

KAJIAN PEMIJAHAN BERULANG TERHADAP KUALITAS TELUR KUDA LAUT (*HIPPOCAMPUS BARBOURI*) DALAM WADAH TERKONTROL

The Study of Spawning Recurring to The Quality of The Eggs Seahorse (Hippocampus barbouri) in Controlled Container

Muhammad Syukri

E-mail: ukey_achiek@yahoo.com

Universitas Sulawesi Barat

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendapatkan gambaran tentang kualitas telur yang dihasilkan oleh induk kuda laut (*H. barbouri*) dengan pemijahan berulang dalam wadah terkontrol. Hasilnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan perbenihan dan *restocking*. Indikator yang menunjukkan kualitas telur kuda laut antara lain diameter telur, jumlah telur matang, dan komposisi kimia telur. Penelitian ini dibagi dalam 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 12 satuan percobaan, menggunakan 36 induk betina ukuran 12 – 13 cm. Diameter telur diamati setelah induk betina mencapai TKG akhir (sebelum induk betina mentransfer telurnya ke dalam kantung pengeraman jantan), dan setelah induk betina memijah (memasukkan telurnya ke dalam kantung pengeraman jantan). Diameter telur yang diperoleh sebelum memijah berkisar 0.05 – 2.875 mm dan setelah memijah berkisar 0.05 – 1.25 mm. Jumlah telur yang dihitung adalah jumlah telur yang sudah matang dan telah mencapai TKG IV ditandai dengan terbentuknya kuning telur, terkumpulnya butiran minyak yang massanya semakin besar dan nukleus tepat pada sentral oosit. Jumlah telur matang diperoleh pada kisaran 32–148 butir. Pengukuran komposisi kimia telur dilakukan setelah induk mencapai TKG IV dengan cara membedah 3 ekor kuda laut betina untuk diambil gonadnya. Gonad disimpan dalam *freezer*, selanjutnya dilakukan analisis proksimat untuk mengetahui kandungan asam lemak pada telur induk kuda laut (*H. barbouri*) yang terbaik diperoleh pada pemijahan IV. Ini berdasarkan rata-rata diameter telur, jumlah telur matang, dan kandungan asam lemaknya. Meskipun demikian perlakuan pemijahan berulang sampai empat kali belum cukup menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap diameter telur, jumlah telur matang dan kandungan asam lemak telur kuda laut. Ini dibuktikan dengan adanya fluktuasi pada setiap gambar yang diperoleh.

Kata kunci: *pemijahan berulang, telur kuda laut, asam lemak.*

ABSTRACT

*The research aims to showed about the quality of eggs produced by the mother sea horse (*H. barbouri*) and repeat spawning in the controlled container. The results are expected to be used for restocking and seedling. The indicator that shows the quality of the eggs of sea horse, the diameter of the eggs, the eggs mature, and the chemical composition of the egg. This research is divided into 4 treatment 3 times repeats, so there are 12 units of the experiment. Research using the stem 36 females with a size 12 – 13 cm. Diameter of eggs was observed after the parent females reach final WGP (before the female parent to*

transfer the eggs into the pouch the male creative), and after the parent females to spawn (insert their eggs into a pouch the male creative). The diameter of the eggs are retrieved before the spawn range 0.05 – 2875 mm and after spawn range 0.05 – 1.25 mm. number of eggs are counted is the number of eggs are already mature and has reached the WGP IV is characterized by the formation of egg yolks, oil grains inhibit its mass is so large and the central nucleus right in the oocyte. The number of mature eggs retrieved in the range 32 – 150 grains. Measurement of chemical composition of eggs done after the parent reached the WGP IV by way of dissecting the female sea horse tail 3 to be taken gonadnya. Gonads are stored in the freezer, then conducted an proximat analysis to see how large the content of fatty acids contained eggs parent sea horse (H. barbouri) is best obtained at spawning IV. This is based on the average diameter of the eggs, the number of mature eggs, and fat acid content. Nevertheless the treatment repeated four times until spawning has not been enough to show a significant difference towards the egg diameter, number of mature eggs and egg fatty acid content of sea horse (H. barbouri) is evidenced by the existence of fluctuations on each image is obtained.

Keywords: *repeated spawning, egg sea horse, fatty acids.*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi ikan hias yang cukup besar. Namun dalam usaha pemanfaatannya masih belum dilakukan sepenuhnya. Hal ini karena masih kurangnya tenaga ahli yang mampu mengembangkan dan membudidayakan ikan hias tersebut dan sebagian besar ikan hias yang diperoleh berasal dari hasil tangkapan langsung dari alam tanpa ada upaya pelestariannya.

