

ASPEK REPRODUKSI BELUT RAWA *Synbranchus sp* DALAM MEDIA DENGAN PENAMBAHAN TKKS DAN SERBUK GERGAJI

Yustina⁽¹⁾, Arnentis, Mismar Hayati dan Meri Sukmawati⁽²⁾

⁽¹⁾Laboratorium Biologi PMIPA-FKIP Univ.Riau.

⁽²⁾Budidaya Perikanan FAPERIKA Univ.Riau.

ABSTRACT

A study on reproduction aspect Synbranchus sp has been studied on Mei – Desember 2006, this research used experiment methode by using completely randomized design with 3 replication, 2 treatment and control. The treatment used SG medium and TKKS medium for 5 periods, and one month for each periods. The result shows a total of 90 individuals Synbranchus sp, females size with long < 46 mm and weigh < 59 gr. Male size, long is > 46 mm and weigh > 59 gr. Interseks is cannibalism phase with body size, long 42 – 46 mm and weigh 59-64 gr. The gonad mature degree IV of female, the variation of eggs 812 – 823 grain, egg size diameter 3,125 – 4 mm. Synbranchus sp have indicated fecundity content of lowest and the hatchlings by using partial spawner tipe. The treatment used SG medium and TKKS medium has not significantly for reproduction aspect of Synbranchus sp.

Keywords : *Reproduction aspect, Synbranchus sp, medium SG and TKKS.*

PENDAHULUAN

Di Riau luas lahan rawa mencapai 23.110 ha, ditinjau dari kondisi fisika-kimia maka lahan rawa ternyata kondusif bagi pengembangan perikanan air tawar karena 95 % jenis ikan lahan rawa adalah jenis ikan komersial. Jenis-jenis ikan yang hidup di lahan rawa umumnya ikan yang tahan terhadap kandungan oksigen rendah, salah satunya adalah ikan belut rawa (Dorlan.S dan Yustina, 2001).

Penambahan penduduk dan pembangunan yang pesat memberikan tekanan terhadap habitat belut rawa, seperti berkurangnya luas habitat belut akibat penimbunan rawa-rawa, kanalisasi dan pencemaran lingkungan rawa. Kondisi ini memungkinkan terjadinya perubahan fisik atau kimia habitat belut. Selain itu permintaan belut sebagai salah satu komoditas ekspor semakin meningkat dan sampai saat ini hanya 30 % yang dapat dipenuhi dari permintaan pasar lokal maupun ekspor (Mulyana,2001).

Tingginya tekanan lingkungan terhadap habitat belut dan untuk memenuhi kebutuhan pasar, maka diperlukan alternatif lain sebagai habitat budidaya belut. Menurut Arista (2005) bahwa penggunaan pupuk kandang dengan penambahan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) maupun serbuk gergaji yang digunakan

sebagai media hidup dapat meningkatkan pertumbuhan belut rawa. Selanjutnya Yustina *et al* (2005) menambahkan bahwa pertumbuhan belut dapat berlangsung baik jika waktu ketersediaan dan komposisi makanan dalam media yang ditambahkan TKKS atau serbuk gergaji dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan belut. Kondisi lingkungan dan ketersediaan pakan sangat mempengaruhi pertumbuhan, dan perkembangbiakan, seperti waktu matang gonad dan aspek reproduksi lainnya pada ikan (Yustina dan Arnentis, 2002).

Belut tergolong hewan yang bisa mengalami pergantian alat kelamin, dari betina menjadi jantan. Saat terjadinya pergantian kelamin, belut mengalami kosong kelamin, saat itu belut dapat menjadi kanibal dan ganas, sehingga memakan sesamanya. Pertumbuhan (pertambahan ukuran panjang) pada belut dapat menentukan jenis kelamin. Seperti pada belut sawah *Monopterus sp*, betina memiliki panjang dibawah 30 cm dan belut jantan memiliki panjang tubuh kira - kira diatas 40 cm (Sarwono, 2003).

Sampai saat ini informasi biologi reproduksi belut rawa (*Synbranchus sp*) sangat terbatas, dikhawatirkan pengetahuan yang kurang tentang aspek reproduksi belut menyebabkan hasil panen pada masa pemeliharaan akan terancam, seperti masa kanibalisme pada belut, selain itu untuk memenuhi permintaan belut dan dalam pengadaan benih. Untuk hal tersebut diperlukan informasi tentang aspek reproduksinya.

