

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kakao adalah salah satu komoditas unggulan dari perkebunan yang tersebar luas hampir di seluruh Provinsi Lampung, terutama Kabupaten Lampung Timur yang merupakan salah satu kabupaten penghasil kakao sebesar 5.885 ton/tahun dengan luas lahan 1.540 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2010). Buah kakao memiliki kulit yang besar sehingga tanaman kakao menjadi salah satu tanaman perkebunan penghasil limbah dalam jumlah tinggi dan apabila tidak dimanfaatkan secara optimal maka kulit buah kakao akan menjadi masalah lingkungan di sekitarnya.

Ekstrak kulit buah kakao mengandung N 0,111%, P 0,165%, dan N/P yaitu 0,672 (Laboratorium Politeknik Negeri Lampung, 2013). Kandungan nutrisi yang cukup tinggi tersebut membuat kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai sumber nutrisi yang sangat potensial dalam budidaya mikroalga. *Spirulina* sp. merupakan salah satu mikroalga yang memiliki daya adaptasi tinggi dan berhasil dikultur dalam media limbah seperti limbah kelapa sawit/POME (*Palm Oil Mill Effluent*) (Basra, dkk. 2012) dan limbah cair tapioka (Firdaus dan Anwar, 2004).

Spirulina sp. adalah mikroalga yang memiliki kandungan nutrisi tinggi, sehingga banyak digunakan dalam industri farmasetik, makanan, pakan dan akuakultur. Penggunaan dan permintaan *Spirulina* sp. semakin meningkat setiap

tahunnya, sehingga perlu dilakukan berbagai upaya agar produksi dan kualitas *Spirulina* sp. yang dihasilkan semakin optimal.

Pemanfaatan kulit kakao saat ini antara lain dijadikan kompos, pakan ternak, produksi biogas, sumber pektin dan media pertumbuhan *Daphnia* sp.. Kulit buah kakao yang difermentasi dapat digunakan sebagai sumber nutrisi dalam kultur *Daphnia* sp. karena mengandung bahan organik seperti N, P, dan C (Wibowo, 2012). Hasil kultur dengan menggunakan media tersebut diketahui terdapat fitoplankton yang tumbuh, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan kulit buah kakao sebagai sumber nutrisi dalam kultur *Spirulina* sp.. Kandungan bahan organik dalam kulit buah kakao diharapkan dapat menjadi sumber nutrisi pada kultur *spirulina* sp. yang dampaknya dapat meningkatkan kepadatan populasi *Spirulina* sp serta mengurangi limbah kulit buah kakao.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan populasi *Spirulina* sp. dengan penambahan kulit buah kakao sebagai sumber nutrisi dalam media kultur.

