

Full Paper**KOMPOSISI IKAN HASIL TANGKAPAN JARING INSANG PADA BERBAGAI *SHORTENING* DI WADUK SERMO****Composition of Fish Capture Using Gill Nets on Various Net Shortening in Sermo Reservoir**

Supardjo S. Djasmani dan Djumanto*

Jurusan Perikanan UGM. Jalan Flora Bulaksumur Yogyakarta 55281

*Penulis untuk korespondensi, E-mail: lely4192@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan ikan hasil tangkapan dan komposisinya menggunakan jaring insang pada berbagai ukuran *shortening*, serta mendapatkan ukuran *shortening* yang cocok, produktif dan berkesinambungan. Penelitian dilakukan dengan mengadakan penangkapan ikan menggunakan 4 lembar jaring insang, dengan bukaan mata 2 inci yang memiliki *shortening* 40%, 50%, 60%, dan 70%. Jaring insang ditawur pada sore hari dan diangkat pada pagi hari berikutnya. Jaring ditawur seminggu sekali pada bulan September-Oktober 2013. Semua jenis ikan yang terjerat jaring dikumpulkan, kemudian diukur panjang dan beratnya, serta pada bagian perut dibedah untuk menentukan jenis kelaminnya. Data jumlah dan berat tangkapan dianalisis secara deskriptif, sedangkan untuk mengetahui hasil tangkapan terbaik dianalisis statistik menggunakan rancangan acak lengkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah individu dan rerata berat ikan hasil tangkapan jaring insang pada *shortening* 40%, 50%, 60% dan 70% tidak berbeda nyata. Hasil tangkapan paling banyak pada *shortening* jaring 60%, yaitu 392,7 (g/trip), kemudian pada *shortening* 40% yaitu 333,3 g/trip, selanjutnya pada *shortening* 50% sebanyak 285,9 g/trip dan paling sedikit pada *shortening* 70% sebanyak 263,6 g/trip. Berdasarkan komposisi jenis ikan yang tertangkap, hasil tangkapan paling dominan adalah *red devil* (52,5 %), kemudian mujair (27,1%), nila (17,5%), managuin (1,3%), Betutu (0,8%), sisanya ikan gabus dan tawes (0,8%). Berdasarkan jenis kelaminnya, proporsi ikan jantan hasil tangkapan pada mujair sebesar 63,8%, nila sebesar 53,7%, dan *red devil* 58,2%, sedangkan selebihnya seimbang.

Kata kunci : gill net, shortening, Waduk Sermo.**Abstract**

The aim of this study was to determine fish capture and composition using gill nets in various of shortening nets, as well as to obtained a suitable size of shortening nets which better productive and sustainable. The study was conducted by fishing using gill nets 4 sheets, using gill net with mesh size of 2-inch eye openings and various shortening nets, namely 40%, 50%, 60%, and 70%. The setting gill nets were done in the afternoon and hauling the following morning day. Gill net setting were done once a week in September-October 2013. All species of fish gilled were collected, then measured the length and weight, as well as on the abdomen was dissected to determine sex. Data on the number and weight of the catch were analyzed descriptively, analyzed using a completely randomized design were subjected to determine the best catches statistically.

The results showed that the number of individuals fish and the mean weight of fish captured in shortening 40%, 50%, 60% and 70% were not significantly different. The most number of fish captured was in the nets with shortening of 60%, ie 392.69 (g/ trip), then on shortening of 40%, ie 333.3 g / trip, next on the shortening of 50% as much as 285.9 g/trip and the least in shortening 70% as much as 263.6 g trip. Based on the fish species composition, the most dominant of fish captured was *red devil* (52.5%), then tilapia mossambique (27.1%), black tilapia (17.5%), managuin (1.3%), marbel gobby (0.8%), the remaining was consisted of snake head and javain carp (0.8%). Based on sex proportion, the proportion of male fish in tilapia mossambique was 63.8%, black tilapia was 53.7%, and red devil was 58.2%, while the remaining was balance between male and female.

Keywords: gill net, shortening, Sermo reservoir.

Pengantar

Waduk Sermo, merupakan satu-satunya waduk yang ada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), terletak di Desa Hargowilis, Kabupaten Kulon Progo. Luas Waduk Sermo pada elevasi maksimum kurang lebih 157 ha dan mempunyai kapasitas genangan air kurang lebih 25 juta m³. Secara geografis Waduk Sermo berada pada koordinat 7°49'27,67" Lintang Selatan dan 110°7'34" Bujur Timur. Keberadaan Waduk Sermo mempunyai fungsi sangat strategis dan bermanfaat sangat besar antara lain sebagai penyedia air bersih, air baku masyarakat, irigasi, perikanan, peternakan, wisata dan fungsi lainnya. Kegiatan perikanan yang dapat dilakukan di Waduk Sermo adalah penangkapan ikan.

