

BIOLOGI REPRODUKSI IKAN SELUANG
(*Rasbora argyrotaenia* Blkr) DI SUNGAI KUMPEH JAMBI

TESIS

OLEH :

LISNA

BP. 082120821



PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011

BIOLOGI REPRODUKSI IKAN SELUANG (*Rasbora argrotaenia* Blkr)
DI SUNGAI KUMPEH JAMBI

Oleh : Lisna

(Di bawah bimbingan Syaifullah dan Efrizal)

ABSTRAK

Ikan seluang (*Rasbora argrotaenia*) merupakan salah satu ikan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi karena cita rasa dagingnya yang enak dan gurih. Penangkapan ikan seluang di perairan umum cenderung tidak terkendali, karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi nelayan. Tidak jarang pada ikan yang matang gonad dan siap berpijah juga ikut tertangkap. Hal ini dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi. Penelitian ini telah dilaksanakan di perairan sungai Kumpeh Jambi pada bulan April sampai dengan Mei 2011 dengan delapan kali pengambilan sampel. Data yang di peroleh diolah dengan regresi linear dan uji Chi-Square

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ikan seluang tergolong heteroseksual. Dengan ratio jenis kelamin jantan dan betina yang mendekati ideal yaitu (1,34 : 1). Pada ikan seluang jantan ditemukan tingkat kematangan I sampai dengan IV sedangkan pada ikan seluang betina ditemukan tingkat kematangan gonad dari I sampai dengan V. Ikan seluang jantan memiliki tipe pemijahan total spwaner sedangkan pada yang betina spartial spwaner yang didukung oleh hasil preparat histologisnya. Nilai IGS ikan seluang betina lebih besar dari nilai IGS ikan jantan pada tingkat kematangan gonad yang sama. Ikan seluang mencapai matang gonad setelah mencapai panjang di atas 330 mm baik ikan jantan maupun ikan betina. Fekunditas ikan seluang yang didapatkan berkisar antara 3.179 butir – 4.832 butir per ekor. Pola pertumbuhan ikan seluang jantan bersifat alometrik negatif sedangkan pada ikan betina bersifat alometrik positif.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perairan tawar di Indonesia, saat ini masih memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai lahan budidaya ikan. Apabila dibandingkan dengan luas perairan yang ada, hasil budidaya ikan air tawar di Indonesia belum maksimal. Sumber daya alam ini belum dimanfaatkan dengan baik. Jenis-jenis ikan konsumsi yang pada saat ini dapat dibudidayakan jumlahnya sangat banyak. Namun masih terdapat lebih banyak lagi jenis-jenis ikan yang belum populer untuk dibudidayakan. Hal ini terjadi karena informasi potensi dan peluang budidayanya masih sangat sedikit.

Pertumbuhan populasi ikan di alam sangat tergantung pada strategi reproduksi dan respons dari perubahan lingkungan. Selama musim hujan (banjir), ikan pada umumnya memasuki perairan pedalaman hingga ke daerah rawa-rawa untuk melakukan pemijahan. Pemijahan adalah salah satu dari proses reproduksi ikan, dan proses lainnya meliputi seksualitas, tingkat kematangan gonad (TKG), indeks kematangan gonad (IKG) dan fekunditas. Fekunditas merupakan salah satu fase yang memegang peranan penting untuk melangsungkan populasi dengan dinamikanya. Penangkapan ikan seluang di perairan umum cenderung tidak terkendali, karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi nelayan. Tidak jarang pada ikan yang matang gonad dan siap berpijah juga ikut tertangkap. Hal ini dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi. Dikhawatirkan pada masa yang akan datang keberadaan ikan seluang akan terancam, seperti berupa kepunahan atau terjadi penurunan genetik. Oleh sebab itu jenis ikan ini perlu dilestarikan

melalui pengelolaan habitat dan populasi yang rasional. Untuk hal tersebut diperlukan informasi dan data tentang keadaan reproduksinya.

