya daya tampung air. Sub DAS Keduang merupakan penyumbang terbesar terjadinya sedimentasi yang mempercepat pendangkalan waduk. Wilayah Sub DAS Keduang sendiri cukup luas meliputi 83 Desa/Kelurahan yang tersebar di 9 Kecamatan. Dengan semakin dangkalnya waduk dikhawatirkan tidak akan sanggup lagi menampung air penyebab banjir terutama bagi daerah hilir sungai Bengawan

Solo. Oleh karena itu, berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah untuk menyelamatkan Waduk Gajah Mungkur yang juga merupakan salah satu aset bangsa. Pengorbanan masyarakat Wonogiri yang dahulu telah rela melepaskan tanah kelahiran untuk pembangunan Waduk Gajah Mungkur setidaknya dapat dijadikan suatu motivasi agar upaya penyelamatan Waduk Gajah Mungkur dapat segera dilaksanakan.

Berdasarkan SK Bupati Wonogiri No. 133 tertanggal 5 Juni 1986, Waduk Gajah Mungkur terdiri dari zona perairan antara lain Zona Bahaya, Wisata, Suaka, Bebas dan Usaha Karamba. Zona Bahaya adalah kawasan yang dinyatakan tertutup untuk umum, berdasarkan pertimbangan keamanan bangunan bendungan dan keselamatan pengunjung. Zona Wisata adalah kawasan pengembangan wisata dan rekreasi dengan kegiatan berupa pengoperasian perahu motor, olah raga ski air, kebun binatang, taman rekreasi, rumah makan dan kolam renang. Zona Suaka ditujukan pada perlindungan, terutama populasi ikan. Zona Usaha Karamba dinyatakan sebagai kawasan produktif perikanan utama. Pada zona ini dibudidayakan perikanan berupa Karamba Jaring Apung (KJA) dengan komoditas ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Zona Bebas adalah kawasan produksi ikan dari Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. Adapun pembagian zona perairan Waduk Gajah Mungkur dapat dilihat pada lampiran 6.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Pusat Penelitian Kependudukan Lingkungan Hidup Undip (2010), Berdasarkan sifat kimia-fisika Waduk Gajah Mungkur khususnya pada Zona Usaha KJA kualitas perairan memiliki kandungan oksigen terlarut (DO) antara 4,5-6,5 mg/L, Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) 4,4 ppm, Nitrat (NO<sub>3</sub>) 6,6-7,4 mg/L dan Phospat (PO<sub>4</sub>) 0,9-1,3 mg/L, Keasaman (pH) 5-7,

Kecerahan 111 cm<sup>2</sup> dan kelimpahan plankton berkisar antara 999-1708 individu/L. Plankton yang dominan antara lain *Spirogyra sp*, *Microcystus flasaqua* dan *Staurastrum sp*. Pada indikator kimia-fisika dapat disimpulkan bahwa perairan Waduk Gajah Mungkur sudah tercemar ringan, hal ini terbukti dengan kandungan nitrat dan fosfat sudah termasuk tinggi yaitu Nitrat (NO<sub>3</sub>) 6,6-7,4 mg/L dan Fosfat (PO<sub>4</sub>) 0,9-1,3 mg/L. Kandungan nitrat dan fosfat yang tinggi berkaitan dengan aktivitas pemanfaatan zonasi berupa usaha KJA yang menggunakan pakan tambahan berupa pellet dan rumah makan apung yang menghasilkan limbah domestik, selain itu sampah-sampah yang dihasilkan dari pengunjung wisata di Waduk Gajah Mungkur. Dari limbah tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi pertumbuhan ikan dan ekosistem yang ada.

Berikut ini adalah ciri-ciri dari Waduk Gajah Mungkur yaitu pada musim kemarau perairan waduk mengalami penyusutan air yang sangat signifikan. Pada keadaan normal kapasitas volume air sekitar 125,4 juta m<sup>3</sup> atau 136,1 m dari permukaan air, sedangkan pada musim kemarau turun menjadi 88,5 juta m<sup>3</sup> atau 133,8 m dari permukaan laut sehingga berkurang mencapai 36,9 juta m<sup>3</sup> atau 3 m dari permukaan laut. Hal tersebut dipacu oleh endapan sedimentasi yang cukup tinggi, terutama dari DAS Keduang yang memberikan pasokan sedimentasi paling besar dari enam DAS yang masuk ke waduk. Pada musim penghujan volume air Waduk Gajah Mungkur bertambah mencapai 100 juta m<sup>3</sup> dan terjadi *Up welling* akibat dari naiknya senyawa berbahaya seperti amoniak, asam sulfat dan lain-lain ke permukaan air karena adanya endapan dari sisa pakan yang terjadi bersamaan dengan hujan lebat yang datang secara tiba-tiba. *Up welling* sendiri merupakan fenomena alam yang biasa terjadi pada musim pancaroba dan musim hujan datang

antara bulan Desember sampai Februari. Selain itu terjadi ombak besar sekitar bulan Agustus sampai Oktober, dimana pada bulan-bulan tersebut banyak terdapat ikan Patin yang muncul kepermukaan air. Kondisi Waduk Gajah Mungkur pada kondisi normal, kondisi musim kemarau dan musim hujan dapat dilihat pada Gambar 4, 5 dan 6.



Sumber: (<http://giy4n.blogspot.com>, 2011)



Gambar 5. Kondisi Musim Kemarau  
Sumber: (<http://giy4n.blogspot.com>, 2011)



Gambar 6. Kondisi Musim Hujan  
Sumber: (<http://giy4n.blogspot.com>, 2011)