Pengembangan perikanan diperairan waduk diharapkan mampu menciptakan lapangan kerja baru, memperluas lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, menggerakkan ekonomi masyarakat sekitarnya, meningkatkan pendapatan daerah dan dampak positif lainnya. Ikan merupakan sumber protein yang harganya relatif murah dan menyehatkan. Peningkatan produksi ikan hasil tangkapan dapat menyediakan sumber protein yang harganya terjangkau masyarakat. Rerata konsumsi ikan di Provinsi DIY sebanyak 22,01 kg/kapita/tahun, sedangkan rerata konsumsi ikan di Kabupaten Kulon Progo sebanyak 16,87 kg/kapita/tahun, sehingga tingkat konsumsi ikan di Kabupaten Kulon Progo paling rendah dibandingkan dengan kabupaten lainnya di DIY (Anonim, 2010; Verdonschot, 2011).

Produksi perikanan di Provinsi DIY tahun 2009 adalah 4906,4 ton, kontribusi produksi perikanan perairan umum adalah 1044,4 ton atau 21,2% dengan nilai produksi sebesar Rp 9,395 milyar, akan tetapi kontribusinya mempunyai nilai sebesar 29,46%, yang berarti bahwa jenis ikan perairan umum termasuk yang berasal dari waduk mempunyai nilai ekonomi tinggi. Produksi ikan dari perairan umum di Kabupaten Kulon Progo memberikan sumbangan terbesar dibanding dengan kabupaten lainnya, yaitu sebesar 43,1%, dengan nilai produksi Rp 694,716 juta, sedangkan sumbangan produksi ikan di Kabupaten Bantul sebesar 38,2% dengan nilai sebanyak Rp 238,828 juta (Anonim, 2010).

Pada awal peggenangan banyak dijumpai jenis ikan ekonomis tinggi, seperti nila (*Oreochromis niloticus*), karper (*Cyprinus carpio*), mujahir (*Tilapia niloticus*) dan tawes (*Barbonymus gonionotus*). Keberadaan ikan tersebut digantikan oleh ikan *red*

devil (*Amphilophus labiatus*). Masuknya ikan *red devil* di Waduk Sermo terjadi secara tidak sengaja. Pada awal penggenangan hingga awal tahun 2000-an, beberapa instansi pemerintah melakukan penebaran ikan di perairan Waduk Sermo. Selain itu, beberapa petani ikan melakukan budidaya beberapa jenis ikan sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias, misalnya nila merah, karper, bawal, managuin. Masuknya *red devil* ke perairan Waduk Sermo diduga benih ikan *red devil* tercampur dengan benih ikan yang ditebar atau terlepas dari karamba budidaya. Populasi ikan *red devil* selama 5 tahun terakhir di waduk ini tidak terkendali, karena sifatnya yang agresif dan mendesak populasi ikan asli terutama yang bernilai ekonomi tinggi (Rustadi, 2009).

Alat tangkap ikan yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan di perairan Waduk Sermo adalah jaring insang, pancing, jala tebar, penjebak dan tombak. Potensi produksi tangkapan di Waduk Sermo berkisar antara 52-85 kg/ha/th (Triyatno dkk., 1997) dan bila dilakukan penebaran secara teratur produksi tangkapan dapat mencapai 100 kg/ha/tahun (Kamiso dkk., 1997). Peningkatan produksi ikan dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya pengendalian penangkapan (alat tangkap, ikan yang ditangkap), pengendalian populasi ikan (komposisi mangsa dan pemangsa), pengendalian abiotik (eutrofikasi, N, P) (Rustadi, 2008) dan tindakan lainnya (Cowx *et al.*, 2010). Pengendalian alat tangkap, misalnya pengaturan jenis dan spesifikasi alat tangkap, akan dapat menangkap ikan pada ukuran atau jenis tertentu. Alat tangkap jaring insang digunakan untuk menangkap ikan dengan cara menjerat atau membelit (Von Brandt, 1984).

Bukaan mata jaring dan kelenturannya akan mempengaruhi kondisi ikan tertangkap. Semakin besar ukuran bukaan mata jaring maka semakin besar pula ukuran ikan tertangkap (Najamuddin, 2011). Kelenturan jaring dipengaruhi oleh jenis bahan dan *shortening* (pengerutan), yaitu beda panjang tubuh jaring dalam keadaan tegang sempurna (*stretch*) dengan panjang jaring setelah diletakkan pada tali ris atas ataupun tali ris bawah, disebutkan dalam persen (%). Ikan cenderung terjerat pada *shortening* rendah, sebaliknya cenderung terbelit pada *shortening* tinggi. Oleh karena itu, guna mendapatkan informasi hasil tangkapan paling efektif dari segi jumlah individu, ukuran berat dan kelamin, maka informasi *shortening* jaring gillnet sangat penting. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan ikan hasil tangkapan dan komposisinya menggunakan jaring

insang pada berbagai ukuran *shortening* jaring, serta mendapatkan ukuran *shortening* yang cocok, produktif dan berkesinambungan.

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan dengan mengadakan percobaan penangkapan ikan di perairan Waduk Sermo. Lokasi sampling berada di tengah waduk, (Gambar 1) yang menjadi *fishing ground* nelayan setempat.

