

**STUDI PERILAKU KAWIN KUDALAUT (*Hippocampus kuda*)
DI BALAI BUDIDAYA LAUT LAMPUNG**
[Study on Mating Behaviour of Sea Horse (*Hippocampus kuda*)
at Lampung Mariculture Center]

Tedjo Sukmono

Program Studi Biologi FKIP Universitas Jambi

ABSTRACT

The study aims to observe mating behavior and copulation type of seahorse (*Hippocampus kuda*). Treatment is ratio between female and male. The treatments consist of three sex ratio levels, there were A (1:2), B (1:3), C (1:4), and one control (1:1). Each treatment was replicated six times. The research was done during 90 days. The result showed that a female seahorse able to mate with more than one male in the one spawning season and the copulation type is *polyandry*.

Key word: seahorse, mating, copulation.

PENDAHULUAN

Kuda laut (*Hippocampus kuda*) telah dijadikan komoditas perdagangan internasional dalam skala besar, terutama digunakan untuk obat-obatan tradisional Cina, obat kuat (*aphrodisiac*), cenderamata, ikan hias akuarium serta sebagai bahan makanan penguat (*food tonic*), sehingga terjadi eksploitasi besar-besaran untuk menangkap kuda laut di alam dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut (Vincent, 1995c, Bertha & Davy, 2000). Hal ini sering tidak memperhatikan kelestariannya, karena menggunakan cara-cara yang merusak ekosistem sehingga membuat penurunan populasi kuda laut yang serius di alam. Menurut Lunn dan Hall (1998), eksploitasi kuda laut yang berlebihan menyebabkan hewan ini masuk dalam status terancam (IUCN 1996). Berdasar hal tersebut perlu dikembangkan teknik-teknik budidaya kuda laut untuk mengantisipasi permintaan pasar dan mempertahankan kelestariannya. Teknik budidaya bisa dikembangkan dengan baik bila proses perkawinan ikan ini dipahami.

Kuda laut memiliki sifat yang unik. Hanya kuda laut jantan yang mengalami "kehamilan dan memelihara anak-anaknya dalam kantong perutnya hingga menetas, sementara kuda laut betina hanya melepas telur-telurnya ke kantong pengeraman jantan (Prein, 1995; Vincent, 1995b). Di alam reproduksi kuda laut terjadi sepanjang tahun, tetapi induk kuda laut betina memiliki siklus reproduksi yang lebih pendek

dibandingkan dengan induk jantan. Kuda laut jantan hanya dapat menerima telur-telur betina setiap pengeraman, tanpa dapat mempercepat masa pengeraman (Schultz & Stren, 1981). Perilaku perkawinan kuda laut sangat atraktif sehingga menarik untuk diamati. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perilaku kawin kuda laut dan mengetahui tipe perkawinan kuda laut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Ikan Hias Balai Budidaya Laut (BBL) Lampung pada bulan Februari – April 2000. Bahan yang digunakan adalah (1) induk kuda laut jantan 60 ekor dan betina 24 ekor dengan panjang 10-15 cm, berat 10-14 gram/ekor, (2) rebon segar, jambret, *Artemia salina* sebagai pakan kuda laut. Alat yang digunakan meliputi bak beton 1 m x 1 m x 3 m sebanyak empat buah, masing-masing disekat menjadi enam bagian dengan ukuran 0,6 m x 1 m x 1 m, scope net, dan *digital kit water*. Perlakuan dengan perbandingan betina dan jantan saat perkawinan (rasio seks) meliputi; K (1:1), A (1:2), B (1:3), C (1:4) masing-masing diulang sebanyak enam kali.

Induk jantan yang terseleksi diberi *tag* dengan benang wol warna merah, kuning, dan biru pada lehernya. Selanjutnya semua induk diaklimatisasi dengan memisahkan induk jantan dan betina selama satu minggu dalam bak penampungan. Kemudian

semua induk jantan dan betina dimasukkan dalam air tawar selama ± 15 menit, untuk mematikan bakteri, jamur dan parasit lain yang mungkin menempel pada tubuh kuda laut (*treatment*).