Peranan ikan seluang cukup besar bagi sosial-ekonomi nelayan karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi serta dapat meningkatkan kesejahteraan dan gizi masyarakat. Ikan seluang merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi, karena cita rasa dagingnya yang gurih dan disukai oleh masyarakat. Ikan ini memiliki nilai yang cukup ekonomis sehingga nelayan cenderung mengeksploitasi ikan seluang ini dalam jumlah yang besar. Selain di konsumsi langsung ikan seluang juga diolah untuk dijadikan oleh-oleh khas Jambi dan ikan ini juga dapat dijadikan sebagai ikan hias oleh pencinta ikan hias di masyarakat lokal Jambi. Pada saat ini, ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) hanya dapat diperoleh dari perairan umum (danau dan sungai). Dengan dilakukannya penangkapan yang tidak terkendali dikuatirkan ikan seluang (*R argyrotaenia*). ini akan mengalami kepunahan oleh karena itu perlu kiranya dicarikan cara penanggulangannya demi peningkatan produksi ikan air tawar, pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat serta kelestarian populasi ikan seluang di kemudian hari.

Mengkaji aspek reproduksi ikan seluang (*R argyrotaenia*) yang hidup di perairan umum di kota Jambi penting sekali karena dengan adanya penangkapan yang intensif dikhawatirkan populasi seluang (*R argyrotaenia*) ini akan menurun karena belum adanya usaha budidaya. Menurut Saanin (1982) dan Alabaster (1986) mengatakan bahwa usaha budidaya sangat penting dilakukan karena perairan umum sebagai habitat alami ikan mudah terganggu dan terpengaruh oleh aktifitas manusia yang menyebabkan tekanan ekologis.

Subardja (1995) mengemukakan bahwa plasma nutfah perikanan perairan umum Jambi merupakan aset daerah khususnya dan tentunya akan menjadi aset nasional. Manfaat ekonomis dari keberadaan plasma nutfah perikanan tersebut telah lama dirasakan oleh masyarakat dan pemerintahan daerah. Karena itu usaha pelestarian plasma nutfah sangat penting untuk dilakukan supaya keberadaan plasma nutfah dapat terjaga dan manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar. Secara garis besar usaha pelestarian plasma nutfah perikanan meliputi :

- (1). Pengawasan terhadap cara-cara penangkapan,
- (2). Pengelolaan perairan umum (danau, sungai, waduk),
- (3). Penanaman (stocking) dan penanaman kembali (restocking) di perairan umum

Dalam upaya pengembangan dan domestifikasi spesies ikan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi seperti ikan seluang ini diperlukan usaha budidaya yang diharapkan untuk dapat mengurangi beban eksploitasi sumberdaya alam, bahkan dengan berhasilnya usaha pembenihan secara massal dan terkontrol akan memungkinkan penebaran kembali di perairan umum. Namun untuk melakukan usaha budidaya terlebih dahulu diperlukan data mengenai aspek reproduksinya. Dari aspek reproduksi ini akan dapat diketahui seksualitasnya, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas serta ukuran dan berat berapa ikan yang siap memijah.

Untuk dapat melakukan usaha pembudidayaan ikan alamiah dengan baik, maka pengetahuan tentang sifat-sifat biologinya harus diketahui dengan sebaik-baiknya diantaranya adalah tentang aspek biologi reproduksinya. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang Biologi Reproduksi Ikan Seluang.

1.2. Perumusan Masalah

Usaha pertama yang dilakukan untuk pembudidayaan ikan atau melestarikan ikan seluang adalah penguasaan teknologi pembenihannya agar hambatan pengadaan benih dapat diatasi. Pada tahap awal diperlukan data yang berhubungan aspek reproduksi ikan seluang dan data reproduksi ikan seluang yang rinci sepanjang tahun belum lengkap dilaporkan. Bertolak hal tersebut diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu :

1. Bagaimana aspek reproduksi ikan seluang yang meliputi seksualitas, tingkat kematangan gonad, indek gonad somatik, fekunditas dan tipe pemijahannya
2. Bagaimana pola pertumbuhan ikan seluang.