Jaring insang dengan bukaan mata 2 inci dipasang membujur dari utara ke selatan sejajar dengan lebar maksimum perairan waduk. Jaring insang dioperasikan oleh nelayan setempat pada lokasi dan prosedur yang sudah ditetapkan. Tiap lembar jaring masing-masing dengan *shortening* 40%, 50%, 60% dan 70%, ditawur pada sore hari dan diambil pada pagi hari berikutnya. Kegiatan penangkapan ikan dilakukan seminggu dua kali yang waktunya berurutan pada bulan September-Oktober 2013 dengan total sampling sebanyak 9 kali.

Semua ikan hasil tangkapan dikumpulkan kemudian dimasukkan kedalam boks pendingin yang berisi es batu dan dibawa ke laboratorium untuk diseleksi, diidentifikasi, diukur panjang dan berat individu, serta dibedah pada bagian perut guna menentukan jenis kelaminnya. Panjang ikan diukur dari ujung depan

rahang atas hingga ujung ekor dengan mistar logam hingga ketelitian 0,1 cm, sedangkan berat individu ditimbang menggunakan timbangan elektrik hingga ketelitian 0,01 g.

Analisis Data

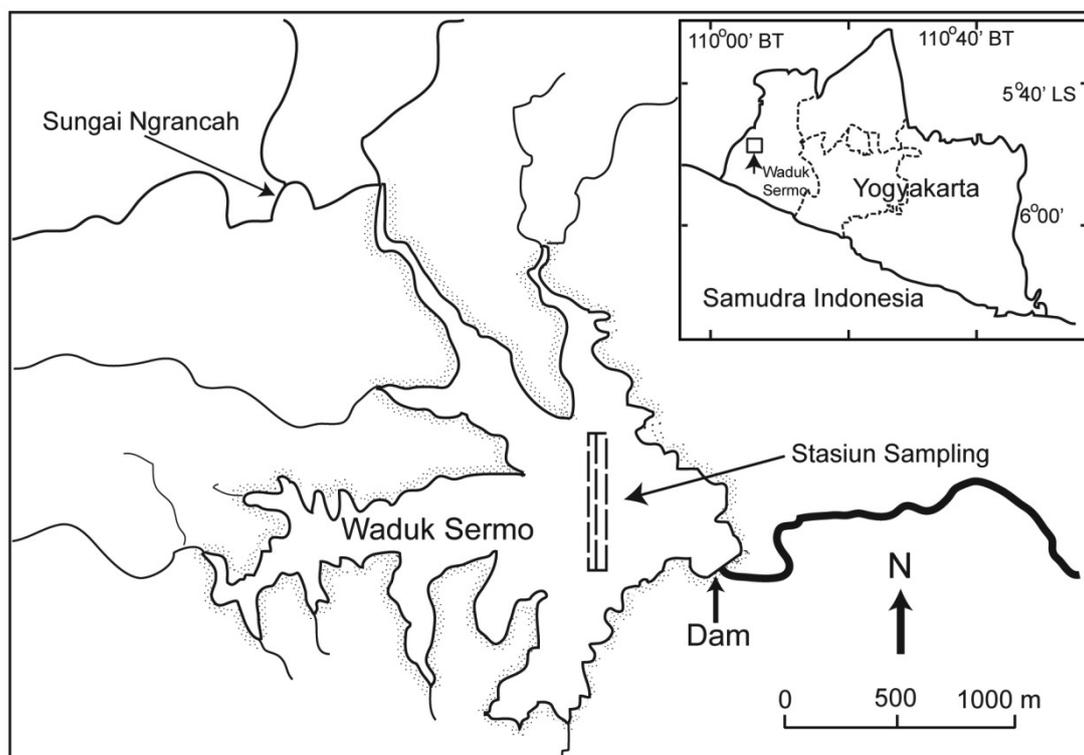
Data komposisi ikan, panjang total, berat ikan dan proporsi kelamin ikan yang tertangkap kemudian ditabulasikan dalam tabel, gambar dan grafik. Analisis rancangan acak lengkap terhadap hasil tangkapan ikan pada masing-masing *shortening* dilakukan guna mendapatkan hasil tangkapan terbaik.