## 5.2 Potensi Perikanan Di Waduk Gajah Mungkur

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Bidang Perikanan dan Kelautan Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kabupaten Wonogiri, Waduk Gajah Mungkur memiliki potensi perikanan cukup besar yang dapat membantu

perekonomian masyarakat sekitar waduk. Potensi tersebut antara lain: perikanan budidaya KJA, penangkapan dan pemasaran. Pada tahun 2010 terdapat 913 unit KJA dan 1.266 nelayan di sekitar Waduk Gajah Mungkur yang melakukan penangkapan setiap hari. Dari tahun ketahun Waduk Gajah Mungkur memiliki potensi hasil ikan yang semakin meningkat, hal ini seiring dengan meningkatnya jumlah produksi ikan setiap tahun baik dari budidaya KJA dan penangkapan. Potensi perikanan yang sangat terkenal dari Waduk Gajah Mungkur yaitu perikanan budidaya KJA dengan komoditas unggulan ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Sedangkan untuk penangkapan terkenal dengan hasil tangkapan ikan Patin (*Pangasius pangasius*), masyarakat sekitar waduk sering menyebut ikan Jambal. Selain itu ada juga jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi yaitu ikan Tawes (*Puntius gonionotus*), dan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) namun sudah jarang dijumpai di perairan Waduk Gajah Mungkur. Untuk mengetahui perkembangan jumlah produksi ikan di Waduk Gajah Mungkur lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Data Produksi Ikan Budidaya KJA dan Penangkapan Di Waduk Gajah Mungkur Tahun 2006-2010**

No.	Tahun	Produksi (kg)		Jumlah (kg)
		KJA	Penangkapan	
1.	2006	896.170	968.737	1.864.907
2.	2007	900.650	970.734	1.871.384
3.	2008	966.348	989.854	1.956.202
4.	2009	1.062.982	1.009.408	2.072.390
5.	2010	3.204.741	1.029.393	4.234.134

Sumber: (DKP Kabupaten Wonogiri, 2011)

Dari tabel diatas dapat disimpulkan, bahwa jumlah produksi ikan di Waduk Gajah Mungkur dari tahun ketahun selalu mengalami peningkatan. Pada tahun 2010 produksi ikan mengalami jumlah kenaikan yang cukup signifikan dari pada jumlah

produksi pada tahun 2009, kenaikan produksi mencapai 2.161.744 kg atau sekitar 2.100 ton. Sedangkan dari jumlah produksi ikan keseluruhan pada 5 tahun terakhir dapat disimpulkan bahwa rata-rata potensi produksi ikan di Waduk Gajah Mungkur mencapai 2.399.803,40 kg/tahun atau sekitar 2.400 ton/tahun. Jumlah peningkatan produksi ikan didukung oleh semakin banyaknya masyarakat yang berminat membuka usaha budidaya KJA dan melakukan penangkapan ikan. Hal ini terbukti semakin meningkatnya jumlah KJA yang ada di Waduk Gajah Mungkur. Pada tahun 2007 terdapat KJA yang produktif sebanyak 802 unit, tahun 2008 sebanyak 817 unit, tahun 2009 sebanyak 835 unit dan tahun 2010 sebanyak 913 unit dengan kapasitas keseluruhan 2.000 unit KJA. Selain itu seiring dengan meningkatnya jumlah nelayan yang melakukan penangkapan setiap hari, mulai tahun 1990 sampai dengan 2010 jumlah nelayan di Waduk Gajah Mungkur yaitu sebanyak 1.266 orang. Selain jumlah KJA dan nelayan, ada faktor lain yang mempengaruhi peningkatan produksi ikan di Waduk Gajah Mungkur yaitu pertumbuhan dan populasi ikan yang masih terjangkau, hal ini dikarenakan selalu diadakan penebaran benih pada setiap tahunnya baik dari pemerintah serta sekelompok masyarakat yang tergabung dalam kelompok pembudidaya ikan dan nelayan yang ada di sekitar waduk.

### **5.3 Pengelolaan Sumberdaya Ikan Di Waduk Gajah Mungkur**

Tujuan utama dari pengelolaan sumber daya alam adalah untuk menciptakan ekosistem yang produktif dan berkelanjutan untuk menopang berbagai kebutuhan pengelolaannya. Ikan merupakan sumberdaya alam yang dapat pulih (*renewable resource*) yang memerlukan usaha-usaha pengelolaan yang baik agar dapat mempertahankan dan mengembangkan unit populasi yang ada. Dalam usaha pengelolaan tersebut diperlukan pengetahuan dan informasi tentang perikanan dalam rangka mempelajari perilaku kehidupan dan sifat-sifat dari unit populasi yang

merupakan suatu komunitas dalam sumberdaya alam tersebut. Untuk mencapai tingkat keberhasilan tersebut faktor utama yang menentukan adalah pengelolaan secara bertanggung jawab artinya pengelolaan harus dilakukan secara bijaksana dalam melestarikan persediaan sumberdaya ikan tersebut yang sekaligus tidak saja dapat dinikmati secara optimal oleh generasi sekarang tetapi juga oleh generasi yang akan datang (Suparmoko,1997).

Pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Gajah Mungkur sudah cukup baik walaupun belum optimal. Pengelolaan ini tidak lepas dari peran masyarakat sekitar khususnya pembudidaya dan nelayan. Pihak-pihak tersebut mempunyai kesepakatan-kesepakatan tertentu dalam mempertahankan keberadaan dan kelestarian waduk, mengingat waduk memiliki beberapa manfaat salah satunya yaitu untuk perikanan yang dapat mendukung perekonomian masyarakat. Kesadaran untuk memelihara dan melindungi sudah melekat kepada masing-masing individu terutama masyarakat pembudidaya dan nelayan yang sehari-harinya memanfaatkan perairan waduk sebagai matapencaharian.

Dalam melaksanakan perencanaan pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Gajah Mungkur, Dinas Peternakan, Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Wonogiri bersama dengan Satuan Polisi Pamong Praja (Sat Pol PP) dan Kepolisian setempat telah membentuk kelompok masyarakat yang bertugas melakukan pengawasan wilayah perairan waduk. Sistem pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Gajah Mungkur antara lain:

#### **a. Pembentukan Kelompok Pembudidaya Ikan dan Nelayan**

Kelompok pembudidaya ikan dan nelayan di sekitar perairan Waduk Gajah Mungkur di Kabupaten Wonogiri berdiri mulai tahun 1990 yang beranggotakan pembudidaya ikan dan nelayan yang tersebar di 6 Kecamatan yaitu Kecamatan

Wonogiri, Kecamatan Ngadirojo, Kecamatan Nguntoronadi, Kecamatan Eromoko, Kecamatan Baturetno, dan Kecamatan Wuryantoro. Kelompok ini merupakan suatu wadah perkumpulan yang mengelola hasil panen ikan baik dari budidaya KJA dan penangkapan. Secara organisasi kelompok pembudidaya ikan dan nelayan ini terdiri dari ketua, wakil ketua, sekertaris dan bendahara yang akan bekerjasama dengan anggota untuk membuat kesepakatan-kesepakatan dalam pengelolaan sumberdaya ikan di waduk. Kesepakatan-kesepakatan tersebut antara lain: a.) pembudidaya dan nelayan yang tergabung dalam kelompok harus menggunakan alat tangkap dan peralatan yang sudah disepakati oleh kelompok, b.) pembudidaya dan nelayan yang tergabung dalam kelompok harus melaporkan hasil panen dan tangkapannya, c.) pembudidaya dan nelayan yang tergabung dalam kelompok tidak boleh menjual hasil panen dan tangkapan ikan diluar harga yang sudah disepakati oleh anggota kelompok, d.) Jika pembudidaya dan nelayan yang tergabung dalam kelompok melakukan pelanggaran, maka akan mendapatkan sanksi yang telah disepakati oleh anggota kelompok.