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan media hidup yang dapat digunakan dalam pembudidayaan belut ditinjau dari pertumbuhan dan aspek reproduksi belut rawa pada media yang ditambahkan TKKS dan serbuk gergaji. Manfaat penelitian adalah menyusun strategi pengelolaan populasi belut rawa di habitat buatan, Sehingga informasi dapat dimanfaatkan untuk penelitian lanjut seperti pembudidayaan dan pembenihan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Desember 2006. di kandang hewan dan laboratorium pendidikan biologi Universitas Riau-Pekanbaru. Penelitian menggunakan metoda eksperimen dengan rancangan acak lengkap terdiri dari 2 perlakuan dan kontrol dengan 3 kali ulangan. Perlakuan menggunakan media SG dan media TKKS yang dilaksanakan sebanyak 5 periode dan tiap-tiap periode dilaksanakan dalam waktu 1 bulan. Belut rawa yang digunakan dalam penelitian berukuran panjang 18-25 cm dan berat antara 20-25 gram, dimasukkan ke dalam wadah penelitian sebanyak 10 ekor per drum. Adapun perlakuan tersebut sebagai berikut :

- P0 = 10 ekor belut di beri media lumpur rawa dengan ketebalan 13 cm (65%), Pupuk kandang 2 cm (10%), ditambah air hingga mencapai ketinggian 5 cm (25%) dari permukaan lumpur.
- P1 = 10 ekor belut diberi media serbuk gergaji (SG) dengan ketebalan 10 cm (50%), Pupuk kandang 2 cm (10%), Lumpur 3 cm (15%), ditambah air hingga mencapai ketinggian 5 cm (25%) dari permukaan lumpur.
- P2 = 10 ekor belut diberi media serbuk tandan kosong sawit (TKKS) dengan ketebalan 10 cm (50%), Pupuk kandang 2 cm (10%), Lumpur 3 cm (15%), ditambah air hingga mencapai ketinggian 5 cm (25%) dari permukaan lumpur.

Setiap periode secara acak diambil 2 individu *Synbranchus sp*, dan individu yang tersisa maka medianya digantikan dengan media yang sama yang telah difermentasikan, hal ini bertujuan untuk menjaga ketersediaan makanan dalam media. Sampel belut yang diambil selanjutnya dilakukan penimbangan dan pengukuran panjang, mengacu menurut (Hayati.M, 2006). Parameter penelitian mencakup: panjang harian dan aspek

reproduksi (nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad jantan dan betina, berat gonad, berat tubuh, jumlah dan diameter telur). Pengukuran panjang gonad, berat gonad untuk menentukan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonadnya, dengan berpedoman pada (Siregar, 1991). Penentuan indeks kematangan gonad, fekunditas, diameter dan pola sebaran telur mengacu menurut (Yustina dan Armentis, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Harian Dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Belut Rawa (*Synbranchus sp*)

a. Pertumbuhan harian (*Synbranchus sp*), jenis kelamin Pada Media dengan Penambahan SG dan dengan Penambahan TKKS.

Pertumbuhan harian (panjang dan berat), jenis kelamin *Synbranchus* pada setiap periode selama penelitian disajikan pada tabel 1. Pertumbuhan berat dan panjang *Synbranchus sp* pada perlakuan P1, P2 dan kontrol adalah panjang < 41 mm dan berat < 58 gr *Synbranchus sp* berkelamin betina. Panjang 42 mm-46 mm dan berat 59-64 gr *Synbranchus sp* mengalami interseks, dan panjang > 46 mm *Synbranchus sp* berubah menjadi kelamin jantan (tabel 1)

Tabel 1. Ukuran (panjang dan berat), jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad *Synbranchus* pada setiap periode pengamatan

Perlakuan	Periode	Panjang (mm)	Berat (gr)	Jenis kelamin/ TKG																
				betina					inters eks	jantan										
				BB	I	II	III	IV		BB	I	II	III							
P0	1	< 27	< 39	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	28	40	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	35	47	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	36	48	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	41	58	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		42	59																	
	46	64																		
	> 46	> 64																		
	jumlah			11	5	1	3	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1	1	< 27	< 39	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	28	40	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	35	47	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	36	48	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	41	58	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		42	59																	
	46	64																		
	> 46	> 64																		
	jumlah			3	5	2	6	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	1	< 27	< 39	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	28	40	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	35	47	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	36	48	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	41	58	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		42	59																	
	46	64																		
	> 46	> 64																		
	jumlah			3	5	2	6	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan : P0 : media ditambahkan lumpur rawa.