Hasil dan Pembahasan

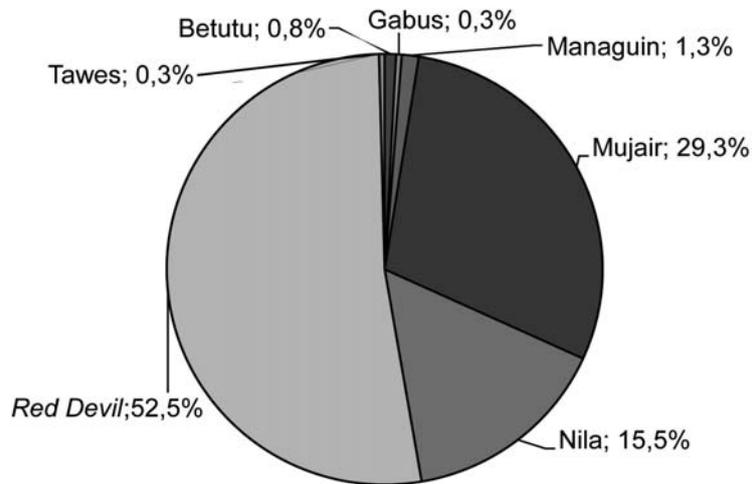
Hasil

Komposisi hasil tangkapan

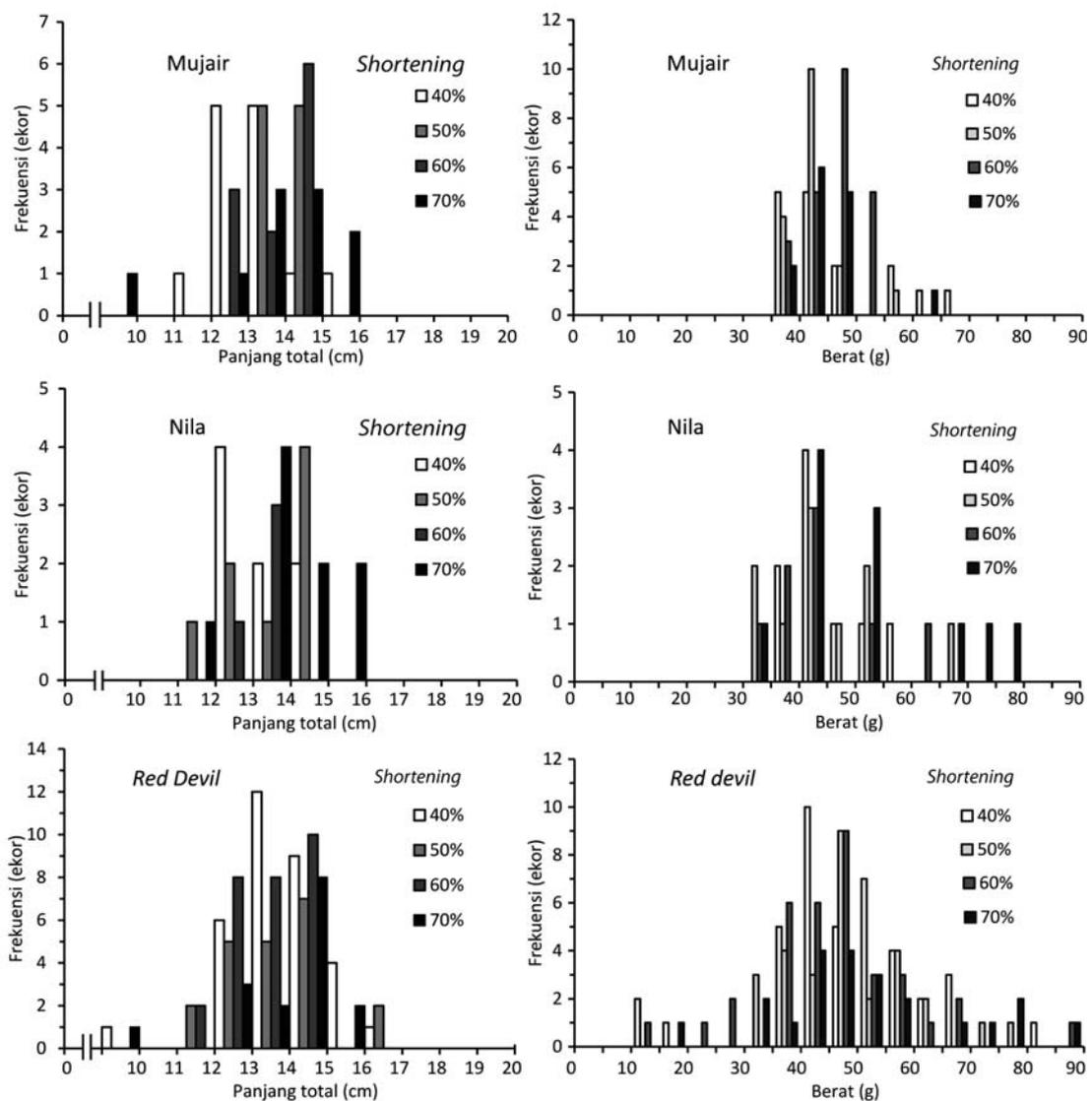
Jenis ikan yang tertangkap jaring insang secara keseluruhan sebanyak tujuh spesies, yaitu ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*), gabus (*Chana striata*), managuin (*Parachromis managuensis*), mujair (*Tilapia mossambica*), red devil (*Amphilophus labiatus*), nila (*Oreochromis niloticus*) disajikan pada gambar 2. Jenis ikan yang tertangkap paling banyak adalah red devil (52,5%), kemudian mujair (29,3%), nila (15,5%), managuin, 1,3%, sedangkan ikan gabus, tawes dan betutu sekitar 1,4%.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Waduk Sermo DIY



Gambar 2. Komposisi jenis ikan yang tertangkap jaring insang dengan bukaan mata 2 inci di perairan Waduk Sermo



Gambar 3. Sebaran ukuran panjang (panel kiri) dan berat ikan (panel kanan) mujair, nila dan red devil yang dominan tertangkap jaring insang

Ikan gabus dan betutu tertangkap pada jaring insang *shortening* 50% dan 70% dengan posisi terbelit. Hal ini terjadi dikarenakan kedua jenis ikan tersebut mengejar mangsa yang sedang terjerat jaring, akhirnya ikut terbelit dan tidak bisa melepaskan diri.

