

3. KUALITAS TELUR IKAN

Kualitas telur dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi: umur induk, ukuran induk dan genetik. Faktor eksternal meliputi: pakan, suhu, cahaya, kepadatan dan populasi.

Faktor Internal

Genetika induk ikan juga akan mempengaruhi mutu telur yang akan dihasilkan. Dua faktor internal non genetik yang mempengaruhi mutu telur dan keturunan ikan yang penting adalah umur induk dan ukuran tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ikan betina yang memijah untuk pertama kali menghasilkan telur berukuran kecil. Diameter telur meningkat dengan jelas untuk pemijahan kedua dan laju peningkatan ini lebih lambat pada pemijahan-pemijahan selanjutnya. Bobot telur lebih bergantung kepada umur dibandingkan diameter telur.

Hubungan antara umur induk betina dengan ukuran telur adalah kuadrat dimana induk betina muda yang

memijah untuk pertama kali memproduksi telur-telur berukuran kecil, induk betina yang berumur sedang menghasilkan telur-telur berukuran besar dan induk betina yang sudah tua kembali menghasilkan telur berukuran kecil. Hubungan ini memungkinkan untuk menentukan umur optimal. Pengaruh umur terhadap komposisi kimia telur juga telah dibuktikan oleh beberapa penelitian. Persentase protein dan lipida dalam telur ikan meningkat dengan meningkatnya umur ikan sampai nilai maksimum, sedangkan pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) jumlah asam-asam amino paling rendah pada umur induk betina tiga tahun dan paling tinggi pada umur 7-8 tahun dan menurun lagi pada umur 11-14 tahun. Hal yang sama terjadi juga pada laju pertumbuhan embrio yang lebih tinggi pada umur betina 6-8 tahun.

Ukuran tubuh induk menentukan ukuran tubuh keturunan. Selanjutnya ditemukan pada 162 spesies ikan air tawar, dimana diameter telur berkorelasi nyata dengan panjang ikan saat matang gonad. Demikian juga peningkatan bobot basah telur sejalan dengan peningkatan

bobot badan. Faktor lain yang mempengaruhi mutu telur adalah posisi oosit di dalam ovarium.

Faktor Eksternal

Pasokan makanan yang melimpah umumnya dapat memproduksi telur yang lebih besar daripada spesies yang sama yang menerima lebih sedikit makanan. Namun pengaruh pasokan makanan tidak terlihat pada perubahan komposisi proksimat telur, persentase penetasan dan daya hidup larva. Jadi pengaruh pembatasan makanan terhadap mutu telur diimbangi oleh fakta bahwa ikan dapat mempertahankan mutu telurnya dengan mempengaruhi jumlahnya dan lipida yang ada dalam gonad dapat digunakan untuk tujuan metabolik hanya dibawah kondisi kekurangan makanan. Pengaruh kualitas makanan terhadap sifat-sifat telur seperti ukuran telur dan komposisi telur, dilaporkan bahwa induk betina yang diberi makan pelet memproduksi telur yang lebih kecil daripada yang diberi pakan basah, demikian juga pengaruh positif pakan yang berasal dari tepung ikan. Pada ikan red seabream yang

diberi pakan protein rendah dan kekurangan posfor daya tetas telurnya rendah dan larva abnormal.

Mutu Telur

Mutu telur didefinisikan sebagai potensi telur untuk menyangga kehidupan embrio yang ada didalamnya dan menopang kehidupan larva sebelum mendapatkan makan dari luar. Beberapa indikator tentang mutu telur antara lain:

Warna telur

Telur yang normal dengan abnormal dapat dilihat dari warnanya. Telur ikan mas yang baik adalah transparan dan terang. Berbeda dengan telur ikan gurame yang baik apabila berwarna jernih dan coklat serta mengapung dipermukaan. Sifat mengapung telur ikan tersebut disebabkan oleh kandungan lipida yang terdapat dalam telur. Lipida total merupakan komponen kedua setelah protein total bahan kering telur ikan yang merupakan bagian utama cadangan lemak kuning telur, dan butiran minyak bebas akan membantu daya apung telur ikan.

