

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, sektor budidaya perairan di Indonesia mengalami peningkatan melalui berbagai program revitalisasi, salah satunya pada pengembangan komoditas udang vaname (*Litopenaeus vanammei*) (Ariadi, 2019). Komoditas udang vaname mulai dikembangkan secara luas di Indonesia sejak tahun 2001, terutama setelah produksi udang windu mengalami penurunan akibat berbagai kendala dalam kegiatan budidaya. Udang jenis ini merupakan salah satu jenis udang dengan nilai ekonomis tinggi (Muqsith *et al.*, 2021). Keberhasilan produksi udang, khususnya pada fase pembenihan sangat bergantung pada manajemen reproduksi induk betina yang dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis, teknis, dan terutama nutrisi pakan yang diberikan. Pengaturan jenis dan kualitas pakan yang sesuai menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung pertumbuhan udang vaname secara optimal. (Madusari *et al.*, 2022).

Nutrisi pakan memegang peranan penting dalam bentuk gonad, pemijahan, jumlah telur dan kualitas larva yang dihasilkan. Nutrisi pakan seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin menjadi faktor penting yang mendukung kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan pada udang. Pada kegiatan pembenihan, induk umumnya diberikan pakan komersial beku dengan komposisi nutrisi yang telah diformulasikan dan melalui proses sterilisasi, serta pakan alami seperti cacing laut dan cumi-cumi. Oleh karena itu, pakan komersial umumnya diformulasikan dengan kandungan protein minimal sekitar 30% agar dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dalam kegiatan budidaya (FAO, 2020). Sedangkan penggunaan pakan segar dikarenakan kandungan nutrisinya yang begitu kompleks, digunakan dalam proses percepatan matang gonad dan meningkatkan daya tetas telur.

Keberhasilan reproduksi induk udang vaname sangat dipengaruhi oleh kualitas nutrisi pakan yang diberikan. Perbedaan karakteristik nutrisi antara pakan komersial beku dan pakan hidup dapat menghasilkan respons biologi yang berbeda

terhadap kinerja reproduksi induk. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi analogi pakan komersial beku atau pakan hidup yang efisien digunakan dalam pembenihan udang vaname di PT. Suri Tani Pemuka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana respons reproduksi induk betina udang vaname yang diberikan pakan komersial beku ?
2. Bagaimana respons reproduksi induk betina udang vaname yang diberikan pakan hidup ?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil reproduksi induk udang vaname antara pemberian pakan komersial beku dan pakan hidup ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi analogi pemberian pakan komersial beku atau pakan hidup yang diberikan pada induk betina udang vaname terhadap kinerja reproduksi induk.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini memberikan pemahaman peran nutrisi pakan komersial beku dan pakan hidup terhadap kinerja reproduksi induk udang vaname. Membantu menyusun rekomendasi manajemen pakan yang efisien dan aplikatif untuk mendukung sistem pemberian pakan dalam industri akuakultur.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berada dalam ruang lingkup kegiatan produksi pada pembenihan udang vaname di PT. Suri Tani Pemuka Barru, berfokus pada respons biologi terhadap kinerja reproduksi induk betina udang vaname yang diberikan pakan komersial beku yang biasa disebut *Mega supply* dan pakan hidup berupa *Polychaeta*.

Agar penelitian ini tetap terarah, adapun beberapa batasan penelitian sebagai berikut :

1. Objek penelitian berupa induk betina udang vaname yang telah melewati fase aklimatisasi, induk yang sama setelah melewati kegiatan reproduksi akan dikembalikan ke bak pemeliharaan yang sama.
2. Penelitian menggunakan rancangan perlakuan berulang. Induk betina yang sama diamati secara berurutan pada perlakuan pemberian pakan dimulai dengan pakan komersial beku, setelah itu dilakukan periode eliminasi selama 20 hari, kemudian dilakukan dengan pemberian pakan hidup.
3. Penelitian menggunakan metode analisis melalui pendekatan deskriptif. Pemilihan metode tersebut karena data yang digunakan berupa data operasional hatchery, yang diolah menggunakan excel lalu disajikan dalam bentuk tabel dan grafik batang untuk mempermudah interpretasi.
4. Parameter reproduksi yang diamati :
 - a. Parameter internal berupa tingkat kematangan gonad (*mature rate*) dan induk kawin (*mating*).
 - b. Parameter eksternal berupa jumlah telur (fekunditas), derajat penetasan (*hatching rate*) dan jumlah naupli yang dihasilkan.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

Keberhasilan kegiatan pembenihan udang vaname tidak hanya ditentukan oleh manajemen lingkungan pemeliharaan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi fisiologi induk yang terbentuk melalui kecukupan nutrisi selama proses pematangan gonad. Kualitas pakan sangat ditentukan oleh kandungan nutrisi yang terdapat di dalamnya, seperti protein, lemak, serat kasar, serta berbagai unsur nutrisi lainnya yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan organisme akuatik. Formulasi pakan dengan kandungan protein sekitar 35% diketahui mampu menghasilkan pertumbuhan juvenil udang vaname yang optimal serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan yang ditunjukkan oleh nilai konversi pakan yang lebih rendah (Lee & Lee, 2018, hlm. 6).

Penggunaan pakan komersial beku dalam kegiatan pembenihan ini memiliki beberapa keuntungan, salah satunya adalah kemampuan untuk meminimalkan risiko masuknya mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, dan parasit. Hal ini dikarenakan pakan tersebut telah melalui proses pengolahan dan sterilisasi sebelum digunakan. Meskipun demikian, proses pengolahan dan pembekuan berpotensi menyebabkan penurunan sebagian kandungan nutrisi pada pakan.

Selain pakan komersial, penggunaan pakan hidup juga umum dilakukan dalam kegiatan pembenihan udang, salah satunya adalah cacing laut *polychaeta*. Organisme ini dikenal memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, terutama protein dan lemak yang dibutuhkan dalam proses reproduksi. Kandungan nutrisi tersebut berperan penting dalam meningkatkan kualitas sel gamet serta viabilitas larva yang dihasilkan. Cacing laut mempunyai kandungan protein sebesar 56,29% dan lemak 11,32% (Wibowo, *et.al.*, 2023). Cacing laut dikenal memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, seperti protein, lemak, serta senyawa bioaktif yang berperan dalam proses reproduksi. Oleh karena itu, cacing laut sering digunakan sebagai pakan alami untuk mendukung kebutuhan nutrisi induk udang dan ikan selama proses pematangan gonad (Wouters *et al.*, 2019). Perbedaan kombinasi pakan tersebut

memberikan respon yang relatif berbeda terhadap reproduksi induk. Perbedaan kandungan nutrisi yang berpengaruh pada tingkat kematangan gonad, fekunditas telur, hingga kelangsungan hidup larva.