Kuda laut (*Hippocampus* spp) merupakan salah satu jenis ikan hias yang cukup komersil, unik, dan potensial untuk dibudidayakan karena dapat memijah secara alami sepanjang tahun dan tidak bersifat kanibal. Manfaat dari kuda laut selain sebagai ikan hias akuarium, juga dapat dijadikan souvenir. Hasil tangkapan kuda laut setiap harinya di Kepulauan Riau tidak kurang dari 30 ekor/hari, sedangkan di Cina dibutuhkan sekitar 500 kg. Kuda laut kering dijadikan sebagai bahan baku untuk pabrik obat-obatan yang dipercaya bisa memulihkan tubuh dari keletihan, kelemahan fungsi ginjal dan kerusakan

sistem syaraf (Lourie *et al*, 1999).

Setiap tahunnya tidak kurang dari 20 juta ekor kuda laut kering dan ratusan ribu kuda laut hidup diperdagangkan oleh ± 40 negara termasuk Indonesia. Konsumsi kuda laut Asia mencapai 45 ton /thn (± 16 juta ekor). Pengimpor terbesar adalah Cina, yaitu ± 20 ton, Taiwan 11,2 ton, dan Hongkong ± 10 ton. Negara pengekspor kuda laut mayoritas berasal dari Thailand, Vietnam, India, Philipina dan Indonesia menyebabkan populasi kuda laut menurun di ke 5 negara tersebut dan terancam punah (*endangered species*) (Anonim, 2015). Kuda laut kering dan ratusan ribu ekor kuda laut hidup ditangkap dan diperdagangkan sehingga golongan ini masuk dalam daftar merah IUCN. Pada tahun 1996 dikategorikan sebagai spesies atau organisme yang mengalami penurunan dari populasinya yang ada di alam (*vulnerable*) (Lourie *et al*, 1999).

Menurut Kunz (2004), umumnya masa pemijahan sangat tergantung pada ketersediaan makanan yang sesuai untuk perkembangan larva nantinya. Pemijahan yang dilakukan secara berulang kali

menghasilkan variasi ukuran telur yang berbeda tiap tahunnya. Bahkan ikan-ikan yang berada di perairan atlantik bagian utara menghasilkan kisaran ukuran telur antara 0,3 – 18 mm. Diameter telur meningkat dengan jelas untuk pemijahan pertama kedua sampai pada pemijahan tertentu dan laju peningkatan ini akan melambat pada pemijahan selanjutnya. Ukuran telur merupakan salah satu variabel mutu telur. Beberapa peneliti menunjukkan bahwa telur yang berukuran besar menghasilkan kelangsungan hidup yang lebih tinggi. Laju mortalitas larva berbanding terbalik dengan ukuran telur (Tang dan Affandi, 2001).

Melihat berbagai fenomena tersebut, berbagai upaya dilakukan untuk menjaga kelestarian kuda laut. Sampai saat ini usaha didalam memproduksi juwana kuda laut secara massal di panti benih masih sangat terbatas. Hal ini terjadi karena kajian pemijahan secara berulang terhadap kualitas telur yang dihasilkan oleh induk kuda laut masih tergolong rendah. Oleh karena itulah dipandang perlu untuk melakukan penelitian untuk mengkaji pemijahan berulang terhadap kualitas telur kuda laut yang sangat bermanfaat dalam pengembangan budidaya. Selain itu untuk tetap menjaga kesinambungan dan kelestarian jenis biota ini di alam.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan Maret sampai Juni 2015 di Laboratorium Penangkaran dan Rehabilitasi Ekosistem Laut Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Tahap awal penelitian dilakukan dengan menyiapkan wadah dan peralatan

yang dibutuhkan selama penelitian. Kemudian melakukan treatment air laut, dimana air laut yang telah disiapkan terlebih dahulu diberi kaporit dengan dosis 10 ppm dan diaerasi selama 1 minggu agar kotorannya terendapkan. Air laut kemudian didiamkan sampai bau kaporitnya hilang, dan dimasukkan ke dalam akuarium dengan cara disaring terlebih dahulu menggunakan *filter cartridge* berukuran 5 mikron. *Filter cartridge* disambungkan dengan selang yang ujungnya dipasang *filter bag* berukuran 1 mikron agar air laut yang masuk ke dalam akuarium betul-betul bersih. Selain itu alat-alat penunjang seperti pompa air, pipa dan semua alat yang digunakan dibersihkan terlebih dahulu dengan air tawar kemudian dikeringkan.