Sebaran panjang dan berat

Sebaran ukuran panjang dan berat ikan yang dominan tertangkap jaring insang (mujair, nila, *red devil*) disajikan pada gambar 3. Panjang ikan dominan yang tertangkap jaring insang dengan bukaan mata 2 inci secara keseluruhan berkisar 10-17 cm, lebih dari 98% ikan tertangkap pada kisaran panjang 12-16 cm. Gambar 3 memperlihatkan semakin besar *shortening* jaring maka ukuran panjang ikan yang tertangkap semakin besar. Semakin besar *shortening* maka bukaan jaring secara vertikal semakin tinggi, sehingga kesempatan jaring menjerat ikan yang lebih besar semakin tinggi.

Berat individu ikan dominan yang tertangkap jaring insang dengan bukaan mata 2 inci secara keseluruhan berkisar 10-95 g, lebih dari 80% ikan tertangkap pada kisaran berat 40-60 g. Gambar 3 memperlihatkan semakin besar *shortening* jaring maka berat individu ikan yang tertangkap relatif tidak terpengaruh. Mujair memiliki jangkauan berat individu tangkapan 35-65 g, sedangkan nila 30-80 g, dan ikan *red devil* memiliki jangkauan berat individu tangkapan paling lebar, yaitu berkisar 10-95 g. Apabila dibandingkan nila dan mujair, ikan *red devil* memiliki struktur sirip punggung, dada dan perut paling keras dan panjang serta badan paling pipih, sehingga memiliki jangkauan individu paling lebar. Selain itu, sirip didominasi oleh tulang yang komponen utamanya berupa kalsium yang

memiliki berat masa paling besar sehingga rerata bobot ikan *red devil* paling besar diantara mujair dan nila.

Trip penangkapan

Jumlah individu ikan yang tertangkap tiap trip sebanyak 7-48 ekor dengan berat 255-2.393 g, dan secara keseluruhan rerata hasil tangkapan tiap trip sebanyak 27 ekor dengan berat 1.370 g. Pada perlakuan *shortening* 40%, jumlah ikan yang tertangkap berkisar 3-17 ekor dengan berat 123-761 g, sedangkan pada perlakuan *shortening* 50%, jumlah ikan yang tertangkap berkisar 0-11 ekor dengan berat 0-533 g. Jumlah individu ikan yang tertangkap seluruhnya sebanyak 247 ekor (tabel 1).

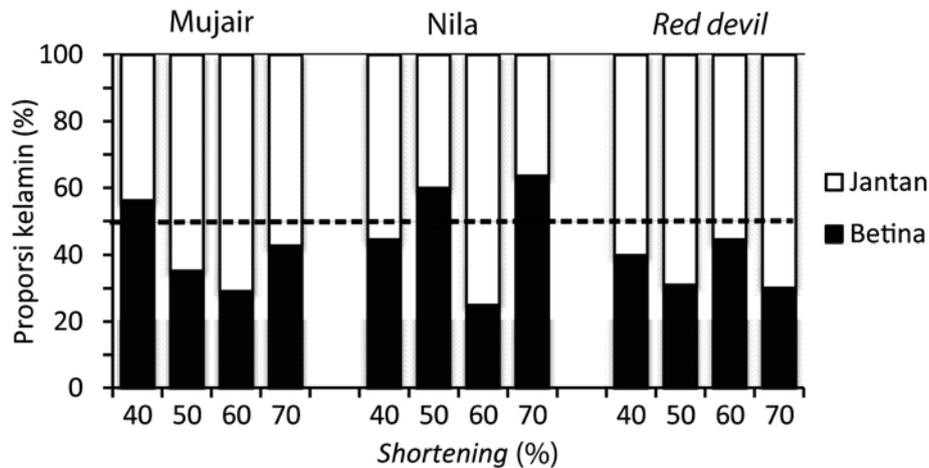
Pada perlakuan *shortening* 60%, jumlah ikan yang tertangkap berkisar 1-19 ekor dengan berat 43-1.022 g, sedangkan pada perlakuan *shortening* 40%, jumlah ikan yang tertangkap berkisar 2-13 ekor dengan berat 80-559 g. Berat dan jumlah individu ikan yang tertangkap pada tiap perlakuan *shortening* jaring, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ($p>0,05$).