1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisa aspek reproduksi ikan seluang meliputi seksualitas, tingkat kematangan gonad, indek gonad somatik, fekunditas nisbah kelamin dan ukuran berapa ikan pertama kali matang gonad
2. Menganalisa pola pertumbuhan ikan dengan hubungan antara bobot panjang ikan seluang

Sedangkan manfaat penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dan tambahan informasi dalam pengelolaan sumberdaya perairan air tawar, sehingga sumberdaya ikan seluang dapat dimanfaatkan sebaik dan seefisien mungkin untuk kepentingan masyarakat tanpa mengabaikan kelestarian ikan ini serta upaya pembudidayaan ikan ini di kolam-kolam air tawar nantinya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang biologi reproduksi ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) diperairan umum kota Jambi maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ikan seluang tergolong heteroseksual yaitu spermatozoa dan sel telur masing-masing dihasilkan dari individu yang berbeda. Nilai Indek gonado somatic ikan seluang betina lebih besar daripada ikan seluang jantan pada tingkat kematangan gonad yang sama. Pada ikan seluang jantan ditemukan tingkat kematangan gonad dari TKG I sampai dengan IV, sedangkan pada ikan seluang betina ditemukan dari TKG I – TKG V. Ikan seluang mencapai matang gonad setelah mencapai ukuran panjang di atas 330 mm dan berat di atas 7 g. Tipe pemijahan ikan seluang betina adalah partial spawner sedangkan pada ikan seluang jantan total spawner.
2. Pola pertumbuhan ikan seluang betina bersifat allometrik positif, dan ikan seluang jantan bersifat allometrik negatif.

5.2. Saran

Untuk menjaga keberadaan dan kelestarian ikan seluang di perairan umum kota Jambi ini diperlukan penelitian lebih lanjut sehubungan dengan aspek ekologi ikan seluang dan kemungkinan upaya pembenihan dengan pemijahan buatan. Dengan demikian diharapkan domestifikasi dan pembudidayaan ikan seluang dapat dilakukan oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A.Z. 1996. The Reproductive Biology of Tropical Cyprinid (*Hampala macrolepidota*) Data Form Negara 2000 Lake. Kuala Lumpur. Malaysia. J. Fish. Biol, 20 : p 381-394.
- Alawi. H, M. Ahmad, Rusliadi, dan Prdinan. (1990). “Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Ikan Baung (*Macrones nemurus*) di sungai Kampar”. *Berkala Perikanan Terubuk XXI* ; 13-45.
- Ahmad, Pardinan, Pulungan, dan Hamidy. (1984). Biologi Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus* B) Di Lingkungan Rawa-rawa Di Sekitar Pekanbaru. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi
- Azizah. S, Muchlisin dan Musman. M. 2010. Spawning seasons of *Rasbora tawarensis* (Pisces: Cyprinidae) in Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. *Reprod Biol Endocrinol.* 8: 49
- Bagenal, T.B. 1978. Aspects of Fish Fecundity Ecology of Freshwater Fish Production. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 75 101p.
- Budiharjo. A.. 2002. Seleksi dan Potensi Budidaya Jenis-Jenis ikan Wader dari genus *rasbora*. FMIFA UNS Surakarta
- Bye. V. J. 1984. The Role of Environmental Faktors in the Timing of Reproduction Cycle. Pp 187 – 204. In : G. W. Poots and R.J Wooton (eds) *Fish Reproduction : Strategies and Tacties*. Academic Press. London
- Diana. E. 2006. Tingkat Kematangan Gonad (*Rasbora arrgyrotaenia*) Di Kawasan Mata Air Pongggok Klaten Jawa Tengah. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang.
- Effendi, M.I., .1978.“Metode Biologi Perikanan”. Bagian 1. Studi Natural Histori. Fakultas Perikanan IPB, Bogor.
- Effendi, M.I., .1979.Metode Biologi Perikanan”. Yayasan Dwi Sri,Bogor.
- Effendie, M.I. 1984. Penilaian Perkembangan Gonad Ikan Belanak di Perairan Muara Sungai Cimunuk. Indramayu. Bagi Usaha Pengadaan Benih. Disertasi Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor.
- Effendie, M.I. 1994. Biologi Perikanan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.