Wadah penelitian yang digunakan adalah akuarium kaca berukuran 0,60 x 0,80 x 0,60 m³ sebanyak 10 buah untuk adaptasi induk. Untuk pemeliharaan dan pemijahan induk kuda laut digunakan akuarium kaca berukuran 0,50 x 0,35 x 0,35 m³ sebanyak 12 buah. Setiap wadah penelitian dilengkapi dengan sistem filter untuk menyaring sirkulasi air ke dalam bak pemeliharaan, aerasi sebagai suplai oksigen untuk induk kuda laut yang dipelihara, dan shelter sebagai tempat bertengger atau tempat pelilitan ekor kuda laut agar tidak stress.

Induk kuda laut (*H. barbouri*) yang digunakan dalam penelitian berasal dari Pulau Tanakeke Kabupaten Takalar yang merupakan hasil tangkapan dari alam. Induk kuda laut betina dan jantan memiliki kisaran panjang 12-13 cm. Induk kuda laut sebelum digunakan dalam penelitian diadaptasikan terlebih dahulu selama satu minggu di laboratorium agar bisa

menyesuaikan diri dengan lingkungan barunya. Untuk menunjang keberhasilan pemijahan maka kondisi kesehatan induk sangat perlu diperhatikan dengan cara menyortir /memilih induk yang mulus, tidak ada bercak atau tanda-tanda adanya penyakit pada tubuh, dan organ tubuhnya harus lengkap. Selama masa adaptasi induk diberi makan udang rebon dengan frekuensi 3 kali sehari secara ad satiation.

Induk kuda laut yang telah diadaptasi, selanjutnya dipelihara untuk dipijahkan dalam wadah akuarium selama dua bulan dalam media dengan kisaran salinitas 30-32 per mil. Setiap akuarium ditebar sepasang kuda laut, selanjutnya dipijahkan sesuai perlakuan. Setiap perlakuan menggunakan 9 buah akuarium dengan 9 pasang induk dan terdapat 4 perlakuan, sehingga dalam penelitian dipergunakan 36 buah akuarium dan 36 pasang induk.

Untuk menjaga kualitas air diharapkan homogen dan terkontrol selama penelitian maka dilakukan penyimpanan feses dan sisa pakan yang tersisa. Selain itu membersihkan atau mengganti kapas filter yang kotor setiap hari sebelum pemberian pakan.

Desain Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 12 satuan percobaan pemijahan berulang terhadap kualitas telur kuda laut, yaitu:

- a) Perlakuan A = Induk kuda laut betina yang pertama kali memijah.
- b) Perlakuan B = Induk kuda laut betina yang dua kali memijah.
- c) Perlakuan C = Induk kuda laut betina yang tiga kali memijah.
- d) Perlakuan D = Induk kuda laut betina

yang empat kali memijah.

Untuk perlakuan pertama kali memijah dipergunakan 9 buah akuarium dan setiap aquarium berisi 9 pasang induk kuda laut. Untuk melihat komposisi kimia telur, maka induk betina yang telah matang gonad pertama kali (sebelum memijah) sebanyak 3 ekor dibedah dan diambil gonadnya untuk dianalisis proksmat. Tiga ekor lainnya yang juga telah matang gonad pertama kali (sebelum memijah) dibedah lagi untuk melihat diameter dan jumlah telur matang, yang ditandai dengan banyaknya butiran minyak dan intinya berada ditengah. Tiga ekor induk betina lainnya dibiarkan untuk memijah pertama kali (setelah memijah) baru dibedah untuk melihat diameter telurnya.

Perlakuan dua kali memijah dipergunakan 9 buah akuarium dengan 9 pasang induk, namun induk kuda laut pada perlakuan ini dibiarkan hingga melahirkan juwana. Sehari setelah melahirkan juwana (induk betina siap untuk memijah lagi), maka 6 induk betina dibedah. Masing-masing 3 ekor dibedah dan diambil gonadnya untuk dianalisis proximat, kemudian 3 ekor induk betina lainnya juga dibedah untuk melihat diameter dan jumlah telur matang, sedangkan 3 pasang induk lainnya dibiarkan hingga dua kali memijah. Tiga ekor induk betina dibedah lagi untuk melihat diameter telurnya.