P1 : media ditambahkan dengan SG

P2 : media ditambahkan dengan TKKS

Rerata pertumbuhan (berat dan panjang) harian *Synbranchus sp* pada media dengan penambahan SG dan media dengan penambahan TKKS selama penelitian disajikan pada tabel 2.

Ulangan	Perlakuan (%)		
	P0	P1	P2
1	0,88	2,02	3,21
2	0,92	1,67	3,08
3	0,87	1,60	2,95
Jumlah	2,67	5,29	9,24
Rerata	0,9 ^c	1,76 ^b	3,07 ^a

Rerata penambahan berat harian (tabel 2) tertinggi sampai terendah secara berurut adalah pada perlakuan P2, P1, dan P0 dengan rerata penambahan bobot harian 3,07%, 1,76% dan 0,9%. Dengan penambahan TKKS pada penelitian ini diindikasikan dapat memberikan sumbangan pakan tertinggi bagi bobot dibandingkan media dengan penambahan SG dan lumpur rawa (kontrol).

Analisis variansi pada rerata pertumbuhan harian *Synbranchus sp* pada media dengan penambahan SG dan media penambahan TKKS (tabel 3) sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis variansi rerata pertumbuhan bobot harian *Synbranchus sp* pada media dengan penambahan SG dan media penambahan TKKS.

Sumber keragaman	Db	Jk	Kt	F hitung	F tabel
Perlakuan	2	7,25	2,416	115,04**	4,07
Galat	8	0,172	0,21		
Total	11	7,422			

** sangat berbeda nyata

Hasil analisis variansi (tabel 3) di atas, menunjukkan bahwa media dengan penambah SG dan TKKS berpengaruh terhadap pertumbuhan *Synbranchus sp*. Dari hasil analisis lanjut dengan Uji DMRT, diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata rerata pertumbuhan bobot harian *Synbranchus sp* antara perlakuan P2 dengan P0 pada tingkat kepercayaan 5%, sedangkan pada perlakuan P1 dan P2 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Rerata pertumbuhan bobot harian *Synbranchus sp* pada perlakuan P1 dan P2 tidak berbeda nyata, diduga disebabkan bahan baku media dengan penambahan SG maupun media dengan penambahan TKKS menyebabkan peningkatan penambahan matrik organik di dalam kedua media tersebut. Menurut (Muljana, 2001 dan Yustina, 2005), menyatakan bahwa baik dengan media penambahan SG maupun media penambahan TKKS akan menyediakan matrik organik bagi pertumbuhan organisme didalam media, seperti larva dan hewan benthos. Ketersediaan nutrisi organik berlimpah menyebabkan pertumbuhan dan kelimpahan larva dan hewan-hewan benthos didalam media berlimpah, seperti ketersediaan larva *Chironomus sp* yang tinggi bagi *Synbranchus sp* sehingga menyebabkan pertumbuhan harian *Synbranchus sp* meningkat.

Ukuran *Synbranchus sp* (tabel 1) menunjukkan bahwa antara *Synbranchus sp* betina dengan jantan mempunyai ukuran tubuh berbeda. Ukuran *Synbranchus sp* betina lebih kecil dari yang jantan. Betina mempunyai ukuran panjang tubuh lebih pendek dan memiliki warna tubuh lebih cerah, permukaan perut lebih halus dan tipis, bentuk kepala lebih kecil dan agak runcing, pada tingkat kematangan gonad IV papila genitalianya berwarna kuning cerah. *Synbranchus sp* jantan berukuran lebih panjang dari 460 mm dan berat lebih dari 64 gr, dengan ciri-ciri morfologi tubuh berwarna lebih gelap, ukuran kepala lebih besar, permukaan perutnya lebih kasar dan tebal. Dari hasil pengamatan anatomi *Synbranchus sp* jantan ditemukan testisnya hanya satu yang terletak memanjang dibawah vertebrae, berwarna transparan dengan permukaan yang licin

Pada perlakuan (P1 dan P2), *Synbranchus sp* mempunyai nisbah kelamin yang sama yaitu 22 betina: 5 interseks : 3 jantan. Selanjutnya diketahui bahwa *Synbranchus sp* jantan pada tingkat kematangan gonad II, III dan IV selama penelitian tidak dijumpai, diduga karena terbatasnya waktu penelitian (selama 5 bulan), karena *Synbranchus sp* jantan yang matang gonad memiliki panjang tubuh diatas 500 mm dan berumur satu tahun (Simanjuntak, 1988).