- Efrizal, 1995. Pengaruh Penyuntikan 17- β -Hidroksi Progesteron dan HCG Tahap Ovulasi dan Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*. B). Jurnal Garing, Vol. 4. 1995
- Evans, D.H. 1999. *The Physiology of Fishes*. Florida: CRC Press.
- Hadjamulia, A., N. 1987. Beberapa Aspek Pengaruh Penundaan dan Frekuensi Pemijahan Terhadap Potensi produksi Ikan Mas. Disertasi Program Pascasarjana IPB. Bogor
- Haryono. 2006. Aspek Biologi Ikan Tambra (*Tor tambroides* Brlk) Yang Eksotik dan Langka Sebagai Dasar Domestikasi. Jurnal Biodiversitas vol 2. Hal 195-198.
- Hunter, J.R., B.J. Macewicz,, N. Chyan-chui lo, and C.A. Kimbrill. 1992. Fecundity, spawning and Maturity of Famele Dover Sole. *Microstomus pacificus* with and Evaluation of Assumption and Precision. Fishery Bulletin,
- Hails AJ, Abdullah Z. 1982. Reproductive biology of the tropical fish *Trichogaster pectoralis* (Regan) J Fish Biol ;21:157–170.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari, and S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi*. Hongkong: Periplus edition (HK) Ltd. In collaborated with EMDI Project.
- Le Cren, 1951. The Length-weight Relationship and Seasonal Cycle in Gonad Weigth and Condition in the perch. *Percafluventalis*. J. Anim. Ecol, 20 (2) : 201-219
- Lagler, K.F., J.E. Bardach and R.R. Miller. 1977. Ichthyology. John Wiley and Sons, NewYork.
- Laporan Pelaksanaan Program Kali Bersih Propinsi Jambi 2010. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. Propinsi Jambi
- Lowe-Mc Connel. K.H. 1975. Fish Commonities in tropical freshwater their distribution, ecology and evolution. Longman. London
- Lumbanbatu. D.T.F. 1979. Aspek Biologi Reproduksi Beberapa Jenis Ikan di Waduk Lahor Jawa Timur. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor
- Mahoney, R, 1973. Laboratory Techniques in Zoology. Jhon Wiley and Sons. New York
- Masrizal. 2004. Asperk Reproduksi Ikan Garing (*tor soro* C.V) Di Sungai Batang Ulakan Sumatera Barat

- Nasution, H. S. 2004. Karakteristik Reproduksi Ikan Endemik Rainbow Selebensis (*Telmatherine celebensis*. B). makalah pengantar falsafa sains. Institut Pertanian Bogor.
- Nikolsky, G.V. "The Ecology of Fish." Academic Press, New York. (1963).
- Novitriana, R dan Ernawati. Y. 2004. Aspek Pemijahan Ikan Petek (*Leiognathus equulus*, Foskl) Fam. Leigonathidae Di Pesisir Mayangan Subang Jawa Barat. Jurnal Iktiologi Indonesia, volume 4 nomor 1
- Rickey. W.E. 1975. Computation and Interpretation of Biological Statistic of Fish Population. Bull. Fish Res. Board Can. No 119 : 191-382
- Ridwan. A. 1979. Makanan Ikan Keprek (*Mystacoleucus marginatus*) dan Beberapa Jenis Ikan *Puntius* sp di Waduk Lahor Malang Jawa Timur. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor
- Royce. W, 1984. Introduction to the Praticce of Fishery Science. Academic Press Inc. New. York.
- Ritingga. Y. H., 1998. Aspek Reproduksi Ikan Botia (*Botia macracanthus* Blkr) Di Sungai Batang Hari Provinsi Jambi.
- Royce , W. 1984. Introduction to the Practice of Fishery Science. Akademik Press Inc. New York.
- Saanin H. 1968. Kunci Indentifikasi Ikan. Bina Cipta Jakarta. 520 halaman.
- Satria, H. 1991. Potensi Reproduksi Ikan Hampala (*Hampala macrolepidota*) di Waduk Saguling Jawa Barat. Bult. Panel. Perikanan Darat
- Subardja, D.S, Malik. A, Suherman dan Asnawati (1995) Pengenalan Jenis-Jenis Ikan di Perairan Umum Jambi Bagian I. Ikan-ikan sungai utama Batang Hari, Jambi. Dinas Perikanan Provinsi Daerah Tingkat I, Jambi. 144 Halaman
- Sjafei, D.S. M. F. Raharjo, R. Affandi, M, Brojo dan Sulistiono. 1993. Fisiologi ikan II ; Reproduksi Ikan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Sjafei, D.S., dan Saadah. 2000. Beberapa Aspek Biologi Ikan Petek (*leiognathus splendens* Cuv) Di Perairan Teluk Labuhan, Jawa Barat. Jurnal Iktiologi Indonesia I (1): 13-17
- Sjafei, D.S., M.F.Raharjo, R. Afaandie, M. Brojo dan Sulistiono. Fisiologi ikan II : Reproduksi Ikan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor.