Perlakuan tiga kali memijah juga dipergunakan 9 buah akuarium dengan 9 pasang induk. Induk kuda laut pada perlakuan ini dibiarkan hingga melahirkan juwana untuk yang kedua kalinya. Setelah itu, sehari setelah melahirkan juwana (induk betina siap untuk memijah lagi), maka 6 induk betina dibedah, masing-

masing 3 ekor dibedah dan diambil gonadnya untuk dianalisis proximat. Tiga ekor induk betina lainnya juga dibedah untuk melihat diameter dan jumlah telur matang, sedangkan 3 pasang induk lainnya dibiarkan hingga tiga kali memijah baru 3 ekor induk betina dibedah lagi untuk melihat diameter telurnya.

Perlakuan empat kali memijah sama halnya dengan ketiga perlakuan di atas yang juga mempergunakan 9 buah akuarium dengan 9 pasang induk. Induk kuda laut pada perlakuan ini dibiarkan hingga melahirkan juwana untuk yang ketiga kalinya. Setelah itu, sehari setelah melahirkan juwana (induk betina siap untuk memijah lagi), maka 6 induk betina dibedah, masing-masing 3 ekor dibedah dan diambil gonadnya untuk dianalisis proximat, kemudian 3 ekor induk betina lainnya juga dibedah untuk melihat diameter dan jumlah telur matang. Tiga pasang induk lainnya dibiarkan hingga empat kali memijah, 3 ekor induk betina dibedah lagi untuk melihat diameter telurnya.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah telur, diameter telur dan komposisi kimiawi telur. Pengamatan diameter telur dilakukan setelah induk betina mencapai TKG akhir (sebelum induk betina mentransfer telurnya ke dalam kantung pengeraman jantan) dan setelah induk betina memijah (memasukkan telurnya ke dalam kantung pengeraman jantan). Selanjutnya diameter telur diukur dengan mengambil sebagian ovarium induk dengan cara membedah perut betina menggunakan *dissecting se.*, Telur yang terkumpul dalam ovarium dikeluarkan lalu dipisah dan diletakkan pada *object glass* selanjutnya telur-telur tersebut diamati dan diukur dengan menggunakan mikroskop cahaya yang telah dilengkapi

dengan mikrometer. Selain itu menggunakan makroskop dan kamera digital untuk mengambil gambar telur yang telah dibedah sebelumnya.

Jumlah telur yang dihitung adalah jumlah telur yang sudah matang telah mencapai TKG IV yang ditandai dengan terbentuknya kuning telur, terkumpulnya butiran minyak yang massanya semakin besar dan nukleus tepat pada sentral telur. Pengamatan sekaligus pengambilan gambar telur dilakukan dengan mengambil sebagian ovarium kemudian diamati di bawah makroskop dan diambil gambarnya dengan menggunakan kamera digital (*Motic Image Plus 2,0*) yang disesuaikan dengan perbesaran pada lensa okuler pada makroskop agar kualitas gambar yang dihasilkan semakin jelas.

Pengukuran komposisi kimia telur dilakukan setelah induk mencapai TKG akhir dengan cara membedah kuda laut betina sebanyak 3 ekor untuk diambil gonadnya kemudian disimpan dalam *freezer*, selanjutnya dilakukan analisis proximat guna melihat berapa besar kandungan lemak (lipid) yang dikandung telur induk kuda laut tersebut karena lipid menyediakan energi bebas bagi proses metabolisme. Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran kualitas air. Data hasil pemijahan berulang terhadap kualitas telur kuda laut nantinya akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif yang disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Diameter telur dan Jumlah telur

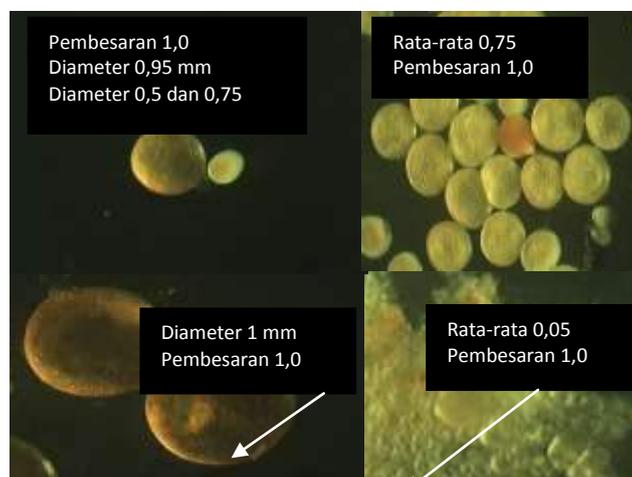
Berdasarkan data hasil pemijahan berulang menunjukkan bahwa telur dalam ovarium kuda laut (*H. barbouri*) yang telah