Komposisi kelamin

Perbandingan jantan dan betina ikan hasil tangkapan jaring insang bukaan mata 2 inci disajikan pada gambar 4. Secara umum, komposisi ikan jantan lebih banyak dari pada ikan betina. Proporsi ikan jantan pada mujair berkisar 43,8%-70,8%, nila berkisar 36,4%-75,0%, sedangkan pada *red devil* berkisar 55,0%-59,8%. Pada mujair, komposisi ikan jantan lebih sedikit ditemukan pada hasil tangkapan menggunakan *shortening* 40%, sedangkan *shortening*

Tabel 1. Berat (w, g) dan jumlah (n, ekor) ikan hasil tangkapan tiap trip pengoperasian jaring insang

Shortening	40%		50%		60%		70%		Total		
	Trip	w (g)	n	w (g)	n						
	1	418,0	9	305,5	6	205,8	5	145,9	3	1075,3	23
	2	289,7	6	81,6	2	42,9	1	126,7	3	540,9	12
	3	380,6	10	320,3	2	634,0	7	634,0	13	1969,0	32
	4	166,9	3	413,6	9	1022,8	19	264,4	6	1867,6	37
	5	131,0	3	504,2	11	421,2	9	260,7	4	1317,0	27
	6	381,7	7	310,2	7	325,0	9	290,3	4	1307,2	27
	7	760,9	17	533,0	11	540,4	11	558,6	9	2392,9	48
	8	122,9	3	0	0	51,8	2	80,2	2	254,9	7
	9	470,9	10	375,0	7	342,2	8	417,1	9	1605,1	34
	Total	3122,5	68	2843,5	55	3586	71	2777,9	53	12329,9	247
	Rerata	346,9	8	315,9	6	398,4	8	308,7	6	1370,0	27



Gambar 4. Komposisi jantan dan betina ikan hasil tangkapan jaring insang bukaan mata 2 inci.

50%, 60% dan 70% lebih banyak ditemukan ikan berjenis kelamin jantan.

Hasil tangkapan nila lebih sedikit ditemukan jenis kelamin jantan pada *shortening* 50 dan 70%. Pada ikan *red devil*, jenis kelamin jantan ditemukan lebih banyak pada seluruh perlakuan *shortening*. Besaran proporsi jantan dan betina pada mujair, nila dan *red devil* tidak memiliki kecenderungan ke arah *shortening* tertentu.

Pembahasan

Hasil tangkapan jaring insang bukaan mata 2 inci pada *shortening* 40%, 50%, 60% dan 70% didominasi oleh ikan *red devil*, kemudian mujair dan nila pada kisaran panjang 12-16 cm dan berat 40-60 g (Romdon, 2012; Nilawati, 2013). Hal ini disebabkan polulasi ikan *red devil* di Waduk sermo sangat dominan yang mampu berkembang dan menggantikan populasi nila hitam (Setyobudi dan Subagjo, 2004). Pada awal penggenangan Waduk Sermo, populasi ikan didominasi oleh nila dan mujair (Triyatmo, dkk. 1997). Beberapa jenis ikan ditebar untuk meningkatkan keragaman dan meningkatkan kelimpahan populasi ikan, serta memanfaatkan relung yang tercipta akibat penggenangan waduk (Devin *et al.*, 2005). Spesies ikan yang mampu beradaptasi terhadap lingkungan baru dan jumlah jenis predator alami sedikit, maka spesies tersebut akan mampu berkembang biak sangat baik, sehingga populasinya melimpah (Cowx, *et al.*, 2010). Hal tersebut berlaku pada ikan *red devil* yang mampu berkembang biak sangat pesat dan jumlah predator alaminya masih terbatas. Ikan *red devil* betina saat memijah mampu memproduksi telur 600-700 butir yang siap dibuahi oleh induk jantan. Seperti halnya kelompok ikan cichlid lainnya, induk

ikan *red devil* pada kondisi optimum dalam setahun mampu memijah 6-8 kali dan mempunyai daya penggandaan 1,4-4 tahun (Froese & Pauly, 2015). Ikan *red devil* sangat agresif melindungi wilayah teritorialnya, memiliki gigi *canine* yang tajam dan merupakan predator yang ganas terhadap spesies ikan asli (Nilawati, 2013).

Hasil tangkapan jaring insang yang didominasi oleh ikan *red devil* disebabkan oleh morfologi badan dan sirip-sirip ikan tersebut. Ikan *red devil* memiliki morfologi badan yang pipih dan sirip punggung, sirip dada yang sangat keras, sehingga memudahkan ikan tersangkut pada badan jaring. Semakin tinggi *shortening* jaring maka bukaan mata jaring semakin sempit-tinggi, sehingga ukuran panjang ikan dan berat ikan cenderung lebih besar dan berat. Variasi nilai kedalaman jaring dipengaruhi oleh besarnya nilai *shortening* pada jaring, semakin besar nilai pengerutan maka akan semakin besar pula tinggi kedalaman jaring (Najamuddin, 2011).