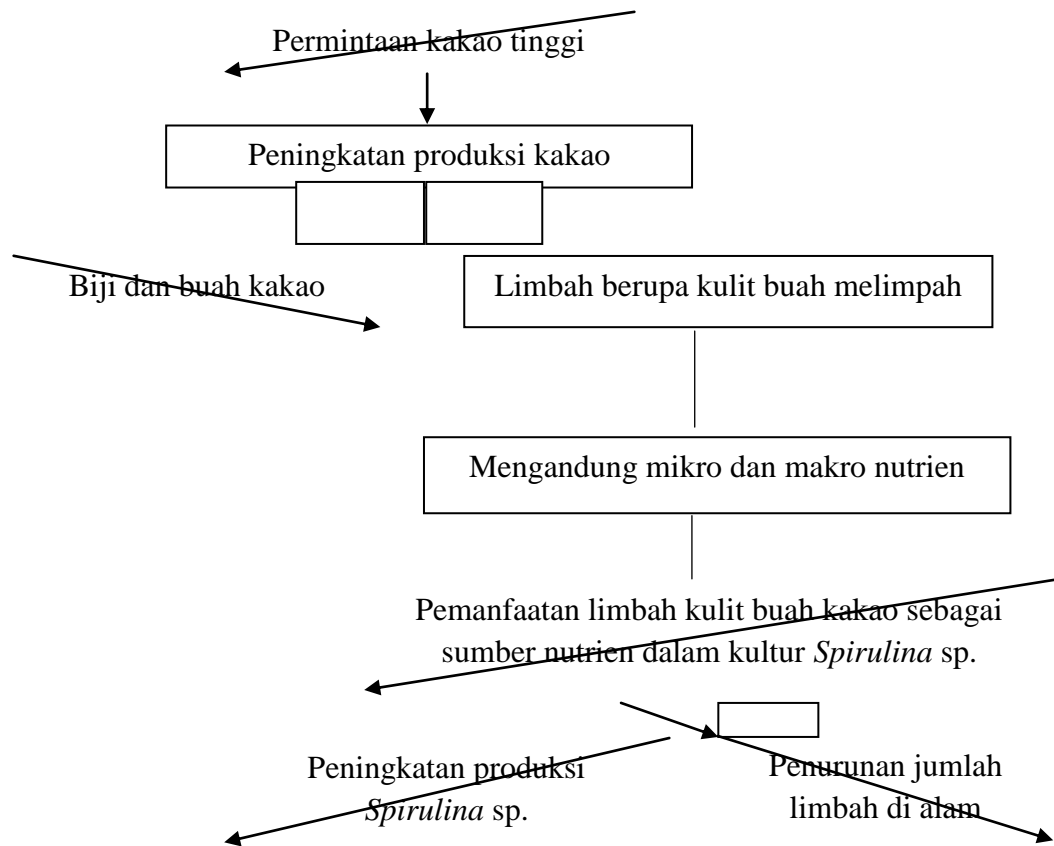
C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan kulit buah kakao sebagai sumber nutrisi dalam kultur *Spirulina* sp., sehingga mengurangi limbah kulit kakao.

D. Kerangka Pikir

Kakao merupakan salah satu tanaman perkebunan yang permintaannya meningkat setiap tahun (Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2010). Setiap buah kakao menghasilkan dua bentuk keluaran, yaitu buah kakao yang dapat dijadikan berbagai macam produk dan kulit buah kakao. Kulit buah kakao merupakan salah satu limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal. Satu buah kakao umumnya terdiri dari 70–80% bagian kulit dan 16–20% biji (30–40 butir biji kakao) (Soerawidjaja, 2008), hal tersebut menyebabkan produksi limbah yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan buah kakao yang akan dimanfaatkan. Selama ini, kebanyakan kulit buah kakao hanya dibuang dan dijadikan kompos. Petani kakao belum terpikir untuk memanfaatkan limbah kulit buah kakao untuk dijadikan produk lain yang bernilai ekonomis.

Kandungan kulit buah kakao banyak manfaatnya, seperti kandungan nitrogen dan fosfor yang dapat dimanfaatkan oleh plankton sebagai sumber nutrisi (Sudirja *dkk*, 2005). Wibowo (2012), berhasil menggunakan kulit buah kakao yang difermentasi sebagai sumber nutrisi dalam budidaya *Daphnia* sp.. Kandungan nitrogen dan fosfor dalam kulit buah kakao dapat dijadikan sebagai alternatif pengurangan penggunaan media sintetik pada kultur *Spirulina* sp.. Kulit buah kakao diharapkan dapat menjadi sumber nutrisi yang dapat meningkatkan pertumbuhan *Spirulina* sp. serta mengurangi limbah yang ada di alam. Secara umum kerangka pikir penelitian disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

E. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$H_0 : \tau_i = 0$: Pada selang kepercayaan 95%, pemanfaatan kulit kakao sebagai sumber nutrien tidak berpengaruh terhadap kepadatan populasi *Spirulina* sp..

$H_1 : \tau_i \neq 0$: Pada selang kepercayaan 95%, pemanfaatan kulit kakao sebagai sumber nutrien berpengaruh terhadap kepadatan populasi *Spirulina* sp..