matang sangat bervariasi (beragam) mulai dari telur yang berdiameter kecil sampai telur yang berdiameter besar. Diameter telur yang kecil mempunyai jumlah telur yang cenderung lebih banyak daripada telur yang memiliki diameter besar (Gambar 1 dan 2).

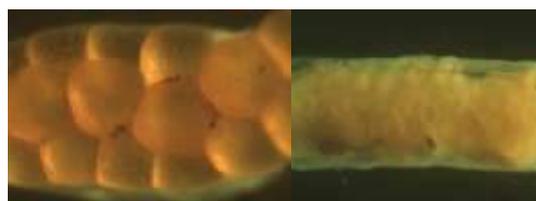
Bervariasinya diameter telur dalam ovarium kuda laut menunjukkan bahwa perkembangan telur ovarium kuda laut tidak berkembang secara bersamaan (tidak simultan/ *Asynchronous*) sehingga ditemukan beberapa kelompok telur yang sudah matang dan belum matang, baik pada pemijahan I, II, III dan IV. Pada kebanyakan ikan teleostei perkembangan ovarium yang memiliki oosit pada semua tingkat perkembangannya mulai dari oogonia sampai oosit yang matang tergolong kedalam jenis ikan yang memijah secara parsial (Takashima dan

Hibiya, 1995). Hasil yang sama juga diperoleh pada pola pemijahan kuda laut *Hippocampus* spp dari alam tepatnya di Pulau Tana Keke (Syamsuhartien *et al.*, 2003) (Gambar 3).

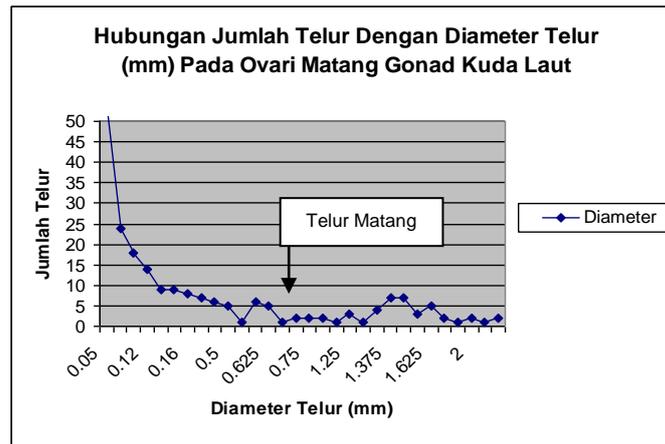
Adanya kelompok telur matang dan yang belum matang menunjukkan bahwa kuda laut ini memijah secara parsial (*partial spawner*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitepu (2005), bahwa pada ikan maupun invertebrata sering dijumpai pola distribusi diameter telur bimodal atau dua modus yaitu modus pertama terdiri dari telur tidak matang dan modus kedua terdiri dari telur matang. Modus pemijahan ini disebut pemijahan parsial. Kebanyakan ikan pelagik memiliki telur yang berukuran sangat kecil bila dibandingkan dengan ikan demersal. Ikan pelagik memiliki diameter telur yang tidak lebih dari 0,3 mm sedangkan ikan demersal memiliki range



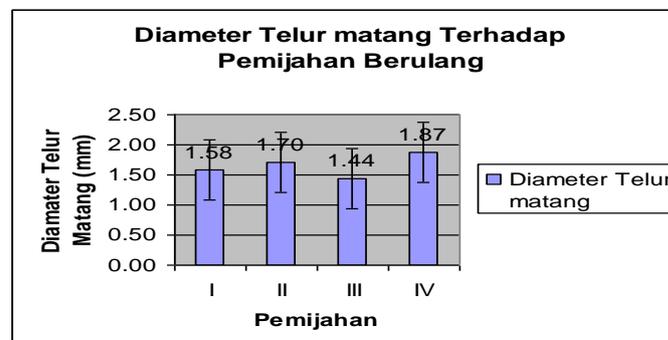
Gambar 1. Telur dan diametern telur kuda laut.



