

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki potensi sumberdaya perikanan yang sangat besar sehingga pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan terutama perikanan budidaya menjadi sektor yang strategis dan mempunyai peran yang penting dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional, mendorong kesejahteraan masyarakat, peningkatan lapangan kerja, dan sumber devisa negara. Salah satu komoditi yang memiliki peluang tersebut adalah budidaya udang windu. Ekspor udang ini ditujukan ke berbagai negara diantaranya Jepang, Hongkong, Singapura, Jerman, Australia, Malaysia, Inggris, dan negara-negara lainnya (Suyanto dan Mujiman, 2001).

Dalam usaha budidaya udang ada beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah kebiasaan hidup udang, kondisi lingkungan, dan jenis pakan yang cocok. Jenis pakan udang dibedakan atas pakan alami dan pakan buatan. Pakan alami yang diperlukan oleh udang seperti plankton banyak tersedia di alam. Selain itu juga, hewan-hewan berdaging lunak seperti kerang, tiram, siput, udang-udangan (crustacean), maupun anak serangga seperti *Chironomus* (Suyanto dan Mujiman, 2001). Akan tetapi udang sangat

rentan sekali terhadap penyakit, yang umumnya telah menginfeksi pakan alami terutama jenis crustacea yang terdapat di area pertambakan. Oleh karena itu, perlu dicarikan pakan alternatif yang memiliki nilai gizi yang hampir setara dengan pakan jenis crustacea, satu diantaranya adalah cacing laut atau polychaeta (Ariawan, Basyar, Kaslani, dan Sutanti, 2004).

Polychaeta adalah kelas cacing annelida yang umumnya hidup di air laut atau payau. Biasanya hidup di tempat yang berlumpur dan berpasir, di dalam lubang, serta di dasar perairan (Yusron, 1985; Nybakken, 1988). Pergerakan cacing laut ini sangat cepat karena adanya perpaduan antara parapodia, otot dinding tubuh, dan cairan rongga badan. Gerak undulasi dapat menyebabkan cacing dapat menjalar dan berenang dengan cepat. Sebagian jenis meliang (*burrower*) mempunyai bentuk prostomium seperti kerucut kecil, mata, palp dan antena serta ukuran parapodia mengecil. Seluruh permukaan tubuh polychaeta mengandung rambut-rambut kaku atau setae yang dilapisi kutikula sehingga licin dan kaku. Tubuhnya berwarna menarik, seperti ungu kemerah-merahan. Setiap segmen tubuh polychaeta dilengkapi dengan sepasang alat gerak atau alat berenang yang disebut parapodia yang juga berperan sebagai alat pernafasan (Wikipedia, 2011).

Polychaeta umumnya bereproduksi secara seksual dan sebagian besar melakukannya secara eksternal. Organ reproduksi individu betina melepas telur yang sudah mengalami pendewasaan ke dalam rongga tubuh. Setelah telur mencapai dewasa, individu betina akan melepaskan telur-telurnya ke

dalam air di sekitarnya melalui bukaan dalam tubuh atau dengan pecah tubuhnya. Aktivitas reproduksi ini mengakibatkan kematian pada cacing tersebut. Kemudian sperma dari cacing jantan akan menemukan telur-telur tersebut dan terjadi pembuahan pada saat mereka mengapung di antara plankton (Parker, 2011).

Telur yang telah dibuahi akan mengapung bebas di antara plankton hingga menetas. Larva akan segera menyelesaikan perkembangannya dengan penambahan segmen. Namun demikian, ada juga beberapa spesies yang tidak melalui tahap larva, melainkan pada saat menetas sudah memiliki bentuk mini dari induk (Parker, 2011).

Menurut Yuwono (2003), polychaeta memiliki kandungan gizi yang sangat sesuai dengan kebutuhan udang karena cacing laut ini mampu meningkatkan sel gamet dalam proses maturasi induk udang, meningkatkan fekunditas, serta viabilitas juvenile yang dihasilkan. Selain itu, polychaeta khususnya *Nereis* sp. juga mengandung asam amino esensial dan kemoatraktan yang dapat meningkatkan pertumbuhan udang windu hingga 80% serta meningkatkan kelangsungan hidup post larva udang windu hingga 50%, apabila diberi pakan yang dicampur dengan tepung cacing laut ini yang disebut juga cacing lur (Ariawan, dkk., 2004).

Berdasarkan nilai ekonomisnya, polychaeta merupakan pakan alami terbaik bagi udang windu (*Peneus monodon*) di tambak karena mampu menjadikan

warna udang menjadi lebih cemerlang sehingga dapat dijadikan sebagai indikator peningkatan mutu udang (Suwigno, Widigdo, Wardianto, dan Krisanti, 1997). Jenis cacing laut ini banyak sekali ditemukan di alam. Juniardi (2001) mengatakan, polychaeta yang telah berhasil ditemukan hingga saat ini diperkirakan lebih dari 20.000 jenis.