Setelah *treatment* kuda laut dimasukkan dalam kolam percobaan yang telah disterilkan dengan klorin sehari sebelumnya. Jumlah induk sesuai dengan rasio seks yang telah ditentukan; yaitu K (1:1), A (1:2), B (1:3), C (1:4). Kolam percobaan diisi air laut $\pm 90\%$ dari volume totalnya, sehingga ketinggian air ± 55 cm dari dasar bak. Sebagai pengganti substrat penempel tiap kolam dilengkapi dengan piramid bambu yang diberi pemberat sebagai tempat istirahat kuda laut atau berpegangan saat melahirkan anak-anaknya.

Setiap pagi dan sore dilakukan penyiponan sebanyak 20% dari ketinggian awal, sebelum pemberian pakan. Setiap satu minggu sekali dilakukan penggantian air secara total dan pembersihan piramid. Pemberian pakan secara *adlibitum* pada pukul 09.00 WIB dan 17.00 WIB.

Kualitas air dipelihara dalam kondisi optimum untuk kehidupan kuda laut dengan penggantian dan pengontrolan secara rutin seminggu sekali; meliputi pH, suhu, oksigen terlarut, dan salinitas. Pemeliharaan dilakukan selama 90 hari (3 bulan).

Selama proses awal perilaku perkawinan (pemijahan) hingga penetasan, perilaku induk kuda laut jantan dan betina diamati secara visual yang meliputi kompetisi intraspecies, seleksi untuk memilih pasangan, setia pada satu pasangan, berganti-ganti pasangan, jantan lebih aktif daripada betina, betina lebih aktif daripada jantan, betina memilih pasangan.

Pengamatan perilaku kawin dilakukan setiap hari pukul 06.00 WIB sesaat setelah kuda laut

beraktifitas. Hal ini karena aktifitas kuda laut diawali sejak kuda laut bangun tidur untuk melakukan sambutan pagi dan mencari pasangannya (Vincent, 1995a). Selain itu kelahiran anak kuda laut umumnya pada malam hari sehingga jika terdapat kuda laut melahirkan, maka juwananya dapat segera dipindahkan. Pengamatan berikutnya pada siang hari setelah pemberian pakan pada pukul 09.00-12.00 WIB, karena kuda laut merupakan hewan diurnal yang melakukan aktivitas kawin pada pagi hingga siang hari. Data perilaku perkawinan dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tipe perkawinan kuda laut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap perilaku kawin kuda laut selama 90 hari yang meliputi kesetiaan terhadap pasangan, keaktifan, dan ada tidaknya individu lain yang terlibat dalam perkawinan (kompetisi) disajikan pada Tabel 1. Dari tabel ini terlihat bahwa dalam proses perkawinan (pemijahan) kuda laut terjadi kompetisi dan seleksi untuk mendapatkan pasangan. Ikan betina memilih pasangan dan pasangan bisa berganti-ganti. Hal ini terjadi karena pada perkawinan kuda laut terdapat perbedaan kemampuan antara kuda laut jantan dan betina. Setelah perkawinan kuda laut jantan harus "hamil" untuk mengerami telur-telur betina hingga menetas, sementara yang betina sudah bebas setelah proses perkawinan.

Perilaku kawin kuda laut menunjukkan sifat yang atraktif baik pada prapemijahan, pemijahan atau pascapemijahan. Pemijahan sering diawali dengan dua ekor kuda laut jantan saling melilitkan ekor seperti gerakan kawin untuk menarik pasangannya. Terjadi perubahan warna pada bagian abdomen, dan kantong

Tabel 1. Perilaku perkawinan kuda laut.