Menurut Hayati.M, 2006 bahwa *Synbranchus sp* jantan pada tingkat kematangan gonad IV warna papila genitalianya berwarna agak putih. Selanjutnya dijelaskan bahwa, pada satu onthogeni individu *Synbranchus sp* mengalami dua kali masa pergantian kelamin. Ukuran kurang dari 420 mm berjenis kelamin betina, sedangkan ukuran 520 mm keatas berjenis kelamin jantan. *Synbranchus sp* yang berukuran antara 420 mm – 520 mm diperkirakan mengalami interseks. Selanjutnya Santoso (2001) mengatakan bahwa pada masa interseks *Synbranchus sp* menjadi ganas, saling membunuh dan memangsa yang kecil. Hal ini dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, waktu, suhu dan kecepatan pertumbuhan ikan itu sendiri. (Kartini, 1995).

b. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Penentuan TKG, disetiap periode pengamatan dapat dilihat pada tabel diatas, selama penelitian pada kontrol dari 30 individu ditemukan masing-masing *Synbranchus sp* betina sebanyak 23 individu dikelompokkan pada TKG BB : TKG I: TKG II; TKG III: TKG IV sebanyak 11: 5: 1: 3: 3 individu, . 5 individu *Synbranchus sp* dikategorikan dalam periode interseks dan *Synbranchus sp* jantan sebanyak 2 individu dan dapat dikelompokkan kedalam tingkat kematangan gonad BB (belum berkembang).

Pada kedua perlakuan baik perlakuan-1 (penambahan SG) maupun perlakuan-2 (penambahan TKKS) masing-masingnya adalah *Synbranchus sp* betina sebanyak 22 individu dikelompokkan pada TKG BB : TKG I: TKG II; TKG III: TKG IV sebanyak 3: 5: 2: 6: 6 individu, . 5 individu *Synbranchus sp* dikategorikan dalam periode interseks dan *Synbranchus sp* jantan sebanyak 3 individu dan dapat dikelompokkan kedalam tingkat kematangan gonad BB (belum berkembang).

Selama penelitian ini *Synbranchus sp* jantan pada TKG I, II, III dan TKG IV tidak dijumpai, diduga waktu penelitian yang relatif singkat dibandingkan dengan waktu perkembangan TKG pada testis yang memerlukan waktu satu tahun. Hal ini sesuai dari hasil penelitian Hayati.M, 2006 bahwa semakin tinggi tingkat kematangan gonadnya maka testis juga akan mengalami perubahan dari warna agak putih dengan permukaan yang kasar. Tingkat kematangan gonad berkaitan dengan perkembangan dan selanjutnya akan menyebabkan perubahan gonad, hal ini tergantung dengan waktu atau periode perkembangannya. Selanjutnya Pulungan et al (1996) menambahkan bahwa perbedaan awal suatu individu ikan mengalami matang gonad dipengaruhi oleh umur, ukuran tubuh dan faktor fisiologis ikan itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa media dengan penambahan serbuk gergaji dan media dengan penambahan TKKS menunjukkan bahwa pertumbuhan, nisbah kelamin dan tingkat kematangan gonad yang tidak berbeda, dengan demikian pembahasan selanjutnya tentang aspek reproduksi (indeks kematangan gonad, fekunditas dan distrebusi telur) *Synbranchus sp* dikedua media tidak dibedakan.

4.3 Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Perubahan yang terjadi pada gonad secara kuantitatif dapat diketahui dari IKG yaitu suatu nilai yang dinyatakan dalam persen sebagai hasil perbandingan berat gonad dengan berat tubuh ikan yang dikali dengan 100%. Sejalan dengan perkembangan kematangan, berat gonad juga akan bertambah. Indeks ini akan mencapai maksimum sesaat sebelum terjadi pemijahan (Effendie, 1979). Nilai indeks kematangan gonad *Synbranchus sp* dari 50 betina disajikan pada tabel-5 berikut ini.

Jenis kelamin	TKG	Kisaran indeks kematangan gonad (%)	Jumlah
Betina	I	0.212-0.439	15
	II	0.411-0.638	5
	III	0.701-0.862	15
	IV	1.076-1.381	15

Nilai indeks kematangan Gonad *Synbranchus sp* betina pada tingkat kematangan gonad I berkisar antara 0,212 – 0,439 %. Pada tingkat kematangan gonad II nilai indeks kematangan gonad berkisar antara 0,411 – 0,638%. Pada tingkat kematangan gonad III nilai indeks kematangan gonad berkisar antara 0,701 – 0,862%. Pada tingkat kematangan gonad IV nilai indeks kematangan gonad berkisar antara 1,076 – 1,381%.