Selain kesepakatan yang telah dibuat oleh anggota, anggota kelompok juga melakukan beberapa kegiatan antara lain: mencatat hasil panen dari pembudidaya KJA dan hasil penangkapan nelayan setiap hari, membantu pemasaran hasil ikan budidaya dan tangkapan dalam hal ini mencari tempat pemasaran ikan yang ada disekitar wilayah Kabupaten Wonogiri dan diluar Kabupaten Wonogiri seperti Yogyakarta, Semarang, Sragen, Solo dan sekitarnya. Selain itu diadakan kegiatan rapat yang membahas tentang perkembangan usaha perikanan misal menentukan harga ikan yang memiliki nilai ekonomi disesuaikan dengan kesepakatan kelompok, membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan kerja kelompok, arisan, koperasi simpan pinjam dan kegiatan lainnya. Untuk mengetahui nama-nama

kelompok pembudidaya ikan dan nelayan sekitar Waduk Gajah Mungkur dapat dilihat pada lampiran 7.

#### **b. Pembentukan Kelompok Masyarakat Pengawas (Pok Mas Was)**

Kelompok Masyarakat Pengawas (Pok Mas Was) perairan Waduk Gajah Mungkur di Kabupaten Wonogiri berdiri mulai tahun 2009 yang beranggotakan dari beberapa ketua kelompok pembudidaya ikan dan nelayan yang tersebar di 6 Kecamatan yaitu Kecamatan Wonogiri, Kecamatan Ngadirojo, Kecamatan Nguntoronadi, Kecamatan Eromoko, Kecamatan Baturetno, dan Kecamatan Wuryantoro. Ketua dari Pok Mas Was yaitu Bapak Suloso yang merupakan ketua kelompok pembudidaya ikan dan nelayan "Mina Unggul" Desa Sendang Kecamatan Wonogiri. Sistem kerja dari Pok Mas Was yaitu melaksanakan pengawasan dan pengendalian perairan waduk yang dimanfaatkan untuk perikanan yang bekerja sama dengan dinas terkait. Pengawasan ini dilakukan setiap satu bulan sekali yang dilaksanakan pada siang hari dengan mengelilingi perairan waduk. Pengawasan ini sudah dilakukan setiap bulannya, namun belum berjalan secara optimal. Hal tersebut dikarenakan kurangnya koordinasi antar ketua kelompok pembudidaya dan nelayan dari berbagai kecamatan serta dengan dinas yang terkait. Selain itu kurangnya dana yang digunakan untuk melakukan pengawasan.

Peran serta pembudidaya dan nelayan setempat merupakan salah satu elemen terpenting guna mendukung rencana dan kebijakan pemerintah daerah untuk melestarikan kawasan perairan waduk. Adapun peran sistem kerja Pok Mas Was adalah:

- a. Mengawasi penggunaan alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan setempat.
- b. Memberikan sanksi kepada pelanggar sesuai kesepakatan kelompok.

- c. Melaporkan kepada pihak yang berwajib apabila ada pelanggaran yang tidak bisa diatasi kelompok.
- d. Memberikan penyuluhan kepada pembudidaya dan nelayan setiap pertemuan rutin 3 bulan sekali.

### c. Pemasangan Papan Larangan

Dinas Peternakan, Perikanan Dan Kelautan melakukan pemasangan papan larangan pada zona usaha perikanan di daerah sekitar waduk. Hal ini bertujuan untuk mengurangi tindak pelanggaran masyarakat yang berdampak merusak kawasan perairan waduk dan untuk menjaga kelestarian populasi ikan yang ada di waduk. Papan larangan tersebut dibuat berdasarkan UU RI No. 31 Tahun 2004 tentang perikanan dan Perda Kabupaten Wonogiri No. 9 Tahun 2003 tentang retribusi izin usaha perikanan di perairan Waduk Gajah Mungkur.

Akan tetapi pada kenyataannya jumlah papan larangan yang dipasang disekitar waduk masih sangat kurang dan letak pemasangan yang kurang strategis, sehingga kurangnya perhatian masyarakat untuk membaca papan larangan tersebut. Adapun papan larangan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Papan Larangan

### c. Koordinasi Antar Instansi Terkait

Dalam pengelolaan perairan waduk, selain bekerjasama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Wonogiri, pemerintah setempat berkoordinasi dengan dinas-dinas terkait yang memiliki tugas sendiri-sendiri dalam mengelola dan menjaga perairan Waduk Gajah Mungkur demi terciptanya perairan waduk yang lestari. Dinas-dinas tersebut antara lain: Dinas Perhutani, Dinas Pariwisata, Perum Jasa Tirta, Dinas Pertanian dan Dinas Pekerjaan Umum

Selama ini Dinas Perhutani berperan dalam pengawasan dan memberikan penyuluhan tentang pentingnya lahan hutan atau sabuk hijau “*Green Belt*” bagi keberlangsungan umur pakai dari waduk agar tidak terjadi degradasi perairan akibat dari erosi lahan hutan. Maka diharapkan masyarakat sadar akan pentingnya menjaga ekosistem hutan yang ada di sekitar waduk. Sedangkan Dinas Pariwisata berperan dalam pengelolaan wisata air serta fasilitas-fasilitas wisata lainnya yang ada di Waduk Gajah Mungkur sehingga bermanfaat bagi perekonomian masyarakat sekitar dan pemerintah Kabupaten Wonogiri. Untuk Perum Jasa Tirta yaitu berperan dalam mengelola air waduk yang dimanfaatkan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) serta memasok keperluan air bersih di wilayah Kabupaten Wonogiri dan wilayah sekitarnya. Selain itu dimanfaatkan untuk irigasi sawah yang dikelola oleh Dinas Pertanian dan bekerjasama dengan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Wonogiri.