- Scoot, B.C.C. 1979. Environmental Timing and Control of Reproduction in Teleost Fish. In P.J. Miller (ed) Fish Phenology : Anabolic adaptiveness in Teleost The Zoological Society of London. Academic Press. London
- Saputra, S.W. dan Soedarsono, P 2009. Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneus spp*) Di Perairan Demak. Jurnal Saintek Perikanan. Vol. 5. No. 1
- Sumantadinata, K. 1983. Pengembangbiakan Ikan-ikan Peliharaan di Indonesia. Sastra Hudaya.
- _____ 1998. Biomassa Ikan Pelagis di Perairan Selat Lombok. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Syandri. H. 1989. Beberapa aspek biologi ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr) di perairan umum danau Singkarak. Sumatera Barat. Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta, Padang
- Syandri, H. "Aspek Reproduksi Ikan Bilih *Mystacoleucus padangensis* Bleeker dan Kemungkinan pembenihannya di Danau Singkarak". *Disertasi, Program Pasca Sarjana Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.* (1996).
- Syandri. H. 1993. Berbagai Dosis Ekstrak Hipofisa Sapid an Pengaruhnya Terhadap Volume Mani dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Berkala Perikanan Trubuk.
- Trenggana. "Sebaran Diameter Telur dan Fekunditas Ikan Belanak". *Tesis ,Program Pasca Sarjana Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.* (1978).
- Wallace, R. A. and K. Selma. 1981. Cellular and Dynamic Aspects of Oosit Growth in Teleost. *American Zool.* 21 : 325-343
- Warsito, H. 1993. Pengantar Metodologi Penelitian. PT Gramedia Puataka Utama Jakarta
- Weber, M., and L.F. de Beaufort. 1916. The Fishes of The Indo-Australian Archipelago: Ostariophysi; II Cyprinoidea, Apodes, Synbranchi. Volume III. E.J. Brill, Ltd, Amsterdam.
- Wootton, R.J. 1979. Energy Cost of Egg Production and Environmental of Fecundity in Teleost Fishes, Pp 123 -156 In: P.J Miller (ed) Fish Physiology Anabolic Adaptifines in Teleost. The Zoological Society of London. Academic. Press London.

- Widiyani, T. 2006. Struktur dan Potensi Ikan Wader (*Rasbora arrgyrotaenia*) Di Kawasan Mata Air Pongggok Klaten Jawa Tengah. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang.
- Yuliarti, P. Sholichah, L. dan Satyani, D. 2000. Inventarisasi dan Domestifikasi Jenis-jenis Rasbora (*Rasboras spp*) Potensial. Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar. Depok
- Zarmiati. 1998. Studi Aspek Reproduksi Ikan Bada (*Rasbora spp*) Di Danau Meninjau Sumatera Barat.