Perilaku kawin	K (1:1)	A (1:2)	B (1:3)	C (1:4)
Kompetisi intraspecies	Tidak	Ya	Ya	Ya
Seleksi untuk memilih pasangan	Tidak	Ya	Ya	Ya
Setia pada satu pasangan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Berganti-ganti pasangan	Tidak	Ya	Ya	Ya
Jantan lebih aktif daripada betina	Ya	Ya	Ya	Ya
Betina lebih aktif daripada jantan	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Betina memilih pasangan	Ya	Ya	Ya	Ya

pengeraman menjadi lebih cerah. Kantong pengeraman disiapkan menjadi lebih besar terkadang diisi air, sehingga nampak seperti "hamil" (hamil air) yang kemudian dikosongkan lagi. Jantan yang menunjukkan sifat demikian berarti sudah mengalami kematangan gonad. Selanjutnya jantan akan mencari pasangan dengan berusaha mengejar dan mengait betina dengan ekornya kemanapun betina berenang.

Perubahan warna tubuhnya dan keaktifannya dalam perkawinan menunjukkan kuda laut jantan mengalami kematangan gonad lebih dahulu dibandingkan betina. Hal ini sesuai pendapat Lagler *et al.* (1977), bahwa pada kebanyakan ikan, jantan akan mengalami pematangan gonad terlebih dahulu saat memasuki siklus reproduksi, karena jantanlah yang akan memulai terlebih dahulu proses pemijahan dengan mengirimkan sinyal-sinyal pemijahan pada betina baik secara kimiawi (feromon), visual (perubahan warna dan perilaku) ataupun melalui suara.

Selanjutnya jantan akan mengaitkan ekornya yang bersifat prehensil pada ekor betina dari dasar bak atau dari piramid bambu. Betina yang sudah siap memijah akan menanggapi dengan terjadinya perubahan warna tubuhnya menjadi lebih cerah, terutama bagian abdomennya dan menerima kaitan jantan. Sebaliknya jika betina belum siap memijah akan terus berenang menjauhi jantan dan berusaha melepas kaitan ekor jantan. Fase ini biasanya akan memengaruhi individu jantan lain di sekitarnya untuk ikut memijah, dan juga terjadi perubahan tubuh menjadi lebih cerah, sehingga terjadi persaingan untuk mendapatkan betina.

Terjadi kompetisi intraspecies pada jantan. Jantan yang lebih dominan akan mengusir kompetitornya dan barulah dimulai proses pemijahan. Pada tahap persaingan betina juga akan memilih pasangan, karena walaupun sudah terjadi kompetisi dan percumbuan terkadang tidak dilanjutkan dengan perkawinan karena betina terus berusaha melepaskan lilitan ekor jantan. Menurut Allock (1979), betina memilih pasangan terjadi karena jantan yang melepas sinyal, lebih dari satu atau perilaku jantan menunjukkan *parental care* yang lebih baik.

Jantan dan betina ekornya saling berkaitan, kemudian akan berenang bersama menuju ke

permukaan sambil saling menempelkan moncong dan perutnya. Jika sampai di permukaan air, betina belum mendeposisikan telurnya ke kantong pengeraman jantan, maka keduanya akan berenang kembali ke dasar kolam secara bersama-sama dan tetap ekornya saling berkaitan dengan membentuk seperti pusaran air atau ulir sekrup. Begitu seterusnya sampai betina mengeluarkan ovipositornya untuk mendeposisikan telur-telurnya ke kantong pengeraman jantan melalui porus genitalis selama lebih kurang enam detik. Telur yang tidak masuk ke kantong pengeraman akan tenggelam di dasar kolam. Setelah pemijahan jantan akan menggoyang-goyangkan badannya selama 30-60 detik dengan berpegangan pada piramid untuk menata telur-telur dalam kantong pengeraman dan secara simultan melepaskan spermanya untuk membuahi telur. Jantan akan mengerami telur-telur tersebut selama 10-12 hari.