Dari data di atas dapat dilihat bahwa adanya pertambahan nilai IKG *Synbranchus sp* betina pada setiap tingkat kematangan gonad. Semakin tinggi tingkat kematangan gonad maka nilai indeks kematangan gonad akan semakin tinggi pula. Hal ini disebabkan karena terjadinya perkembangan pada gonad yang akan mengakibatkan semakin bertambahnya berat gonad. Ini sesuai dengan pendapat Effendi (1979) menyatakan bahwa dengan meningkatnya kematangan gonad sebagai akibat dari perkembangan telur maka gonad juga akan mengalami pertambahan panjang yang akan mengisi rongga-rongga perut sehingga akan menyebabkan gonad bertambah berat. Selanjutnya (Nikolsky, 1963 dalam Yutina at al, 2003) menambahkan bahwa nilai indeks kematangan gonad suatu spesies ikan dipengaruhi oleh berat gonad dan berat tubuh ikan itu sendiri, dengan nilai yang bervariasi menurut panjang, berat maupun tingkat kematangan gonadnya.

Data IKG *Synbranchus sp* betina pada TKG I sampai TKG IV berkisar antara 0,212 % sampai 1,381%, mengindikasikan ikan *Synbranchus sp* dapat memijah lebih dari satu kali setiap tahunnya. Bagenal dalam Yustina, 2002, menyatakan bahwa ikan yang mempunyai nilai IKG lebih kecil dari 20% adalah kelompok ikan yang dapat memijah lebih dari satu kali setiap tahunnya.

4.4 Fekunditas

Hasil perhitungan fekunditas dari 15 individu *Synbranchus sp* betina yang ditemukan telah matang gonad IV dengan kisaran berat gonad antara 0,60 gram - 0,80 gram dan panjang tubuh berkisar antara 410 mm – 420 mm dengan jumlah telur berkisar antara 812 – 823 butir. Nilai tersebut menunjukkan total jumlah telur yang akan dihasilkan sewaktu pemijahan. Perbedaan fekunditas ini meningkat berat tubuh, panjang tubuh dan berat ovari maka fekunditas juga akan semakin meningkat. Menurut (Djuanda, 1981 dalam Yutina at al, 2003) menyatakan bahwa perbedaan fekunditas ikan antara lain disebabkan oleh

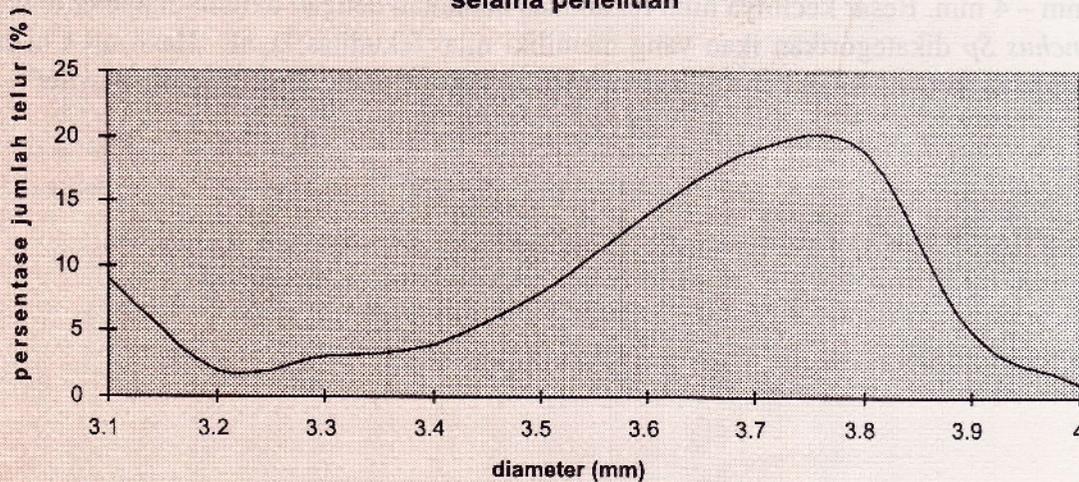
umur, ukuran tubuh ikan, faktor makanan dan kondisi lingkungan. Namun yang sangat besar berpengaruh pada fekunditas yaitu jumlah makanan yang tersedia dan yang dikonsumsi oleh ikan tersebut.