Gambar 2. Telur sebelum dipijahkan (kiri) dan telur setelah dipijahkan (kanan) pada gonad kuda laut (*H. barbouri*).



Gambar 3. Hubungan Jumlah telur (butir) dengan diameter telur (mm) pada Ovari Matang Gonad kuda Laut.



Gambar 4. Diameter telur rata-rata (mm) terhadap Pemijahan Berulang.



Gambar 5. Jumlah telur matang rata-rata terhadap Pemijahan berulang.

diameter telur yang sangat tinggi bahkan bisa mencapai 22 mm (Kunz, 2004). Kuda laut merupakan ikan demersal yang cenderung berada di dasar perairan. Berdasarkan hasil penelitian selama di laboratorium induk kuda laut betina setelah memijah (TKG IV) menghasilkan kisaran diameter telur 0.05 – 2.875 mm.

Telur matang dengan diameter yang berkisar antara 0.9 – 2.875 mm ditandai dengan nukleus melebur, butiran minyak yang massanya semakin banyak dan massa kuning telurnya tampak homogen pada sentral Oosit (Syamsuhartien, 2000). Perubahan yang lain adalah penggabungan butiran kecil

lipida dan globula kuning telur, dimana pembesaran oosit berlangsung dengan cepat akibat hidrasi sehingga terjadi peningkatan kejernihan oosit (Tang dan Affandi, 2001). Induk kuda laut betina setelah memijah memiliki kisaran diameter telur antara 0.05 – 1.25 mm, artinya tidak semua telur ditransfer ke dalam kantung jantan. Hal ini menunjukkan bahwa di dalam ovarium induk kuda laut memiliki kisaran diameter telur yang sangat bervariasi mulai dari Oogonia sampai Oosit yang sudah matang (Syamsuhartien *et al.*, 2003).

Berdasarkan hasil penelitian selama di laboratorium diperoleh hubungan antara diameter telur dan jumlah telur pada pemijahan berulang (Gambar 4 dan 5). Perlakuan pemijahan secara berulang cenderung berfluktuasi terhadap perubahan diameter telur matang dan jumlah telur matang kuda laut (*H. Barbouri*) (Gambar 4 dan 5). Berdasarkan gambar tersebut diperoleh hasil bahwa jumlah telur matang semakin banyak seiring dengan seringnya induk kuda laut tersebut memijah. Begitu pula dengan diameter telur, semakin sering induk memijah cenderung semakin besar diameter telur yang dihasilkan. Hal ini terlihat pada pemijahan ke-4, jumlah telur dan diameter telur matang semakin meningkat. Diduga pemijahan ke-4 merupakan awal fase eksponensial yaitu fase dimana induk kuda laut cenderung untuk menghasilkan telur yang semakin banyak sehingga jumlah anakan nantinya juga akan semakin banyak. Meskipun demikian pemijahan berulang yang dilakukan sampai empat kali belum cukup untuk memberikan perbedaan yang signifikan terhadap diameter dan jumlah telur yang dihasilkan oleh kuda laut dalam

setiap satu kali pemijahan karena cenderung berfluktuasi.

B. Komposisi Kimia Telur

Berdasarkan hasil pengujian laboratorium / *Laboratory Test Resultion* pada “Gonad Kuda Laut” dengan metode *Gas Chromatography FID* di Bogor, diperoleh perbandingan yang cenderung setara antara kandungan asam lemak (*Fatty Acid*) dengan ukuran / diameter telur kuda laut untuk setiap kali pemijahan. Jenis asam lemak yang paling banyak dikandung per total kandungan lipid dalam gonad kuda laut (*H. barbouri*) adalah jenis asam lemak *Oleic C-18.1* merupakan salah satu jenis asam lemak yang paling mendominasi (Tabel 1)

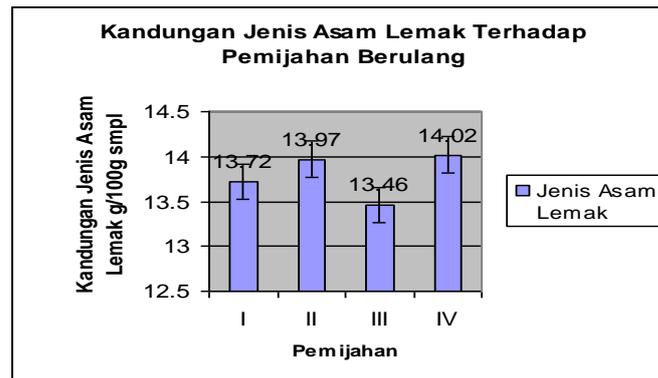
Rata-rata kandungan jenis asam lemak untuk tiap kali pemijahan cenderung berfluktuasi dimana rata-rata kandungan asam lemak paling tinggi diperoleh pada pemijahan ke-4 (Gambar 6).

