

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan makin meningkatnya laju pertumbuhan penduduk, maka kebutuhan akan persediaan bahan pangan pun perlu ditingkatkan. Sementara itu dilain pihak, lahan pertanian semakin menyempit karena banyak digunakan untuk pemenuhan kebutuhan perumahan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suseno (1976) yang menyatakan bahwa masalah kekurangan bahan pangan dewasa ini masih tetap merupakan tantangan bagi umat manusia di dunia, terutama sangat dirasakan oleh negara-negara berkembang. Hal ini disebabkan oleh tidak seimbangnya pertambahan penduduk yang terlampau cepat dengan produksi pangan yang rendah dan relatif lama.

Mengingat mendesaknya kebutuhan bahan pangan ini, sehingga untuk jangka pendek disadari bahwa peningkatan persediaan bahan pangan lebih berhasil dicapai melalui produksi protein nabati. Untuk mengatasi kekurangan tersebut dalam waktu cepat, cukup sulit jika hanya menggantungkan diri kepada kegiatan pertanian seperti yang telah dilakukan selama ini. Jasad renik dengan kesanggupan tumbuh dan berkembang biak dengan cepat serta bergizi tinggi, merupakan potensi sumber bahan pangan yang dapat membantu mengatasi masalah tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung (Suseno, 1976). Hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Venkataraman (1969) bahwa

berbeda dengan tumbuhan tingkat tinggi, tumbuhan tingkat rendah seperti alga bersel satu mampu membentuk bahan organik dari energi matahari secara efisien. Tumbuhan ini mampu memanfaatkan fotosintesis dengan efisiensi tinggi. Menurut Boney (1983) alga bertanggung jawab terhadap bagian terbesar dari seluruh proses fotosintesis yang terdapat di bumi.

Chlorella sp, salah satu jenis alga bersel tunggal, mempunyai kemampuan produktifitas tinggi dan berkembang biak dengan cepat (Venkataraman, 1969). Sedangkan menurut Suseno (1976) perkembangan *Chlorella* sp lebih cepat bila dibandingkan dengan jenis tanaman lain yang juga mengandung protein. Hal ini terbukti bahwa dalam daerah seluas 0,4 ha, *Chlorella* sp dapat menghasilkan 40 ton berat kering setiap tahunnya, sedangkan tanaman dari jenis kedelai hanya dapat menghasilkan 0,75 ton berat kering setiap tahunnya pada luas yang sama. Kemampuan sel *Chlorella* sp berkembang biak dengan cepat memungkinkan dipakai sebagai sumber pangan baru dan mampu mencukupi kebutuhan bahan pangan manusia untuk masa yang akan datang, terutama disebabkan karena alga jenis ini memiliki kandungan protein lebih dari 50% (Gupta, 1981; Pandey dan Trivedi, 1988). Venkataraman (1969) menunjukkan adanya kemungkinan pemanfaatan *Chlorella* sp sebagai sumber protein baru yang tidak kalah dibandingkan dengan sumber protein lainnya.

Pada saat ini percobaan-percobaan telah dilakukan terhadap *Chlorella* sp sebagai bahan pangan (Pandey dan

Trivedi, 1988). Di Jepang dan Amerika Serikat *Chlorella* sp yang sudah diolah menjadi bentuk tablet, biasa ditambahkan pada minuman-minuman (Suseno, 1976).

Manfaat lain dari *Chlorella* sp di bidang kesehatan adalah telah ditemukannya zat antibiotik *chlorellin*, yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tertentu dan beberapa jenis alga.

Chlorella sp bermanfaat pula sebagai pakan alami untuk zooplankton (*Brachionus* sp) dan larva udang. Menurut Erlina dan Hastuti (1986), seperti organisme yang lain, larva udang memerlukan makanan untuk kelangsungan hidupnya. Salah satu usaha untuk memperkecil angka kematian dan meningkatkan produksi dalam pembenihan udang adalah dengan cukup tersedianya pengadaan makanan hidup/alami berupa fitoplankton maupun zooplankton dengan kualitas yang baik.

Adanya potensi yang besar dari *Chlorella* sp tersebut mendorong manusia untuk memproduksi alga tersebut secara massal; seperti yang telah dilakukan oleh para ahli dari berbagai negara seperti Amerika Serikat, Jerman, Israel, Rusia (Gupta, 1981) dan Belanda (Pandey dan Trivedi, 1988).

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan akan pemenuhan *Chlorella* sp, maka perlu dilakukan usaha pembudidayaan yang efektif untuk memperoleh produksi yang maksimal. Usaha untuk memaksimalkan produksi *Chlorella* sp, antara lain dilakukan dengan penambahan zat-zat tertentu yang dibutuhkan oleh alga jenis ini untuk menunjang kehidupannya.

zat-zat tertentu yang dibutuhkan oleh alga jenis ini untuk menunjang kehidupannya.

Dalam penelitian ini dilakukan penambahan bekatul, karena dalam bekatul terkandung vitamin B₁ atau thiamin (Lehninger, 1988). Thiamin ini dalam bentuk thiamin pirofosfat berperan sebagai kofaktor dalam reaksi metabolisme (Morris, 1980).

Adanya penambahan thiamin pirofosfat dalam media kultur *Chlorella* sp diharapkan proses metabolisme dapat berlangsung lebih baik. dengan demikian pertumbuhan populasi *Chlorella* sp akan optimal.

B. Formulasi Permasalahan

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diformulasikan masalah dari penelitian ini, ialah :

1. Apakah penambahan bekatul berpengaruh terhadap pertumbuhan populasi *Chlorella* sp ?
2. Berapakah konsentrasi bekatul yang terbaik bagi pertumbuhan populasi *Chlorella* sp yang optimal ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan bekatul terhadap pertumbuhan populasi *Chlorella* sp.
2. Untuk mengetahui konsentrasi bekatul yang terbaik bagi pertumbuhan populasi *Chlorella* sp yang optimal.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang penambahan bekatul agar diperoleh pertumbuhan populasi *Chlorella* sp yang optimal sehingga kebutuhan protein bagi manusia dari alga jenis ini dapat terpenuhi dan juga dapat memenuhi kebutuhan pakan alami bagi *Brachionus plicatilis* dan larva udang yang akhirnya dapat menunjang keberhasilan budidaya perikanan.

