

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan sistem tambak dan budidaya ikan sekarang sudah demikian pesatnya. Namun demikian masih banyak kendala yang dihadapi. Salah satunya adalah penyediaan pakan alami maupun pakan buatan yang memiliki nilai gizi tinggi dan mudah pengusahaannya.

Mikroalga telah lama diketahui manfaatnya sebagai pakan alami ikan. Adapun satu dari sekian banyak mikroalga yang digunakan sebagai pakan alami adalah *Spirulina* sp. Alga ini memiliki kandungan protein nabati yang sangat tinggi, yaitu sebesar 63%-68% dari berat keringnya. Menurut Guillard (1973) *Spirulina* sp. juga mengandung lemak, karbohidrat, vitamin, serta unsur lainnya. Menurut Hastuti (1989) kelebihan yang lain dari *Spirulina* sp. diantaranya adalah mudah dicerna karena mengandung lapisan mukoprotein dan lemaknya tersusun oleh asam lemak tidak jenuh sehingga tidak akan membentuk kolesterol. Budidayanya tidak membutuhkan lahan yang luas dan tidak tergantung musim dan waktu serta pemanenannya pun cepat. Disamping itu produktivitasnya lebih tinggi dibanding sumber protein konvensional. Sebagai perbandingan kacang kedelai menghasilkan 4 ton/th/ha dengan kadar protein 35%, sedangkan *Spirulina* sp. mencapai 40-70 ton/th/ha dengan kadar protein 65%.

Saat ini *Spirulina* sp. digunakan sebagai makanan larva ikan, udang seperti *Artemia* dan *Copepoda* (Guillard, 1973). Sebagai pakan ikan *Spirulina* sp. dapat

diberikan dalam bentuk segar atau dalam bentuk kering (Soong, 1980). *Spirulina* sp. dalam bentuk segar dicampur dedak dapat langsung diberikan pada ikan atau udang, sedangkan dalam bentuk kering dapat dicampur dengan bahan-bahan lain misalnya tepung ikan, dedak, pati jagung dan beras. Sebagai bahan pangan *Spirulina* sp. sudah cukup lama dimanfaatkan oleh orang-orang Mexico dan negara Chad di Afrika (Venkataraman, 1983), sedangkan di Jepang *Spirulina* sp. digunakan sebagai makanan kesehatan (Telor *et al.*, 1982).

Pembudidayaan *Spirulina* sp. secara besar-besaran dalam lingkungan yang terbatas membutuhkan kondisi yang sesuai baik itu faktor fisika, kimia, biologi media tempat hidupnya. Adapun faktor fisik yang sangat berpengaruh adalah faktor salinitas. Salinitas sangat mempengaruhi keseimbangan pH sitoplasma sel-sel *Spirulina* sp. (Boney, 1966). Perubahan pH sitoplasma sel pada *Spirulina* sp. ini menyebabkan menurunnya aktivitas enzim sebagai biokatalisator reaksi kimia sistem biologis (Angka *et al.*, 1979 dan Harper, 1977), sehingga dapat menyebabkan turunya pertumbuhan populasi *Spirulina* sp. karena reaksi sistem biologis tidak berjalan dengan baik. Didalam budidaya laboratorium *Spirulina* sp., dibutuhkan penambahan unsur nitrogen selain fosfat (Allen dan Arnold, 1955 dalam Fogg *et al.*, 1975., Fay, 1983). Sebagai sumber nitrogen organik, urea paling mudah didapat untuk mendukung pertumbuhan *Spirulina* sp. dalam kultur (Fay, 1983). Nitrogen dalam bentuk urea merupakan pembentuk protein dan unsur yang lain yang berperan sebagai pembangun dan sumber energi bagi pertumbuhan sel-sel *Spirulina* sp. sehingga pertumbuhan *Spirulina* sp. menurun kalau sumber nitrogennya turun (Richmond, 1988).

Spirulina sp. hanya dapat hidup normal jika kondisi media tempat hidupnya mendukung untuk tumbuh normal. Oleh karena itu, langkah nyata yang perlu dilakukan adalah upaya untuk mencari salinitas dan dosis pupuk urea yang tepat sehingga dapat tercapai pertumbuhan populasi *Spirulina* sp. yang optimum.

B. Formulasi Permasalahan

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, maka dapat diformulasikan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah perbedaan salinitas dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan populasi *Spirulina* sp. ?
2. Apakah perbedaan dosis pupuk urea dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan populasi *Spirulina* sp. ?
3. Adakah interaksi antara salinitas dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan populasi *Spirulina* sp. ?

C. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini diadakan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengkaji pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan populasi *Spirulina* sp.
2. Untuk mengkaji pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan populasi *Spirulina* sp.
3. Untuk mengkaji ada tidaknya interaksi antara salinitas dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan populasi *Spirulina* sp.

Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai salinitas dan dosis pupuk urea yang tepat untuk budidaya *Spirulina* sp., sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan usaha budidaya *Spirulina* sp. dalam penyediaan pakan alami benih ikan.