Dari hasil perhitungan fekunditas selama penelitian maka *Synbranchus sp* dapat dikategorikan kepada ikan yang memiliki nilai fekunditas yang sedikit. Besar kecilnya nilai fekunditas ini sangat erat kaitannya dengan ukuran diameter telur, dimana ukuran diameter telur *Synbranchus sp* berkisar antara 3,125 – 4 mm. Ditinjau dari ukuran diameter telur *Synbranchus sp*, mengindikasikan ikan berfekunditas kecil.

4.5 Diameter dan pola sebaran telur

Dari sepuluh individu betina yang diamati fekunditas dan diameter telurnya, dengan kisaran panjang 330 mm – 420 mm dan berat 4,3 gr – 60 gr. Hasil pengamatan diameter telur dari sepuluh ovarium, yaitu dengan mengambil telur sebanyak 75 butir pada ovarium kanan dan kiri yaitu masing-masing sebanyak 25 butir pada bagian anterior, tengah dan posterior. Diameter telurnya adalah berkisar antara 3,1 mm – 4,0 mm, dan terbanyak berdiameter 3,8 mm yaitu 19 butir (25%) dan yang paling sedikit jumlahnya berdiameter 4,0 yaitu 1 butir (1,2%), tersaji pada gambar 3. Dari gambar 3, dapat diketahui bahwa proses pemasakan telur didalam ovarium *Synbranchus Sp* adalah sama, artinya *Synbranchus Sp* melakukan pemijahan 1 kali dalam 1 musim pemijahan, dengan tipe pemijahan “partial spawner”.

Gambar 3. Ukuran diameter telur *Synbranchus sp* selama penelitian



Untuk melihat sebaran diameter telur *Synbranchus sp* dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

pengamatan	X ² - hitung	X ² - tabel	Keterangan
Anterior	2,941	20,3	Penyebaran telur homogen
Tengah	2,944	20,3	Penyebaran telur homogen
posterior	2,935	20,3	Penyebaran telur homogen

Dari hasil pengamatan sebaran diameter telur melalui Uji Chi kuadrat didapat hasil tidak berbeda nyata, dimana diperoleh X² hitung < X² tabel, ini menunjukkan penyebaran diameter telur pada ovariumnya adalah homogen. Artinya untuk perhitungan fekunditas dapat dilakukan secara keseluruhan.

Bila dilihat sebaran diameter telur (gambar-3) dapat diketahui bahwa proses pemasakan telur didalam ovari *Synbranchus sp* adalah tidak sama atau peristiwa meiosis yang berlangsung secara tidak serentak, artinya *Synbranchus sp* melakukan pemijahan satu kali dalam satu musim pemijahan atau ikan yang memijah sekaligus, dengan tipe pemijahan "partial spawner" kemudian telur akan dikeluarkan dalam waktu yang hampir bersamaan secara bertahap sampai ovarinya kosong. Effendi (1979) mengatakan bahwa tiap-tiap spesies ikan proses pematangan telurnya membutuhkan waktu yang serentak dan mengeluarkannya secara bertahap dalam rentang waktu yang tidak lama.

KESIMPULAN

Dari 90 individu *Synbranchus sp* dengan ukuran, betina adalah panjang total tubuh kurang dari 46 mm dan berat kurang dari 59 gr, periode interseks dengan kisaran panjang tubuh 42 mm-46 mm dan kisaran berat 59 gr – 64 gr. jantan pada TKG (belum berkembang) berukuran panjang total tubuh lebih dari 46 mm dan berat lebih dari 64 gr.

Media dengan penambahan serbuk gergaji dan penambahan TKKS menunjukkan pertumbuhan, nisbah kelamin dan TKG yang tidak berbeda, maka aspek reproduksi *Synbranchus sp* di kedua media tidak berbeda. Pertambahan TKG maka nilai IKG semakin tinggi dan fekunditas semakin meningkat. Data IKG *Synbranchus sp* betina pada TKG I sampai TKG IV berkisar antara 0,212 % - 1,381%. Pada TKG IV jumlah telur berkisar antara 812 – 823 butir, diameter telur berkisar antara 3,125 mm – 4 mm. Besar kecilnya nilai fekunditas berkaitan dengan ukuran diameter telur, maka *Synbranchus Sp* dikategorikan ikan yang memiliki nilai fekuditas kecil. Hasil uji Chi-kuadrat distribusi telur menunjukkan bahwa *Synbranchus sp* bertipe pemijahan "partial spawner"