

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu sumber bahan pangan yang mudah dibudidayakan adalah *Chlorella* sp. yang apabila dikultur dalam media yang sesuai ternyata mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi, yaitu dalam 24 jam setiap selnya dapat berkembang menjadi 10.000 sel (Burlew,1976). Daerah seluas 0,4 ha dapat dihasilkan 40 ton berat kering *Chlorella* sp. setiap tahunnya, sedangkan tanaman kedelai hanya dapat menghasilkan 0,75 ton berat kering setiap tahunnya dengan luas lahan yang sama (Suseno,1976).

Selama ini budidaya *Chlorella* sp. secara massal maupun skala laboratorium menggunakan media air laut dan nutrisi yang berasal dari pupuk seperti urea, TSP, dan ZA (Sachlan, 1980), selain itu juga ditambahkan FeCl₃ dan EDTA seperti yang dilakukan oleh Hastuti (1988), Prasetyohadi (1997), Hastutiningsih (1998), dan Kusrinah (2001). Selanjutnya dikatakan bahwa media kultur yang baik adalah media yang mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi dan dapat mendukung pertumbuhannya.

Sumber unsur N dan P yang ada dalam pupuk urea dapat dijumpai pada kascing *Lumbricus rubellus*. Kascing (bekas cacing) adalah hasil dari proses penguraian atau pengomposan bahan organik seperti sampah, dedaunan dan kotoran hewan oleh cacing tanah. Proses pengomposan yang demikian itu dinamakan *vermicomposting*. Kascing ini mengandung partikel-partikel kecil dari

bahan organik yang dimakan cacing kemudian dikeluarkan lagi. Kandungan kascing tergantung dari bahan organik dan jenis cacing. Namun umumnya kascing mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tumbuhan seperti nitrogen, fosfor, mineral, dan vitamin (Indriani, 1999a).

Kascing *Lumbricus rubellus* ini umumnya digunakan sebagai pupuk bagi tanaman karena mengandung unsur-unsur yang berguna bagi pertumbuhan dan bersifat menggemburkan tanah (Indriani, 1999a). Menurut Snow et. al (1998), kascing telah dibuktikan dapat meningkatkan produksi tanaman tomat di Vacaville California sebesar 10 %.

Untuk itu kascing perlu diujicobakan terhadap *Chlorella* sp. untuk mengetahui pertumbuhan populasinya dan untuk mengetahui potensi kascing *Lumbricus rubellus* sebagai sumber nutrisi dalam budidaya *Chlorella* sp. yang diharapkan dapat memacu produktivitasnya sebagai alternatif suplemen pangan yang potensial dimasa mendatang.

B. Formulasi Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah kascing *Lumbricus rubellus* dapat memacu populasi algae *Chlorella* sp. ?
2. Berapa konsentrasi kascing *Lumbricus rubellus* yang dapat mengoptimalkan populasi algae *Chlorella* sp.?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui fase pertumbuhan populasi *Chlorella* sp. dengan sumber nutrisi kacing *Lumbricus rubellus*
2. Untuk menentukan konsentrasi kacing *Lumbricus rubellus* yang paling optimal pada populasi algae *Chlorella* sp.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang potensi kacing *Lumbricus rubellus* sebagai sumber nutrisi alternatif yang mudah dan murah dalam kultur *Chlorella* sp.