Kebutuhan akan cacing laut ini semakin meningkat setiap waktunya. Dalam pemenuhan kebutuhannya pengambilan umumnya dilakukan dengan mengimport cacing beku atau dengan pengambilan secara alami di habitatnya. Pengambilan cacing laut di alam ini akan mengakibatkan rusaknya keseimbangan ekologis di habitatnya. Untuk itu perlu dilakukan usaha budidaya, selain para petambak mudah memperoleh pakan juga sebagai upaya konservasi lingkungan.

Dalam usaha budidaya polychaeta, pakan merupakan salah satu faktor penting dalam mempertahankan kehidupan. Dengan formulasi pakan yang berbeda serta kondisi lingkungan yang disesuaikan dengan habitat aslinya diharapkan memperoleh hasil yang maksimal.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui jenis media terbaik yang dapat memacu reproduksi *Nereis* sp.
2. Mengetahui perkembangan larva *Nereis* sp.

## **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai media terbaik yang dapat memacu reproduksi *Nereis* sp. sehingga informasi ini dapat digunakan dalam usaha budidaya. Selain itu juga untuk memberikan informasi mengenai perkembangan larva *Nereis* sp. agar dapat dijadikan dasar pada penelitian-penelitian selanjutnya.

## **D. Kerangka Pikir**

Polychaeta merupakan cacing yang banyak ditemukan di laut atau air payau. Memiliki ciri morfologi yaitu seluruh permukaan tubuhnya mengandung rambut-rambut kaku atau setae yang dilapisi kutikula sehingga licin dan kaku. Memiliki warna tubuh yang menarik dan di setiap segmen tubuh polychaeta dilengkapi dengan sepasang alat gerak atau alat berenang yang disebut parapodia yang juga berperan sebagai alat pernafasan.

Polychaeta, khususnya cacing lur (*Nereis* sp.) memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi sehingga dapat meningkatkan mutu udang. Asam amino esensial dan kemoatraktan yang terkandung di dalamnya mampu meningkatkan pertumbuhan maupun kelangsungan hidup dari udang windu.

Polychaeta merupakan pakan terbaik bagi udang windu (*Peneus monodon*) ditambak. Oleh karenanya, polychaeta menjadi objek buruan bagi para petambak udang. Untuk memenuhi kebutuhan budidaya udang, diperlukan polychaeta dalam jumlah yang besar yang dipenuhi dengan penangkapan secara alami. Penangkapan alami yang dilakukan secara langsung dan terus menerus di alam akan merusak populasi polychaeta, yang akhirnya akan mengakibatkan rusaknya ekosistem mangrove. Untuk itu perlu dilakukan usaha budidaya polychaeta yang bertujuan untuk memenuhi permintaan konsumen dengan tetap mempertahankan upaya konservasi lingkungan.

Dalam usaha budidaya polychaeta, keberhasilan usaha tergantung pada beberapa faktor. Ketersediaan pakan merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan. *Nereis* sp. merupakan jenis cacing dari kelas polychaeta yang memiliki nilai tinggi untuk pakan udang. Cacing laut ini merupakan hewan yang aktif bergerak serta memiliki kemampuan dalam menyerap bahan- bahan organik terlarut. Oleh karena itu, jenis cacing ini memerlukan pakan yang memiliki kandungan bahan organik yang tinggi sebagai pengkaya media hidupnya sehingga proses pertumbuhan akan meningkat dan akan mempercepat proses reproduksinya. Semakin baik

asupan gizi yang terserap tubuh, akan semakin baik pula produksi larva yang akan dihasilkan.

Pakan buatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dedak padi, serasah bakau, dan kotoran kambing. Digunakan serasah bakau karena serasah bakau merupakan sumber makanan bagi polychaeta. Hal ini dibuktikan dengan banyak ditemukannya polychaeta di bawah pohon mangrove. Serasah bakau yang telah terdekomposisi banyak mengandung selulosa, protein, dan vitamin. Sedangkan untuk pakan yang lain adalah dedak padi. Dedak padi merupakan jenis pakan yang sering diberikan ke berbagai macam ternak. Dedak ini banyak mengandung karbohidrat, lemak, protein, dan serat kasar yang relatif tinggi. Selanjutnya adalah kotoran ternak (kambing). Kotoran ternak selain mengandung selulosa yang cukup tinggi, juga dapat menyuplai protein dan mineral yang diperlukan oleh polychaeta.

#### **E. Hipotesis**

Pemberian pakan berupa campuran antara dedak padi, serasah bakau, dan kotoran kambing dapat meningkatkan reproduksi dan perkembangan larva *Nereis* sp.