### 5.4 Peran Masyarakat dan Pemerintah Dalam Pengelolaan Waduk Gajah Mungkur

Masyarakat dan pemerintah merupakan *stakeholders* yang berperan secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu pengelolaan sumberdaya alam, demi tercapainya program-program yang telah direncanakan. Dalam hal ini peran

masyarakat atau *stakeholders* primer yang terlibat dalam pengelolaan Waduk Gajah Mungkur yaitu masyarakat yang berprofesi sebagai pembudidaya ikan dan nelayan yang memanfaatkan perairan waduk. Sedangkan *stakeholders* skunder (tidak langsung) seperti pemerintah dan dinas-dinas yang terkait.

Perwujudan dan peran masyarakat pembudidaya ikan dan nelayan serta pemerintah dalam pengelolaan di Waduk Gajah Mungkur sebagai berikut:

**a. Kegiatan penebaran benih**

Berdasarkan wawancara dengan salah satu nelayan di Desa Sendang Kecamatan Wonogiri, kegiatan penebaran benih dilakukan setiap tahun di 6 kecamatan yang wilayahnya dikelilingi oleh perairan waduk. Kegiatan ini sebagai wujud kepedulian masyarakat setempat terhadap lingkungan perairan waduk. Sistem penebaran benih ini, biasanya di koordinasi oleh salah satu ketua kelompok pembudidaya ikan dan nelayan yang kemudian dibayarkan kepada Dinas Peternakan, Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Wonogiri. Setiap kelompok pembudidaya ikan dan nelayan diwajibkan membayar iuran sebesar Rp. 125.000,- untuk dibelikan benih yang akan ditebar. Dengan penebaran ini diharapkan dapat menciptakan populasi ikan yang lestari di sekitar perairan Waduk Gajah Mungkur.

Pada setiap tahun kegiatan penebaran benih sudah berjalan dengan lancar. Biasanya penebaran benih dilaksanakan pada sore hari dan ditebar pada zona wisata, zona suaka, zona bebas dan zona usaha perikanan. Benih yang ditebar yaitu ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), ikan Patin (*Pangasius pangasius*), dan ikan Tawes (*Puntius gonionotus*) dengan ukuran benih antara 5-7 cm. Pada tahun 1981 sampai dengan tahun 2010 telah dilaksanakan penebaran benih ikan sejumlah 4.695.733 ekor oleh pemerintah baik melalui dana APBD Kabupaten maupun APBD Propinsi Jawa Tengah. Selain itu telah dilaksanakan penebaran benih secara swadaya oleh

kelompok pembudidaya ikan dan nelayan serta PT. Aquafarm Nusantara sejumlah 846.000 ekor di perairan waduk. Pada tahun 2002 dilaksanakan penebaran benih ikan Patin (*Pangasius pangasius*) sejumlah 30.000 ekor oleh Pusat Riset Perikanan Tangkap Jakarta untuk keperluan penelitian dan sampai saat ini sudah berkembang di perairan waduk.

#### **b. Pemeliharaan dan Pengawasan**

Luas perairan Waduk Gajah Mungkur seluas 8.800 Ha, dimana masyarakat setempat memanfaatkan ikan dari waduk tersebut. Pada perairan Waduk Gajah Mungkur terdapat zona usaha perikanan yang dibagi lagi menjadi 3 zona yaitu zona produksi, zona terarah dan zona terpadu. Mengingat sumberdaya ikan merupakan sumberdaya alam milik bersama atau milik umum yang berperan dalam kehidupan manusia, maka harus dijaga dan dipelihara kelestariannya. Untuk menjaga kelestarian perairan waduk dan populasi ikan di waduk, upaya yang dilakukan masyarakat sekitar adalah dengan melakukan pemeliharaan dan pengawasan terhadap perairan waduk yang dimanfaatkan untuk perikanan budidaya KJA dan penangkapan. Pemeliharaan yang dilakukan oleh masyarakat pembudidaya ikan dan nelayan di Waduk Gajah Mungkur sudah dilaksanakan cukup bagus, hal ini terbukti dengan adanya pembudidaya KJA yang mematuhi cara pemeliharaan ikan yang baik dan benar antara lain: menggunakan alat tangkap serok yang sesuai dengan ukuran ikan saat dipanen, tidak menggunakan bahan kimia seperti obat-obatan yang nantinya akan berdampak pada kualitas ikan dan perairan waduk, para pembudidaya masih menggunakan obat-obat tradisional seperti bawang putih dan kunyit untuk mencegah penyakit pada ikan. Selain itu pembudidaya tidak memberikan pakan diambang batas yang sudah disarankan oleh dinas terkait. Sedangkan nelayan menggunakan alat tangkap gill net dengan ukuran lebih dari 2

inchi sampai dengan 5 inchi sehingga ikan yang tertangkap sesuai dengan umur masa panen. Akan tetapi masih ada sebagian kecil masyarakat yang tidak mematuhi peraturan tersebut. Hal ini terbukti masih adanya nelayan di Kecamatan Baturetno, yang menggunakan alat tangkap gill net di bawah ukuran 2 inchi, sehingga ikan-ikan kecil yang seharusnya masih bisa berkembang biak jadi ikut tertangkap.

Pengawasan terhadap pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Gajah Mungkur telah dilaksanakan oleh Pok Mas Was yang bekerja sama dengan dinas terkait. Pengawasan ini didasari oleh UU RI No. 31 Tahun 2004 tentang perikanan dan Perda Kabupaten Wonogiri No. 9 Tahun 2003 tentang retribusi izin usaha perikanan di perairan Waduk Gajah Mungkur yang menegaskan diperairan waduk dilarang:

- a. Menangkap ikan dengan menggunakan arus listrik/accu, bahan peledak dan atau barang beracun lainnya.
- b. Menangkap ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring angkat (*lift net*) semua jenis ukuran.
- c. Menangkap ikan dengan menggunakan jaring insang atau gill net ukuran mata jaring kurang dari 2 inchi atau 5,08 cm.
- d. Menangkap ikan yang berukuran kecil kurang dari 10 cm dan melepaskan kembali ikan yang mengalami kebuntingan.
- e. Melakukan kegiatan usaha perikanan di luar zona yang diijinkan.