Nilai *shortening* pada alat tangkap ikan jaring insang lebih berpengaruh terhadap cara ikan tertangkap. Pada operasi penangkapan ikan terbang menggunakan jaring insang dengan nilai *shortening* 30%-40% akan menyebabkan ikan terbang tertangkap secara terjerat (*gilled*), sedangkan pada *shortening* 40%-60% menyebabkan ikan terbelit (*entangled*) (Najamuddin, 2011). Pada jaring insang permukaan, nilai *shortening* pada bagian atas lebih besar dibandingkan pada bagian bawah agar ukuran alat tangkap pada bagian bawah menjadi lebih panjang dibanding bagian atas, dengan tujuan agar posisi alat tangkap pada saat dioperasikan dapat terentang dengan baik di dalam perairan. Nilai pengerutan pada tali ris atas sedikit

lebih besar dari pada nilai pengerutan pada tali ris bawah, dengan tujuan agar posisi jaring sewaktu dioperasikan dapat terentang dengan baik di dalam perairan.

Berat hasil tangkapan ikan tiap trip paling banyak pada *shortening* 60%, sedangkan paling sedikit pada perlakuan *shortening* 70%. Rerata ikan hasil tangkapan tiap trip memberikan gambaran populasi dan jenis ikan pada saat penangkapan (Supardjo dkk., 2012). Hasil tangkapan juga dipengaruhi oleh ukuran bukaan mata jaring (Najamuddin, 2011). Pengoperasian alat tangkap jaring insang di Waduk Sermo dengan bukaan mata jaring satu inci menghasilkan tangkapan sebanyak 40 ekor, pada ukuran mata 1,5 inci menghasilkan 34 ekor, dan ukuran mata jaring 2 inci menghasilkan tangkapan sebanyak 26 ekor (Supardjo dkk., 2012). Sebaliknya, penggunaan jaring di Waduk Kedung Ombo dengan ukuran bukaan mata 1,75 dapat menjerat ikan paling banyak dibandingkan 1,5 inci dan 2,0 inci (Kamiso dkk, 1997). Perbedaan hasil tangkapan disebabkan jenis ikan yang dominan adalah nila hitam dan rerata ukuran panjang individu ikan yang dominan paling sesuai dengan bukaan mata 1,75 inci. Umumnya semakin besar bukaan mata jaring insang akan menghasilkan jumlah tangkapan lebih sedikit namun ukuran berat individu ikan lebih besar.

Pengerutan (*shortening*) jaring terpasang pada tali pelampung dan tali pemberat jaring sewaktu dioperasikan akan berpengaruh pada bukaan mata jaring dan ketegangan jaring serta kedalamannya (Nomura dan Yamazaki, 1977; Najamuddin, 2011). Hasil tangkapan dengan perlakuan berbagai *shortening* jaring diperoleh tangkapan terbanyak adalah ikan *red devil*, kemudian mujair dan nila. Ikan *red devil* lebih banyak tertangkap pada *shortening* 40%, sedangkan nila dan mujair lebih banyak tertangkap pada *shortening* 50% dan 60%.

Berdasarkan jenis kelamin ikan yang tertangkap, maka ikan *red devil* jantan lebih banyak tertangkap pada setiap perlakuan. Hal ini disebabkan juvenil *red devil* jantan lebih agresivitas, sehingga ada kecenderungan kelulusan hidup lebih tinggi dibandingkan dengan *red devil* betina, akibatnya hasil tangkapan ikan *red devil* dengan alat tangkap jaring insang ukuran 1 inci sangat dominan, sedangkan ikan nila dan mujair banyak tertangkap pada jaring ukuran 2 inci (Supardjo dkk., 2012).

Ikan *red devil* termasuk jenis ikan introduksi yang masuk ke dalam perairan Waduk Sermo bersamaan

ikan lain pada waktu *restocking* atau lepasan tanpa disengaja melalui sungai yang masuk ke dalam waduk. Ikan *red devil* mempunyai kemampuan beradaptasi bagus dan berkembang biak sangat cepat, serta termasuk golongan ikan pemakan segala, maka keberadaannya dapat menimbulkan dampak negatif terhadap populasi ikan asli dan biomas total ikan perairan waduk (Kartamihardja, 2009). Nila, mujair, tawes, gabus, wader termasuk ikan asli di Waduk Sermo yang keberadan ikan tersebut ada sebelum waduk dibangun. Ikan tersebut hidup di sungai pada air mengalir sedang atau tenang, sedangkan setelah penggenangan waduk, populasi ikan tersebut semakin menurun dan dominansinya digantikan oleh kelompok ikan alien (Verdonschot *et al.*, 2011). Penurunan populasi ikan asli yang menyebabkan penurunan biomas total dan penurunan hasil tangkapan nelayan harus menjadi perhatian yang serius semua pihak yang berkemungkinan (Kartamihardja dan Umar, 2009). Beberapa upaya pengelolaan yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keragaman populasi dan biomas ikan di Waduk Sermo diantaranya dengan pengendalian selektif input maupun output tangkapan, pengendalian populasi dan pengendalian lingkungan.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Penggunaan alat tangkap jaring insang dengan *shortening* 40%, 50%, 60%, 70% menghasilkan tangkapan yang tidak berbeda nyata. *Shortening* 60% menghasilkan tangkapan paling banyak, sedangkan *shortening* 70% hasil tangkapannya paling sedikit. Jenis ikan hasil tangkapan didominasi oleh ikan *red devil*, kemudian mujair dan nila. Berdasarkan kelaminnya, ikan *red devil* jantan mendominasi semua perlakuan *shortening*.