Gambar 4 dan 5 menunjukkan bahwa diameter telur matang cenderung sebanding dengan jumlah telur matang. Lipid merupakan komponen ke 3 terbanyak dalam telur setelah air dan protein, dimana setiap sel biasanya mengandung 2-3 % lipid yang tersebar di seluruh sel dimana konsentrasi lipid tertinggi terdapat pada membran sel, membran inti, dan membran yang membatasi organel intrasitoplasma (Fujaya, 2004). Bentuk lipid kuning telur dari banyak spesies ikan berupa trigliserida dan fosfolipida biasanya memiliki kandungan lipida berkisar antara 10 – 35 % bahan kering telur ikan (Tang dan Affandi, 2001).

Gambar 6 menunjukkan bahwa pemijahan secara berulang cenderung

Tabel 1. Jenis asam lemak dan konsentrasinya.

Perlakuan	Jenis Asam Lemak dengan Konsentrasinya (g/100g sampel)						Rata-rata	
	C-12	C-14	C-16	C-18	C- 18.1	C-18.2		C-18.3
I	0.01	0.53	26.49	0.53	60.22	7.01	1.26	13.72
II	0.09	1.52	27.81	0.41	61.89	4.79	1.27	13.97
III	0.01	0.68	26.19	0.45	57.32	8.31	1.29	13.46
IV	0.01	0.36	24.85	0.25	63.04	8.28	1.33	14.02



Gambar 6. Kandungan Asam Lemak Rata-rata Telur kuda Laut Terhadap Pemijahan Berulang Telur kuda Laut.

berfluktuasi terhadap perubahan kandungan asam lemak kuda laut (*H. Barbouri*). Pada pemijahan ke empat, kandungan jenis asam lemak induk kuda laut betina semakin meningkat. Hal ini diduga bahwa dengan semakin seringnya induk kuda laut betina memijah, maka cenderung akan semakin tinggi kandungan asam lemaknya. Ini disebabkan karena jumlah telur matang yang dihasilkan pada pemijahan ke empat juga semakin banyak. Diameter telur yang besar dan Jumlah telur matang yang banyak akan menampung lipid yang semakin tinggi yang tentunya akan berimbas pada tingginya kandungan asam lemak pada induk kuda laut betina (*H. barbouri*).

Menurut Tang dan Affandi (2001), mutu telur merupakan potensi telur untuk menyangga kehidupan embrio yang ada di dalamnya dan menopang kehidupan larva

sebelum mendapatkan makanan dari luar. Berdasarkan defenisi tersebut, kualitas telur dapat ditentukan berdasarkan ukuran, komposisi kimia, warna telur dan daya apung telur bagi ikan-ikan tertentu. Jumlah telur yang berada pada ovarium induk kuda laut dianggap sama karena ukuran induk kuda laut yang diteliti relatif sama antara satu dengan yang lainnya (12-13 cm). Kuda laut jantan dan betina sudah dapat melakukan pemijahan setelah berumur 1 tahun dengan rata-rata panjang calon induk jantan 10,2 cm/ekor dan calon induk betina 12,5 cm/ekor (Hidayat dan Dhoe, 1992).

Kualitas/mutu telur dan jumlah telur yang dihasilkan oleh induk betina sangat tergantung dari nutrisi dan kondisi lingkungan dimana induk tersebut hidup. Apabila pakan berkurang maka induk akan berusaha mempertahankan mutu telur

dengan dengan mengurangi jumlah telur yang dihasilkan. Faktor eksternal yang mempengaruhi kualitas telur adalah pakan, karena pasokan pakan yang lebih melimpah umumnya memproduksi telur yang lebih besar dari pada spesies yang sama yang menerima lebih sedikit makanan (Tang dan Affandi, 2001). Pakan yang diberikan selama penelitian di Laboratorium hanya udang rebon, karena menurut Al Qodri *et al.*, (1992), makanan beku yang paling disukai kuda laut adalah rebon. Penelitian selama di laboratorium menunjukkan bahwa jumlah telur matang berkisar 32 -148 butir dalam satu kali pemijahan. Ketersediaan pasokan pakan diduga memiliki pengaruh, dimana pakan yang tersedia di alam sangat beraneka ragam sehingga nutrisi yang diperoleh juga beraneka ragam.