Menurut Bapak Suloso Ketua Pok Mas Was di Waduk Gajah Mungkur, sampai saat ini belum ada kasus pelanggaran yang sifatnya hingga ke jalur hukum. Pengawasan dilakukan terhadap masyarakat yang memanfaatkan perairan waduk khususnya pembudidaya ikan dan nelayan masih sebatas dengan pendekatan emosional, yaitu dengan cara memberitahu dan mengingatkan, kepada pihak-pihak

yang melanggar atau seenaknya memanfaatkan perairan waduk. Apabila ada pihak-pihak yang melanggar tidak dapat diberitahu dan diingatkan, maka langkah yang paling tegas adalah melaporkan kepada pihak yang berwajib yaitu Satuan Polisi Pamong Praja (Sat Pol PP) dan kepolisian setempat untuk diberi sanksi hukum agar tidak melakukan tindakan yang dapat merusak ekosistem perairan waduk.

Selain kegiatan penebaran benih, pemeliharaan dan pengawasan pemerintah berkoordinasi dengan Dinas Perhutani yang menangani masalah penghijauan di sekitar waduk. berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu masyarakat di sekitar waduk, menjelaskan selama ini kegiatan penghijauan belum terealisasi secara optimal. Belum adanya kesadaran masyarakat setempat untuk melakukan penanaman kembali disekitar perairan waduk. Hal ini terbukti dengan semakin maraknya penebangan kayu secara liar sehingga wilayah sabuk hijau "Green Belt" disekitar waduk berkurang, dan mengakibatkan terjadinya erosi serta sedimentasi waduk yang semakin tinggi. Akibat dari sedimentasi tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi umur teknis dari perairan waduk itu sendiri. Hal ini merupakan masalah pemerintah dan masyarakat setempat yang harus segera diselesaikan demi menjaga kelestarian Waduk Gajah Mungkur.

### **c. Penyediaan Fasilitas**

Dalam hal ini pemerintah dibawah Dinas Peternakan, Perikanan Dan Kelautan yang berperan penuh menyediakan berbagai fasilitas untuk usaha perikanan di Waduk Gajah Mungkur. Adapun fasilitas yang disediakan antara lain:

- a.) 9 unit Tempat Pendaratan Ikan (TPI) yaitu di Kecamatan Wonogiri 1 unit, Kecamatan Wuryantoro 2 unit, Kecamatan Eromoko 1 unit, Kecamatan Nguntoronadi 1 unit dan Kecamatan Baturetno 4 unit.
- b.) 2 unit dermaga perikanan di Desa Sendang Kecamatan Wonogiri dan di Desa Wonoharjo Kecamatan

Nguntoronadi. c.) 4 unit los penjualan ikan yaitu di Kecamatan Baturetno 1 unit, Kecamatan Wuryantoro 2 unit dan Kecamatan Selogiri 1 unit. d.) 1 unit los pasar ikan di Kecamatan Eromoko. e.) 1 unit balai pertemuan untuk perkumpulan para kelompok pembudidaya ikan dan nelayan yang dapat digunakan pada saat ada acara tertentu seperti pertemuan rutin 3 bulanan dan penyuluhan dari dinas terkait. Selain fasilitas-fasilitas diatas pemerintah juga membantu berupa kolam KJA dan perahu. Akan tetapi bantuan tersebut masih dalam jumlah yang sedikit, hal ini dikarenakan alokasi APBN Kabupaten Wonogiri yang digunakan untuk berbagai sektor. Bantuan kolam KJA dapat digunakan dengan sistem sewa yaitu sebesar Rp. 300.000,-/tahun. Sedangkan untuk setiap tahunnya pemerintah memberikan 1 unit perahu dan di berikan kepada salah satu kelompok pembudidaya ikan dan nelayan yang nantinya akan di lelang oleh kelompok dan uang lelang tersebut digunakan untuk uang kas kelompok. Adapun fasilitas-fasilitas tersebut dapat dilihat pada lampiran 8.

Selain penyediaan fasilitas, pemerintah juga berperan dalam bidang memajukan dan meningkatkan pengetahuan Sumber Daya Manusia (SDM) bagi para pembudidaya ikan dan nelayan serta pengolah dan pemasaran perikanan di Waduk Gajah Mungkur. Pendidikan tersebut antara lain:

- a. Pelatihan atau magang dan studi banding untuk para pembudidaya ikan dan nelayan.
- b. Pertemuan Koordinasi Usaha Perikanan Di perairan Waduk Gajah Mungkur secara rutin 3 bulan sekali yang melibatkan pembudidaya ikan dan nelayan, kelompok penjual/pengepul ikan, petugas dari dinas yang terkait.
- c. Pembinaan atau penyuluhan kelompok pembudidaya ikan KJA dan nelayan.

- d. Mengirimkan pembudidaya ikan dan nelayan serta pengolah dan pemasaran ikan untuk mengikuti pelatihan atau pertemuan yang diselenggarakan oleh pemerintah Kabupaten, Propinsi, Pusat maupun instansi yang terkait.
- e. Pelatihan pengolahan ikan Patin oleh pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan Jakarta.