Menurut Aaron (1973), jantan umumnya bersifat agresif pada musim kawin. Pada masa ini jantan akan menyerang kelompok yang dianggap sebagai kompetitor. Begitu juga pada jantan kuda laut, sesaat setelah pemijahan terjadi jantan sangat agresif dan protektif terhadap pasangannya, akan menyerang jantan lain yang mendekati pasangannya. Jantan nampak selalu ingin menguasai betina pasangannya dengan mengait ekor betina dan menggosok-gosokkan perutnya ke tubuh betina. Tetapi semakin besar usia kehamilannya sifat ini makin berkurang dan jantan lebih banyak istirahat pada piramid. Pada masa ini kuda laut betina sudah bebas dari pengaruh jantan hamil pasangan pertamanya. Adanya kaitan oleh jantan lain akan dianggap sebagai sinyal baru untuk perkawinan, sehingga dalam sekali musim perkawinan kuda laut betina dapat kawin dengan lebih dari satu jantan.

Menurut Grear (1984), perkawinan poligami merupakan perkawinan yang melibatkan satu individu dengan beberapa pasangan dalam satu musim kawin. Jika satu jantan dengan beberapa betina disebut *poligini* dan jika satu betina dengan beberapa jantan disebut *poliandri*. Lebih lanjut Allock (1979), mengemukakan bahwa *poliandri* terjadi jika individu betina dapat kawin dengan lebih dari satu jantan dalam satu siklus reproduksi dan jantan memiliki peranan

yang lebih besar setelah proses perkawinan ataupun dalam pemeliharaan anak. Dari hal-hal yang telah diuraikan mengenai perilaku perkawinan kuda laut menunjukkan bahwa kuda laut betina mampu kawin dengan lebih dari satu jantan dalam satu siklus reproduksi dan jantan memiliki peranan yang lebih besar dalam pengeraman telur, sehingga dapat dikatakan bahwa tipe perkawinan kuda laut adalah *poliandri*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perilaku kawin yang atraktif dan khas pada kuda laut. Kuda laut betina mampu kawin dengan lebih dari satu jantan pada satu kali siklus perkawinan dan tipe perkawinan pada kuda laut adalah poliandri.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaron, N.M. 1973. *Wildlife Ecology*. WH. Freeman and Company. San Fransisco. p.216-218.
- Allock, J. 1979. *Animal Behavior an Evolutioner Approach*. Second edition. Sinaver Associates. Massachuset. USA. p. 242-254
- Bertha, M.O & Davy, B. 2000. *Traditional Medicine Chines & Tonic Food* in Proceeding of The First International Workshop on The management and Culture of Marine Species Use in Tradional Medicine. Project Seahorse Department of Biology MC. Gill University Montreal; Quebec. Canada .
- Prein, M. 1995. *Aquaculture Potential of Seahorse and Pipe Fish*. In Naga The ICLARM. Van Nostrad Comp. Inc. Newyork p.110-113.
- Grier, W.J. 1984. *Biology of Animal Behavior*. Time Mirror College. St Loyuis Toronto Santa Clara, Missouri p. 303-319.
- Lagler, K.P; Bardach, JE; Muller, R.R. 1977. *Ichthyology*, second edition. John Willey and Sons. Inc New York. p.268-278.
- Schultz, LD & Stern, E.M. 1981. *Males The Incubate, The Ways of Fishes*. D. Van Nostrad Comp. Inc Princeton New York. p. 110-113.
- Vincent, A. 1995a. *A Role For Daily Greeting in Maintaining Seahorse Pair Bond*. Institut Marine Science Thailand.
- Vincent, A. 1995b. *Seahorse Father Makes A Good Mother*. Departmen Biology. Mc. Graw Hill University. Canada. P.34-39.
- Vincent, A. 1995c. *Exploitation of Seahorse and Pipe Fish*, In Naga The ICLARM, Quartely. p. 18-19.