

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi budidaya udang setiap tahun mengalami kenaikan dengan adanya usaha perbaikan teknik budidaya dari yang tradisional menuju ke yang semi intensif, antara lain dengan penyediaan pakan alami di tambak yang cukup selama pemeliharaan. Pakan alami di tambak berupa klepek, fitoplankton, yang umumnya tumbuh subur pada tanah tambak yang subur. Kesuburan tanah tambak dapat dijaga dengan cara pemupukan (Ranoemihardjo dan Lantang, 1985).

Plankton sebagai pakan alami mempunyai peranan penting dalam kegiatan pembenihan udang, bahkan dapat dikatakan bahwa plankton merupakan syarat mutlak yang memegang kunci keberhasilan pemeliharaan larva udang. Hal ini sesuai dengan sifat *filter feeder* udang, artinya kebiasaan udang yang memakan plankton tak kenal henti. Pada saat seperti ini penyerapan makanan berlangsung tidak sempurna yang mengakibatkan kotoran dikeluarkan secara terus-menerus dalam ukuran panjang (Murtidjo, 1989).

Diatomae merupakan algae uniselluler yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alami dalam pemeliharaan larva udang windu. Di Indonesia, penggunaan

jenis diatom seperti *Skeletonema* sp sudah tidak asing lagi bagi panti pembenihan udang. Hasil survei terhadap penggunaan pakan pada panti pembenihan di Jawa Timur menunjukkan bahwa hampir 92% digunakan pakan alami *Skeletonema* sp, sedangkan di Bali dan Sulawesi Selatan masing-masing 45% dan 75% (Anonim, 1990). Ini menunjukkan bahwa penggunaan diatom jenis *Skeletonema* sp relatif besar.

Teknik budidaya algae dimulai dengan pencarian bibit di alam, isolasi algae, inkubasi atau penumbuhan isolat, pemurnian isolat teknik budidaya di laboratorium dan di luar laboratorium. Isolasi algae sulit dilakukan, sehingga untuk memperoleh isolat murni dapat dibeli pada balai budidaya yang menyediakannya. Kultur pakan alami sering dilakukan dari volume yang lebih kecil ke volume yang lebih besar. Budidaya algae dalam laboratorium pertama kali dengan volume media budidaya 10 ml sampai 3 liter, yang ditempatkan dalam stoples bening. Dalam volume 10-100 ml biasanya digunakan wadah yang disterilkan lebih dahulu. Persiapan budidaya algae di luar laboratorium meliputi persiapan bak ukuran 60 liter, 100 liter, dan 300 liter. Apabila budidaya dimulai pada bak 60 liter memerlukan bibit kurang lebih 9-12 liter dari hasil budidaya pada stoples 3 liter, sedangkan apabila budidaya pada bak 300 liter memerlukan bibit 25-30 liter dari hasil budidaya bervolume 3 liter. Budidaya pada bak 300 liter dapat juga menggunakan bibit hasil budidaya pada bak 60 liter. Sedangkan budidaya pada bak 1000 liter bibitnya berasal dari bak yang bervolume 300 liter.

Penelitian ini menggunakan pupuk Organic Soil Treatment (OST) sebagai medium yang merupakan unsur tambahan yang dibutuhkan diatomae *Skeletonema costatum* untuk pertumbuhannya, karena untuk pertumbuhan diatomae masih membutuhkan unsur lain selain silikat. Menurut Handayani (1992) agar plankton dapat tumbuh dengan subur dan kualitas perairan tambak dapat tetap layak bagi kehidupan udang, dapat dipergunakan pupuk Organic Soil Treatment (OST), karena pupuk OST terdapat unsur yang dibutuhkan plankton untuk pertumbuhannya yaitu unsur N, C organik, P_2O_5 , K_2O , Mg, Ca, Se, Mn, Cu, Zn.

Martosudarmo dan Ranoemihardjo (1976), mengatakan penggunaan fitoplankton untuk makanan larva udang harus memenuhi beberapa persyaratan tertentu yaitu :

1. Mudah dicerna dan mempunyai ukuran yang sesuai dengan lebar mulut larva.
2. Jika bersifat motil, gerakannya masih bisa diikuti oleh gerakan larva udang.
3. Selama siklus hidupnya tidak menghasilkan racun dan gas-gas yang membahayakan kehidupan larva udang.
4. Mudah dikultur, tidak memerlukan media yang rumit dan tidak terlalu peka terhadap perubahan lingkungan.
5. Bernilai gizi tinggi.

Skeletonema costatum menurut beberapa ahli sangat cocok diberikan sebagai pakan hidup larva udang (Quinito dan Villegas, 1987). Pertumbuhan fitoplankton

menurut Erlina dan Hastuti (1987) dipengaruhi oleh nutrien, temperatur, salinitas, intensitas cahaya, pH dan ukuran sel yang sesuai.

1.2. Permasalahan

Silikat adalah unsur hara makro yang dibutuhkan diatomae untuk reproduksi, pembentukan theca dan pertumbuhan diatomae (Fox,1983). Pada media kultur, silikon biasanya ditambahkan dalam bentuk $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ (Sodium metasilikat), karena medium tersebut dapat terlarut menjadi orthosilikat $\text{Si}(\text{OH})_4$ dan dalam bentuk tersebut oleh diatomae diasimilasi (Greenberg dan Sinclair, 1955 dalam Lewin,1962).

Menurut Isnansetyo dan Kurniastuty (1995) dosis silikat yang digunakan untuk kultur pada media laboratorium 3 liter berkisar antara 5-15 mg/l, dan masih belum diketahui angka yang tepat atau yang paling optimum bagi pertumbuhan diatomae *Skeletonema costatum*. Penelitian ini diharapkan dapat diketahui berapa besar penambahan silikat pada medium OST yang paling optimum untuk pertumbuhan diatomae *Skeletonema costatum*, sehingga bermanfaat untuk pengembangan diatomae *Skeletonema costatum* bagi penyediaan pakan alami udang windu dan meningkatkan produksi udang windu dapat meningkat.