#### **d. Retribusi Izin Usaha Perikanan**

Penetapan retribusi izin usaha sudah ditentukan oleh pemerintah Kabupaten Wonogiri yang berdasarkan Perda Kabupaten Wonogiri No. 9 Tahun 2003 tentang retribusi izin usaha perikanan di perairan Waduk Gajah Mungkur. Dimana masyarakat diwajibkan mempunyai surat ijin usaha perikanan dan membayar retribusi setiap tahun. Untuk pembudidaya ikan dan nelayan di perairan waduk yang tergabung dalam organisasi kelompok pembudidaya ikan dan nelayan dikenakan tarif retribusi sebesar Rp. 7.500,-/tahun. Pengepul atau bakul ikan di perairan waduk dikenakan tarif retribusi sebesar Rp. 15.000,-/tahun. Pengusaha atau investor yang melaksanakan kegiatan budidaya ikan KJA di perairan waduk dikenakan tarif retribusi sebesar Rp. 360,-/m<sup>3</sup> volume air produktif/tahun dan untuk orang yang melakukan kegiatan penangkapan ikan di perairan waduk yang tidak tergabung dalam kelompok pembudidaya ikan dan nelayan dikenakan tarif retribusi setiap kali operasional yaitu sebesar Rp. 750,-/hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Sutarwo, selaku staf lapang yang mengurus izin usaha perikanan dari Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kabupaten Wonogiri, memaparkan bahwa masih terdapat pelanggaran yang telah dilakukan oleh masyarakat pembudidaya KJA, misal pembudidaya tidak melaporkan izin usaha perikanan KJA sesuai yang dimiliki, hanya sebagian saja yang dilaporkan. Sehingga akan mempengaruhi pendapatan pemerintah daerah

khususnya dari sektor perikanan. Hal ini seharusnya dari pihak pemerintah melakukan pengawasan secara langsung ke lapang dengan melihat jumlah KJA yang dimiliki oleh pembudidaya. Namun pada kenyataannya belum dilakukan karena terbatasnya dana operasional dari pemerintah daerah setempat. Untuk mengetahui lebih jelasnya tentang penetapan dan peraturan retribusi izin usaha perikanan di Waduk Gajah Mungkur dapat dilihat Perda Kabupaten Wonogiri No. 9 Tahun 2003 pada lampiran 9 dan Surat Izin Usaha Perikanan (SIUP) pada lampiran 10.

## **5.5 Faktor-faktor yang Mendorong dan Menghambat Pengelolaan Sumberdaya**

### **Ikan di Waduk Gajah Mungkur**

#### **5.5.1 Faktor-faktor yang Mendorong dalam Pengelolaan Sumberdaya Ikan di Waduk Gajah Mungkur**

Faktor pendorong dalam proses pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Gajah Mungkur adalah:

1. Adanya dukungan dan kesadaran dari sebagian masyarakat pembudidaya ikan dan nelayan yang mematuhi peraturan dan kesepakatan yang telah ditetapkan pemerintah, seperti pembudidaya ikan mematuhi cara pemeliharaan ikan yang baik dan benar antara lain: menggunakan alat tangkap serok yang sesuai dengan ukuran ikan saat dipanen, tidak menggunakan bahan kimia seperti obat-obatan yang nantinya akan berdampak pada kualitas ikan dan perairan waduk. Sedangkan nelayan menggunakan alat tangkap gill net sesuai ukuran yang telah ditetapkan. Selain itu adanya kesadaran masyarakat pembudidaya ikan dan nelayan untuk melakukan penebaran benih pada setiap tahun. Sehingga terciptanya populasi ikan yang lestari dan berkesinambungan.

2. Adanya Kelompok Masyarakat Pengawas dalam upaya pelaksanaan pengawasan terhadap kawasan perairan waduk khususnya pengawasan di sektor perikanan. Dengan adanya kelompok tersebut, dapat mengurangi tindakan pelanggaran pengerusakan kawasan perairan waduk, khususnya yang dimanfaatkan masyarakat untuk perikanan budidaya KJA dan penangkapan, sehingga diharapkan terciptanya perairan waduk yang lestari.

### **5.5.2 Faktor-faktor yang Menghambat dalam Pengelolaan Sumberdaya Ikan di Waduk Gajah Mungkur**

Dalam proses pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Gajah Mungkur antara lain adalah:

1. Tingkat pendidikan yang relatif masih rendah, sehingga mempengaruhi cara pandang dan berpikir masyarakat terhadap pemanfaatan potensi perikanan yang ada wilayah tersebut serta kurangnya sosialisasi pada sektor perikanan sehingga masih ada sebagian masyarakat yang belum berminat untuk memanfaatkan perairan waduk sebagai sarana perikanan.
2. Dalam kegiatan pengawasan, kendala yang ada meliputi kurangnya sarana dan prasarana serta dana operasional, kurangnya koordinasi dengan dinas-dinas terkait serta anggota kelompok pembudidaya ikan dan nelayan, sehingga sistem kerja pengawasan kurang optimal.
3. Kurangnya pemahaman dan kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan dalam pengelolaan sumberdaya ikan baik dari pihak masyarakat maupun pihak aparat terkait dan masih terjadi keragu-raguan dari pihak aparat dalam mengambil tindakan penegakan hukum serta proses hukum. Sehingga masih terjadi pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat pembudidaya ikan dan nelayan.

## 5.6 Penentuan Valuasi Ekonomi Waduk Gajah Mungkur Terhadap Pemanfaatan Kegiatan Perikanan Budidaya KJA dan Penangkapan

Pada dasarnya valuasi ekonomi adalah suatu upaya untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan terlepas dari apakah nilai pasar (*market price*) tersedia atau tidak, guna mengetahui sebesar nilai ekonomi yang dihasilkan oleh waduk tersebut. Pada penelitian ini nilai ekonomi pemanfaatan Waduk Gajah Mungkur untuk kegiatan perikanan budidaya KJA dan penangkapan menggunakan analisis perubahan produktivitas (*Effect on Production*) dengan pendekatan *residual rent*. Adapun komponen-komponen dari analisis perubahan produktivitas yaitu nilai manfaat produksi, biaya investasi dan biaya produksi yang terdiri dari biaya tetap, dan biaya tidak tetap. Berikut ini hasil perhitungan total masing-masing komponen:

### 5.6.1 Nilai Manfaat Produksi Perikanan

Nilai manfaat produksi merupakan nilai output yang dihasilkan dari suatu kegiatan usaha. Nilai manfaat produksi perikanan dari Waduk Gajah Mungkur adalah hasil panen ikan yang dihasilkan dari usaha budidaya KJA dan penangkapan. Adapun produksi perikanan yang dihasilkan dari usaha budidaya KJA yaitu ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) sedangkan hasil dari usaha penangkapan yaitu ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), Patin (*Pangasius pangasius*), dan Tawes (*Puntius gonionotus*). Dimana untuk mengetahui nilai manfaat dari produksi perikanan di Waduk Gajah Mungkur harus mengetahui jenis barang yang dihasilkan dan harga yang dipasarkan, sehingga akan diperoleh penerimaan total dari produksi tersebut. Untuk mengetahui penerimaan dari hasil perikanan di Waduk Gajah Mungkur dapat dilihat sebagai berikut:

**a.) Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*)**

Salah satu pemanfaatan perikanan di Waduk Gajah Mungkur yaitu budidaya KJA dengan komoditi ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Ikan Nila merupakan ikan konsumsi yang banyak diminati oleh masyarakat. Selain itu ikan Nila mempunyai cita rasa dagingnya yang khas dan harga jual yang terjangkau oleh masyarakat. Dari segi pertumbuhan, ikan Nila pada umumnya mampu mencapai ukuran tubuh yang cukup besar, yaitu 1 kg/ekor (Amri dan Khairuman, 2008).

