

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

S platensis merupakan salah satu pakan alami yang telah dimanfaatkan sebagai pakan alami pada budidaya organisme laut seperti rotifer, larva oyster, kerang mutiara, abalone, udang, kakap dan kerapu (Isnansetyo dan Kurniastuty, 1995). Kandungan protein *S platensis* sebesar 60-71 %, lemak 8 %, karbohidrat 16 %, klorofil -a 1,6 %, pikosianin 18 %, betakarotin 17 %, asam linoleat 20-30 % dan vitamin. *S platensis* juga mengandung pigmen warna caretonoid yang tinggi serta sebagai sumber potassium, kalsium, krom, tembaga, besi, magnesium, fosfor, selenium, sodium dan seng (Suminto, 2009).

Berat kering *S platensis* mengandung pigmen biru fikosianin sekitar 20%. Kandungan fikosianin dalam *S platensis*. tergantung pada suplai nitrogen. Fikosianin telah digunakan sebagai pewarna alami makanan, kosmetika, dan obat-obatan. Fikosianin merupakan protein kompleks yang mampu meningkatkan kekebalan tubuh, bersifat antikanker dan antioksidan (Kozlenko dan Henson, 1998),

Ganggang ini mengandung kadar protein yang tinggi sehingga dijadikan sumber makanan. *S platensis* mampu menghasilkan karbohidrat dan senyawa organik lain yang sangat diperlukan oleh tubuh, juga menghasilkan protein yang cukup tinggi

Manfaat lain dari mikroalga *S. platensis* adalah sebagai pakan zooplankton, larva udang atau ikan dan hewan-hewan kecil lainnya. Di Jepang *S. platensis* diberikan pada ikan mas koki dan ikan hias lainnya untuk meningkatkan kualitas warna ikan hias tersebut. Hingga saat ini di Indonesia belum terdapat pembudidayaan *S. platensis* skala massal yang dilakukan oleh peternak ikan untuk kepentingan pakan alami (Bachtiar, E. 2007)

S. platensis juga dapat menstabilkan jumlah sel-sel darah merah, sel-sel darah putih, dan hemoglobin. Selain itu, memenuhi kebutuhan nutrisi dalam tubuh serta mengurangi efek samping terhambatnya produksi stem sel atau sel-sel penghasil sel darah. Pada percobaan terhadap hewan, terlihat bahwa *S. platensis* meningkatkan hematopoiesis yakni pembentukan sel darah merah. Itu diyakini karena tingginya kandungan zat besi di dalamnya (Ariyati, S., 1998)

Manfaat penambahan *S. platensis* pada makanan ikan adalah mencerahkan warna ikan, menaikkan pertumbuhan rata-rata. Sementara bagi ikan konsumsi *S. platensis* berpengaruh pada bau dari ikan tersebut, Ikan memberikan respon kepada rasa *S. platensis* dan membuat ikan lebih berdaging. Ikan akan tumbuh lebih cepat, rasanya lebih enak, dan mencegah penyakit. Pada spesies ikan tropis, *S. platensis* merupakan bagian yang penting dalam kandungan makanan (Dunstan, G. A. 1997)

Peningkatan populasi *S. platensis* sebagai pakan alami dapat dipenuhi dengan cara memenuhi kebutuhan makro dan mikronutrien. Kultur *S. platensis* pada umumnya menggunakan pupuk teknis yaitu Amonium sulfat ((NH₄)SO₄); Urea ((NH₄)CO);

Kalsium Superposphat ($\text{CaH}_4\text{O}_8\text{P}_2\text{H}_2\text{O}$) dan pupuk Zarrouk (Brown *et al.*, 1997). Media ini termasuk media sintesis yang mempunyai harga tinggi dan ketersediaan terbatas. Pencarian pengganti media kultur *S. platensis* perlu dilakukan untuk menurunkan biaya produksi dari media dan meningkatkan pendapatan pembudidayaan mikroalga (Esen M dan Ürek RÖ, 2014)

Sejauh ini limbah peternakan belum dimanfaatkan secara maksimal, limbah peternakan dapat menyebabkan eutrofikasi dan mempengaruhi kualitas air minum dan kehidupan akuatik, limbah yang terakumulasi di lingkungan hidup menyebabkan gangguan kesehatan karena populasi makhluk hidup disekitarnya akan menghirup gas yang mengandung banyak bahan kimia berbahaya yang dihasilkan dari dekomposisi limbah serta beberapa penyakit lainnya yang bersumber dari pathogen pada limbah (Agwa,2013).

Kotoran Puyuh sudah digunakan dalam kultur *Daphnia* sp. (Herman *et al* 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kotoran burung puyuh dapat meningkatkan laju pertumbuhan *Daphnia* sp dibandingkan pupuk organik lain (kotoran ayam, sapi dan kambing). Berdasarkan uraian tersebut dilakukan penelitian menggunakan kotoran burung puyuh sebagai media kultivasi untuk meningkatkan kandungan karbon pada pertumbuhan *S. platensis*.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah penggunaan kotoran puyuh sebagai media kultivasi dengan berbagai proporsi berpengaruh signifikan terhadap biomassa *S. platensis* ?
2. Apakah pemanfaatan kotoran puyuh sebagai media kultivasi dengan berbagai proporsi berpengaruh signifikan terhadap komposisi nutrisi *S. platensis* ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mempelajari efek penggunaan kotoran puyuh sebagai media kultivasi dengan berbagai proporsi terhadap biomassa *S. platensis*.
2. Untuk mempelajari efek pemanfaatan kotoran puyuh sebagai media kultivasi dengan berbagai proporsi terhadap konsumsi nutrisi *S. platensis*.

3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi tentang kandungan nutrisi pada biomassa *S. platensis* yang dibudidayakan dengan media berbasis kotoran puyuh.