Diameter Telur

Ukuran larva yang lebih besar biasanya berasal dari telur yang berukuran besar pula. Perbedaan ukuran diameter telur tersebut disebabkan oleh mutu pakan yang diberikan kepada induk, baik protein, lemak maupun unsur mikronutrien, sedangkan komponen utama bahan baku telur adalah protein, lipida, karbohidrat dan abu. Induk ikan gurame yang diberi pakan yang mengandung vitamin E menghasilkan ukuran diameter telur yang lebih besar dibandingkan dengan tanpa diberi perlakuan vitamin E. Hal yang sama juga pada ikan patin, dimana induk yang pakannya ditambah vitamin E menghasilkan diameter telur rata-rata lebih besar bila dibandingkan dengan yang tanpa diberi vitamin E.

Derajat Pembuahan Telur

Persentase derajat pembuahan yang tinggi selain dipengaruhi persentase kematangan akhir telur juga dipengaruhi oleh kualitas sperma. Semakin tinggi persentase kematangan akhir dan semakin baik kualitas

spermatozoanya semakin tinggi pula derajat pembuahannya. Kematangan akhir telur juga dipengaruhi dari pakan yang diberikan kepada induk. Induk ikan gurame yang pakannya di tambah vitamin E menunjukkan derajat pembuahan telur yang tinggi dibandingkan dengan yang tanpa diberi vitamin E. Dari kenyataan ini menunjukkan vitamin E mempunyai fungsi fisiologis dalam proses pemijahan, fertilisasi dan daya tetas telur. Hal tersebut menunjukkan bahwa α -tokoferol dibutuhkan dalam jumlah besar sebagai antioksidan. Vitamin E dengan aktif akan terikat pada lipoprotein selaput sel dan organella subseluler serta terlibat pada pencegahan peroksida phospholipid dari pada selaput mitokondria, mikrosom-mikrosom dan lisosom, juga menjaga integritas selaput subseluler.

Derajat Penetasan Telur

Kualitas telur yang baik dapat juga direfleksikan dengan peningkatan derajat tetas telur. Penambahan vitamin E dalam pakan sampai batas tertentu akan menghasilkan derajat tetas telur yang tinggi. Vitamin E

berfungsi sebagai pemelihara keseimbangan metabolik dalam sel dan sebagai anti oksidan intraseluler. Komponen utama telur adalah kuning telur yang merupakan sumber energi material bagi embrio yang sedang berkembang, jumlah dan mutu kuning telur sangat menentukan keberhasilan perkembangan embrio dan pasca embrio. Vitamin E yang diberikan dalam pakan induk mempunyai suatu peranan penting dalam proses reproduksi, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kualitas telur, daya tetas telur dan kelangsungan hidup larva.

Kelangsungan Hidup Larva

Perbedaan derajat kelangsungan hidup larva dapat disebabkan oleh mutu telur yang dihasilkan oleh induk. Derajat kelangsungan hidup larva yang rendah dapat disebabkan karena pakan yang diberikan kepada induk, komposisi nutrien pakannya tidak sesuai dengan kebutuhannya (reproduksi).

Kenormalan Larva

Keberhasilan suatu penetasan tidak hanya ditentukan oleh derajat tetasnya saja, tetapi juga kualitas larva yang dihasilkan, seperti tingkat abnormal larva. Semakin tinggi kadar vitamin E dalam pakan, maka larva abnormal semakin rendah. Kondisi ini mirip dengan kasus pada ikan grass carp dengan berat rata-rata 4.5 gram yang diberi pakan dengan kadar vitamin E sebesar 0.2 gram/100 gram pakan, terlihat ikan tersebut menjadi abnormal (distrofi otot) sebanyak 80%, dan semakin tinggi kadar vitamin E dalam pakan, gejala abnormalitas berkurang secara signifikan.