Penerimaan ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) dari usaha budidaya KJA diperoleh dari jumlah produksi rata-rata panen per unit KJA yaitu sebesar 680 kg/unit dengan jumlah KJA sebanyak 913 unit dan 3 kali panen dalam satu tahun. Harga ikan Nila pada tingkat pedagang pengepul sebesar Rp.14.000,-/kg. Total penerimaan selama satu tahun dari komoditi ikan Nila Merah yaitu sebesar Rp. 26.075.280.000,-.

Sedangkan penerimaan ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) dari usaha penangkapan diperoleh dari jumlah rata-rata hasil tangkapan per hari yaitu sebesar 4 kg/hari dikalikan jumlah nelayan sebanyak 1.266 orang dengan asumsi setiap hari melakukan penangkapan dalam satu tahun yaitu selama 360 hari. Sehingga diperoleh total penerimaan selama satu tahun dari komoditi ini sebesar Rp. 25.522.560.000/ tahun. Perhitungan nilai ikan Nila Merah dapat dilihat pada lampiran 11.

**b. Ikan Patin (*Pangasius pangasius*)**

Ikan Patin termasuk ikan dasar yang hidup di perairan tenang dan suka bersembunyi di dalam liang-liang di tepi sungai atau pada habitat hidupnya. Ikan Patin memiliki badan memanjang berwarna putih kehitam-hitaman. Panjang tubuh

bisa mencapai 120 cm. Waduk Gajah Mungkur terkenal dengan hasil tangkapan ikan Patin dengan menggunakan alat tangkap gill net. Hasil tangkapan rata-rata yaitu 7 kg/hari dikalikan jumlah nelayan sebanyak 1.266 orang dengan asumsi setiap hari melakukan penangkapan dalam satu tahun yaitu selama 360 hari. Harga komoditas ikan Patin pada tingkat pedagang pengepul sebesar Rp.10.000,-/kg. Total penerimaan dari komoditi ini dalam satu tahun yaitu sebesar Rp.31.903.200.000,-/tahun. Perhitungan nilai ikan Patin dapat dilihat pada lampiran 11.

### c. Ikan Tawes (*Puntius gonionotus*)

Ikan Tawes merupakan salah satu komoditi hasil tangkapan nelayan yang ada di Waduk Gajah Mungkur. Hasil tangkapan rata-rata yaitu 4 kg/hari dikalikan jumlah nelayan sebanyak 1.266 orang dengan asumsi setiap hari melakukan penangkapan dalam satu tahun yaitu selama 360 hari. Harga komoditas ikan Tawes pada tingkat pedagang pengepul sebesar Rp. 8.000,-/kg. Total nilai manfaat dari komoditi ini dalam satu tahun yaitu sebesar Rp.14.584.320.000,-/tahun. Perhitungan nilai ikan Tawes dapat dilihat pada lampiran 11.

### 5.6.2 Biaya Investasi

Berdasarkan cara dan lamanya perputaran, suatu modal dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu modal tetap (*fixed capitally assets*) dan modal kerja (*current capitally assets*). Modal tetap (biaya investasi) adalah modal tahan lama yang tidak atau secara berangsur-angsur habis pemakaiannya, sedangkan modal lancar adalah modal yang digunakan untuk operasional sehari-hari dalam suatu perusahaan (Riyanto, 2002).

Pada usaha perikanan di Waduk Gajah Mungkur yang terdiri dari budidaya KJA dan penangkapan diperoleh total biaya investasi selama satu tahun yaitu sebesar Rp. 9.941.771.500,- dengan rincian total biaya investasi budidaya KJA

sebesar Rp.5.263.901.500,-/tahun dari jumlah 913 unit KJA dan total biaya investasi penangkapan sebesar Rp.4.677.870.000,-/tahun dari 1.266 nelayan. Untuk lebih jelasnya rincian biaya investasi dapat dilihat pada lampiran 12 dan 13.

### 5.6.3 Biaya Produksi

Biaya produksi adalah sejumlah pengorbanan ekonomis yang harus dikorbankan untuk memproduksi suatu barang. Berdasarkan sifat penggunaannya, biaya dalam proses produksi dibedakan menjadi dua yaitu biaya Tetap (*Fixed Cost*) dan biaya tidak tetap (*Variabel Cost*). Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang penggunaannya atau besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi. Sedangkan biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah produksi, semakin besar produksi maka semakin besar biaya variabelnya (Riyanto, 2002).

Adapun total keseluruhan biaya produksi dari usaha perikanan di Waduk Gajah Mungkur selama satu tahun yaitu sebesar Rp. 49.034.106.000,-. Dengan rincian biaya produksi per unit KJA selama satu tahun sebesar Rp. 27.357.000,- dikalikan dengan jumlah KJA sebanyak 913 unit sehingga diperoleh nilai biaya produksi keseluruhan KJA sebesar Rp. 24.976.941.000,-. dan biaya produksi penangkapan per tahun sebesar Rp. 19.002.500,- dikalikan dengan 1.266 nelayan sehingga diperoleh nilai sebesar Rp. 24.057.165.000,-. Adapun rincian biaya produksi dari masing-masing usaha dapat dilihat pada lampiran 13.

### 5.6.4 Nilai Present Value (PV) Residual Rent

*Residual rent* didefinisikan sebagai selisih antara biaya dari faktor produksi yang digunakan dalam suatu pemanfaatan sumberdaya dengan nilai total hasil panen usaha tersebut. *Residual rent* dapat juga dipandang sebagai kontribusi dari

ekosistem alami atau faktor pendapatan guna memperoleh nilai ekonomi total dari suatu pemanfaatan sumberdaya.