Lemak merupakan aspek nutrisi pakan yang paling penting dan sangat esensial dalam meningkatkan mutu telur, karena asam lemak telur merupakan cadangan makanan dengan konversi energi yang paling tinggi dan juga berfungsi dalam permeabilitas membran telur dan membran kulit larva (Tang dan Affandi, 2001).

Kandungan lipid dalam bentuk senyawa netral (Trigliserida) dan fosfolipid merupakan asam lemak, dimana trigliserida biasanya dipergunakan untuk menyediakan energi bebas bagi proses metabolisme (Fujaya, 1999). Kandungan lipid yang dikonversi menjadi fosfolipid juga merupakan komponen penting dalam pembentukan struktur membran sel sehingga esensial dalam membentuk jaringan baru. Selain itu kandungan lemak juga berfungsi sebagai penyeimbang pergerakan tubuh di dalam air

(*Hydrostatic*) bahkan diasumsikan bisa berfungsi sebagai cadangan vitamin A untuk membantu mata dalam melihat (Kunz, 2004).

Komposisi kimiawi telur akan menentukan kandungan gizi telur, dimana kandungan gizi telur seperti protein, lipid dan karbohidrat akan berkorelasi positif terhadap perkembangan dan kelangsungan hidup larva (Tang dan Affandi, 2001). Berbagai fungsi penting yang dimiliki oleh lipid tersebut menunjukkan semakin tinggi kandungan lipidnya berarti kualitas telur kuda laut juga akan semakin tinggi.

KESIMPULAN

1. Kualitas telur induk kuda laut (*Hippocampus barbouri*) yang terbaik diperoleh pada pemijahan IV berdasarkan rata-rata diameter telur, jumlah telur, dan kandungan asam lemaknya.
2. Diameter telur cenderung mempengaruhi kandungan asam lemak telur kuda laut (*Hippocampus barbouri*).
3. Perlakuan pemijahan berulang cenderung tidak mempengaruhi diameter telur, jumlah telur matang dan kandungan lemak telur kuda laut (*Hippocampus barbouri*).

DAFTAR PUSTAKA

- Al Qodri, A.H., Sudjiharno dan Agus H. 1992. Pemeliharaan Induk dan Pematangan Gonad. *dalam* Dirjen Perikanan Balai Budidaya Laut Lampung. Lampung.
- Anonim, 2015, Seahorse (*Hippocampus*) [online].

- <http://www.seahorseworld.com>.
[diakses 4 Februari 2015].
- Fujaya, Y. 1999. Bahan Pengajaran Fisiologi Ikan. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Keluatan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kunz, Y.W. 2004. Developmental Biology of Teleost Fishes. *University College Dublin. National University of Ireland. Ireland*.
- Lourie, S.A, A.C. Vincent, H.J. hall. 1999. Seahorses. *An Identification Guide to The World's Species and Their Conservation. Project Seahorses*. London.
- Hidayat AS. dan S. B. Dhoe. 1992. Pemijahan Kuda Laut. *dalam Dirjen Perikanan Balai Budidaya Laut Lampung*. Lampung.
- Sitepu F.G. 2005. Analisis Diameter Telur & Frekuensi Pemijahan Berdasarkan Distribusi Telur Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus Leopardus*) di Kepulauan Spermonde, Sul-sel. *Torani Buletin XIV* : 235 - 240.
- Syamsuhartien. 2000. Studi Pendahuluan Beberapa Aspek Biologi Kuda Laut (*Hippocampus* spp) di Perairan Kepulauan Tanakeke Kab. Takalar. Skripsi. Jurusan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Syamsuhartien, Djawad, I.M., Alam, S.A., dan Tresnati, J. 2003. Pola Pemijahan Kuda Laut (*Hippocampus* spp.) di Perairan Kepulauan Tana Keke [online]. <http://www.polapemijahankudalaut/Pdf>. [diakses 26 September 2015].
- Takashima, F, T. Hibiya, 1995. An Atlas Of Fish Histology Normal and Phatological Fetures. Kodansha Ltd. Tokyo.
- Tang, M.U, dan Affandi R., 2001. Biologi Reproduksi Ikan. Pusat Penelitian Kawasan Pantai dan Perairan. Universitas Riau.