

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Upaya produksi benih ikan masih menghadapi beberapa kendala antara lain masih tingginya tingkat kematian larva ikan yang disebabkan oleh kurangnya ketersediaan makanan planktonik pada waktu larva mulai makan, sesudah suplai kuning telur habis (Bugar *et al.*, 2013). Makanan yang mudah dimanfaatkan oleh larva ikan adalah pakan alami. *Daphnia magna* merupakan pakan alami yang memiliki keunggulan antara lain nilai gizinya tinggi, ukuran sesuai bukaan mulut larva ikan serta mudah dicerna oleh ikan karena mengandung enzim pencernaan (Haryati, 2005). Pemanfaatan *Daphnia* sebagai pakan alami masih terkendala oleh kepadatan populasi yang rendah dan waktu budidaya yang lama. Kepadatan populasi dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas inokulan, media kultur yang digunakan serta kualitas dan kuantitas pakan (Azuraiddi *et al.*, 2013). Pakan yang berkualitas akan mengoptimalkan reproduksi *D. magna* melalui peningkatan fekunditas dan produksi anak per-induk.

Penambahan nutrien dalam budidaya *D. magna* dapat mempercepat laju pertumbuhan dan laju reproduksi (Utarini, 2012). Peningkatan produksi anak per-induk *D. magna* dapat dilakukan dengan penambahan asam lemak Omega-3 dalam dedak yang sangat penting dalam perkembangan tahap awal larva ikan, karena *D. magna* hanya memiliki kandungan Omega (ω -3) yang sedikit. Asam lemak Omega -3 termasuk dalam kelompok asam lemak essensial. Asam lemak ini disebut essensial karena tidak dapat dihasilkan oleh tubuh dan hanya bisa

didapatkan dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari (Rasyid, 2003; Almatsier, 2004). Omega-3 terbukti dapat meningkatkan fekunditas dan produksi anak ikan. Contohnya pada ikan lele, untuk pematangan gonad dan peningkatan kualitas telur, diperlukan asam lemak linolenat (Ω -3) 0,56% dalam pakannya (Mokoginta *et al.*, 1995). Sedangkan pada ikan baung, pemberian asam lemak esensial Ω -3 sebesar 0,5% dalam pakannya dapat meningkatkan pertumbuhan (Phromkunthong dan Midkhadee 2001).

Daphnia dapat bereproduksi secara partenogenesis yaitu perkembangan embrio berasal dari telur tanpa ada pembuahan, dan sebagian besar telur yang dihasilkan menetas menjadi betina. Namun, saat kondisi lingkungan hidup *Daphnia* tidak sesuai dan ketersediaan pakan tidak memadai, maka reproduksi *Daphnia* dapat berubah dari reproduksi aseksual menjadi seksual secara langsung yang diawali dengan partenogenesis betina menghasilkan anakan jantan (Siregar, 1996).

D. magna dapat memakan berbagai macam bakteri, ragi, alga bersel tunggal (*chlorella*), detritus dan bahan organik terlarut (nutrien) serta dedak (Mokoginta, 2003). Dedak padi mengandung protein (12-13%) dan lemak (16-20%), serta vitamin B dan mineral (6-9%) yang tinggi (Mubarak dkk., 2017). Sebagai upaya untuk mengoptimalkan budidaya, maka *D. magna* dapat dioptimalkan dengan memperbaiki kualitas anak. Konsentrasi protein yang tinggi dalam dedak akan mencegah reproduksi seksual, dan meningkatkan frekuensi reproduksi secara partenogenesis pada kladosera (Koch *et al.*, 2011).

Pada spesies kopepoda, produksi telur dan derajat penetasannya terkait dengan ketersediaan EPA (20:5n-3) dalam pakan (Jonasdottir *et al.*, 2009). Dedak memiliki kandungan asam lemak Ω -3 yang cukup rendah, tidak mencapai 1% (Hadipernata dkk., 2012). Maka dari itu dilakukan peningkatan kandungan asam lemak Ω -3 yang mengandung EPA (asam eiksapentanoat) dan DHA (asam dokosaheksanoat) yang bertujuan meningkatkan fekunditas dan produksi anak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi Omega-3 yang berbeda dalam suspensi dedak berpengaruh terhadap produksi anak per induk *Daphnia magna* ?
2. Berapa konsentrasi Omega-3 dalam suspensi dedak yang menghasilkan produksi anak per induk *Daphnia magna* tertinggi ?

1.3 Tujuan

Penelitian ilmiah ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi Omega-3 yang berbeda dalam suspensi dedak terhadap produksi anak per induk *Daphnia magna*.
2. Mengetahui konsentrasi optimal Omega-3 dalam suspensi dedak yang menghasilkan produksi anak per induk tertinggi pada *Daphnia magna*.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang konsentrasi Omega-3 yang paling optimal dalam suspensi dedak untuk meningkatkan produksi anak per-induk *Daphnia magna*.