Perhitungan nilai *present value* (PV) *residual rent* menggunakan *discount factor* sebesar 12 % dengan periode usaha selama 10 tahun. Adapun nilai ekonomi Waduk Gajah Mungkur dari usaha budidaya KJA yaitu sebesar Rp. 107.041,- /Ha. Dimana dengan luas keseluruhan waduk sebesar 8.800 Ha dapat memberikan kontribusi nilai ekonomi pada usaha ini sebesar Rp.107.041,-pada satu hektarnya. Sedangkan pada usaha penangkapan diperoleh nilai ekonomi waduk sebesar Rp. 30.257.590,-/Ha yang artinya setiap satu hektar perairan waduk, dapat memberikan kontribusi nilai ekonomi sebesar Rp.30.257.590,-. Sehingga diperoleh nilai ekonomi dari kedua usaha perikanan tersebut sebesar Rp. 30.364.631,-/Ha. Dimana waduk memberikan kontribusi nilai ekonomi pada sektor perikanan sebesar Rp. 30.364.631,-/Ha/tahun. Untuk nilai ekonomi waduk keseluruhan yaitu sebesar Rp. 267.208.753.423,-/tahun dengan luas waduk sebesar 8.800 Ha. Artinya perairan waduk memberikan kontribusi nilai ekonomi total dari usaha perikanan sebesar Rp. 267.208.753.423,-/tahun. Dari kedua usaha perikanan tersebut dapat disimpulkan bahwa yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi yaitu pada sektor penangkapan. Hal ini dipengaruhi oleh hasil tangkapan dan jumlah nelayan yang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah KJA dan hasil panen dari usaha budidaya KJA yang dipanen setiap 3 bulan sekali. Adapun rincian nilai ekonomi Waduk Gajah Mungkur dapat dilihat pada lampiran 14.

### **5.7 Implementasi Hasil Penelitian Guna Pengembangan Pengelolaan Waduk Gajah Mungkur Secara Berkelanjutan**

Dengan mengetahui nilai ekonomi waduk yang cukup besar khususnya dari pemanfaatan usaha perikanan yaitu sebesar Rp. 30.364.631,-/Ha/tahun sehingga

didapatkan nilai ekonomi keseluruhan sebesar Rp. 267.208.753.423,-/tahun dari luas keseluruhan waduk sebesar 8.800 Ha. Indikasi dari nilai ekonomi tersebut dapat diketahui bahwa perairan waduk memberikan kontribusi ekonomi yang cukup besar untuk kelangsungan hidup kita. Pada penelitian ini, nilai ekonomi waduk yang dihitung adalah kontribusi waduk terhadap usaha perikanan yang bersifat komersial dan dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat sekitar yaitu usaha budidaya KJA dan penangkapan. Dimana perikanan sebagai lahan matapencarian sehari-hari oleh masyarakat sekitar waduk. Untuk mengetahui nilai ekonomi perikanan yang bersifat non komersial seperti hobi memancing, pariwisata dan lain-lainnya, maka dibutuhkan kajian penelitian lebih lanjut sehingga dapat mengetahui kontribusi ekonomi dari kegiatan tersebut dan bisa dijadikan acuan pemerintah untuk menentukan suatu kebijakan khususnya pada usaha perikanan di Waduk Gajah Mungkur.

Dalam hal ini, maka pemerintah perlu mensosialisasikan kepada masyarakat bahwa fungsi ekosistem waduk sangat potensial yang perlu dijaga dan dilestarikan, selain itu pemerintah membuat suatu kebijakan yang tegas tentang pengelolaan perikanan yang ada di Waduk Gajah Mungkur. Salah satunya yaitu kebijakan tentang pengelolaan sumberdaya ikan yang berkelanjutan. Dimana pembudidaya ikan dan nelayan diharapkan tidak mengeksploitasi ikan secara besar-besaran, akan tetapi harus memperhatikan caryng capacity atau daya tampung perairan waduk terhadap usaha perikanan budidaya KJA dan penangkapan, sehingga tidak terjadi perebutan sumberdaya ikan di wilayah tersebut. Selain itu perlu adanya sosialisai tentang pentingnya menjaga wilayah perairan dan ekosistem hutan yang ada disekitar waduk, dimana wilayah sabuk hijau "*Green Belt*" semakin berkurang akibat

penebangan kayu liar yang dilakukan oleh masyarakat yang tidak bertanggungjawab. Hal ini dapat menyebabkan erosi dan sedimentasi yang cukup tinggi terhadap perairan waduk, sehingga akan mempengaruhi umur teknis dari waduk yang secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap aktivitas perikanan dan perekonomian masyarakat sekitar.

Dari nilai ekonomi waduk yang cukup besar diharapkan dapat memicu masyarakat untuk melakukan pengelolaan yang lebih baik agar ekosistem waduk dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Dimana pengelolaan secara berkelanjutan adalah kemampuan masyarakat atau kelompok orang yang dapat memenuhi kebutuhannya tanpa merusak sumber daya alam atau lingkungan sekitarnya. Karena secara tidak langsung keberadaan suatu sumberdaya akan mempengaruhi tingkat sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa peran masyarakat dalam pengelolaan ekosistem Waduk Gajah Mungkur khususnya sumberdaya ikan, dapat dikatakan cukup baik walaupun perhatian dari masyarakat dan dinas-dinas terkait belum optimal. Sehingga diharapkan terciptanya kerjasama yang bagus antara masyarakat dengan dinas-dinas terkait, sehingga tidak menutup kemungkinan akan dilakukan pengelolaan sumberdaya ikan dalam jangka panjang dan dapat memberikan nilai ekonomi yang lebih tinggi yang nantinya akan berpengaruh terhadap pendapatan, sosial dan ekonomi masyarakat sekitar waduk.

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh dinas-dinas terkait diharapkan bermanfaat bagi masyarakat, khususnya para pembudidaya ikan dan nelayan sekitar. Hal ini dapat menambah pengetahuan masyarakat sehingga mempengaruhi

tingkat pengetahuan dan SDM yang ada. Dengan bertambahnya pengetahuan tentang dunia perikanan diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan peran dan kesadaran masyarakat dalam menjaga dan melestarikan sumberdaya yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