Saran

Jaring insang yang dioperasikan di Waduk Sermo sebaiknya menggunakan *shortening* 40% dan 60% untuk meningkatkan produktifitas. Perlu dikembangkan alat tangkap yang selektif terhadap ikan *red devil*.

Ucapan Terima Kasih

Tulisan ini merupakan bagian dari kegiatan penelitian mengenai pengelolaan sumberdaya ikan di Waduk Sermo DIY yang dibiayai dari berbagai sumber. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas

Pertanian UGM yang telah mengucurkan dana hibah tahun 2013, Saudara Dikra Ardialangit dan Zen Arif Faisal yang telah membantu pengambilan contoh ikan di Waduk Sermo hingga analisis di laboratorium, serta semua pihak yang telah membantu dalam pengambilan contoh ikan di lapangan hingga selesainya penelitian. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada anonim reviewer yang telah memberi saran dan masukan yang konstruktif untuk kesempurnaan tulisan ini.

Daftar pustaka

- Anonim. 2010. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Provinsi DIY. Yogyakarta.
- Cowx I.G, J. P. Harvey, R. A. Noble & A. D. Nunn. 2010. Monitoring Fish Populations in River SACs. In C. Hurford C., I.Cowx & M. Schneider (eds.), Conservation Monitoring in Freshwater Habitats: A Practical Guide and Case Studies. 53-62 p.
- Devin S, J.N. Beisel, P. Usseglio-Polatera & J.C. Moreteau. 2005. Changes In Functional Biodiversity In An Invaded Freshwater Ecosystem: The Moselle River. *Hydrobiologia* DXVII:113–120.
- Froese R, Pauly D. Editors. 2015. FishBase. Red devil *Amphilophus labiatus* (Günther, 1864). World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version. Diakses tanggal 07 Juli 2014.
- Kamiso, H.N., Rustadi., Djumanto., Sukardi, Supardjo, S.D., Susilo, H. P. 1997. Studi Awal dan Ujicoba Karamba Jaring Apung di Waduk Sermo Kulonprogo. Laporan Penelitian Kerjasama Dinas Perikanan DIY dengan Fakultas Pertanian. UGM. 8 hal.
- Kartamihardja, S. E. 2009. Pengelolaan Sumberdaya Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis*) Introduksi di Danau Toba, Sumatra Utara. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 1(2): 87-98
- Kartamihardja, S. E., & C. Umar, 2009. Kebijakan Pemacuan Sumberdaya Ikan di Perairan Umum Daratan Indonesia: Teknologi Alternatif Untuk meningkatkan Produksi Ikan dan Pendapatan Nelayan. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 1(2): 99-111
- Najamuddin. 2011. Buku Ajar Rancang Bangun Alat Penangkap Ikan. Universitas Hasanuddin, Makasar. 139 hal.
- Nomura, M. & T. Yamazaki. 1977. Fishing Techniiques. Japan Internasional Cooperation Agency, Tokyo. 206 p.
- Rustadi. 2008. Konsentrasi Nitrogen dan Fosfor untuk Menaksir Daya Dukung Lingkungan dan Budidaya Ikan di Waduk Sermo. Disertasi, Sekolah Pasca Sarjana UGM. 236 hal.
- Rustadi, 2009. Eutrofikasi Nitrogen dan Fosfor serta Pengendalian dengan Perikanan di Waduk Sermo. *Manusia dan Lingkungan* 16: 176-186.
- Romdon S. 2013. Pengaruh Metoda Operasi Penangkapan Jaring Insang Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Red Devil (*Amphilophus citrinellus*) Di Waduk Sermo, D.I. Yogyakarta. Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan-Jatiluhur. 11(1): 15-18
- Triyatmo B., Djumanto, Susilo B., Krismono, Ningrum S., dan Setiadi E.K. 1997. Studi Perikanan di Waduk Sermo. Lembaga Penelt. UGM dan BPP. Yogyakarta.
- Verdonschot R.C.M., H. E. Keizer-Vlek & P. F. M. Verdonschot. 2011. Biodiversity Value Of Agricultural Drainage Ditches: A Comparative Analysis Of The Aquatic Invertebrate Fauna Of Ditches And Small Lakes. *Aquatic Conservation: Marine And Freshwater Ecosystems*. 21: 715–727.
- Von Brandt, A. 1984. Fish Catching Methods of the World. Third Edition. Farnham, Surrey: Fishing News Books Ltd. 423 p.