

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat berlimpah, termasuk di dalamnya adalah keanekaragaman hayati mikroalga. Mikroalga merupakan organisme yang berukuran mikro yang terdiri dari satu sel atau beberapa sel yang dapat melakukan proses fotosintesis dengan memanfaatkan energi cahaya matahari untuk mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik, mikroalga sangat banyak yang dijumpai pada perairan yang besar seperti pada laut, danau, sungai serta perairan payau. Mikroalga mengandung protein, lemak, asam lemak tak jenuh, pigmen, dan vitamin. Kandungan yang ada di dalam mikroalga tersebut sangat berguna untuk kesehatan manusia sebagai sumber gizi penting (Djunaedi, 2015).

Mikroalga merupakan tumbuhan yang paling efisien dalam menangkap dan memanfaatkan energi matahari dan CO<sub>2</sub> untuk keperluan fotosintesis. Selain itu, CO<sub>2</sub> dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas. Terdapat empat kelompok mikroalga yang sejauh ini dikenal di dunia, yakni diatom (*Bacillariophyceae*), ganggang hijau (*Chlorophyceae*), ganggang emas (*Chrysophyceae*), dan ganggang biru (*Cyanophyceae*). Keempat kelompok mikroalga tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku bioenergi. Di Indonesia sendiri ada ratusan jenis mikroalga (Whitton and Potts, 2000).

Mikroalga menjadi salah satu jenis organisme yang sangat potensial untuk dikembangkan karena memiliki manfaat yang cukup besar pada berbagai sektor kehidupan. Raj *et al.*, (2015), mengungkapkan bahwa jenis mikroalga hijau dapat menyerap karbondioksida 10 hingga 50 kali lebih besar daripada tanaman darat, sehingga jenis mikroalga hijau dapat berperan dalam mengurangi pemanasan global.

Barberoglu *et al.*, (2009), juga mengungkapkan bahwa mikroalga lebih efisien dalam mengkonversi energi cahaya menjadi biomasa dibandingkan dengan tanaman tingkat tinggi. Tidak hanya bermanfaat terhadap lingkungan, mikroalga juga berperan dalam pengadaan bahan pangan fungsional melalui kandungan

protein yang terkandung dalam tubuhnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nur (2014), bahwa mikroalga dapat dimasukkan dalam klasifikasi sebagai bahan pangan fungsional mengingat mikroalga dapat berfungsi sebagai penyedia sumber protein, karbohidrat, dan lemak alami yang bermanfaat dalam penyediaan energi dalam tubuh.

Penelitian mengenai identifikasi mikroalga ini dilakukan pada tambak udang intensif di Desa Paloh Lada dan Desa Reuleut Timu Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis fitoplankton yang ada pada wilayah tersebut. Karena seperti yang kita ketahui, bahwa setiap tambak memiliki jenis mikroalga dan juga kelimpahan yang berbeda. Untuk itu dalam penelitian ini dilakukan identifikasi jenis-jenis mikroalga serta kelimpahannya pada tambak tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Peningkatan produksi udang yang dicanangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia memicu para pengusaha tambak udang terutama di wilayah Aceh Utara untuk mulai mengaktifkan tambak yang sebelumnya dikelola secara tradisional menjadi intensif. Hal ini tentu memiliki dampak yang positif untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat baik langsung maupun tidak langsung terlibat pada kegiatan tersebut. Kita tidak menafikan adanya sisi negatif akibat intensifikasi budidaya udang tersebut terutama bagi lingkungan tempat kegiatan budidaya dilakukan. Masalah yang muncul berkaitan dengan adanya *nutrient loading* ke perairan saat dilakukannya proses penggantian air serta pada saat pemanenan yang akan merubah keseimbangan struktur ekologi serta penyebaran organisme patogen.

Penggantian air tambak dilakukan akibat kepadatan mikroalga yang terlalu tinggi, sehingga warna air menjadi hijau pekat dan karena siklus hidup mikroalga yang singkat, tidak jarang mengalami kematian massal sehingga menjadi penyebab keracunan pada organisme yang dipelihara. Jika intensitas penggantian air tinggi, maka akan sangat cepat mendegradasi kualitas perairan sehingga berdampak pada ketidakberlanjutan usaha budidaya udang intensif tersebut. Salah satu cara mengatasi masalah ini yaitu dengan memanfaatkan mikroalga tersebut untuk keperluan lain, sehingga dapat meminimalisir

permasalahan dalam lingkungan budidaya pada tambak udang intensif.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apa saja jenis-jenis mikroalga yang terdapat pada tambak udang intensif di Desa Paloh Lada dan Desa Reuleut Timu?
2. Seberapa besar nilai kelimpahan mikroalga pada tambak udang intensif di Desa Paloh Lada dan Desa Reuleut Timu?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji jenis dan kelimpahan mikroalga yang terdapat pada tambak udang intensif di Desa Paloh Lada dan Desa Reuleut Timu, Kabupaten Aceh Utara.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan wawasan tambahan di bidang perikanan dan dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya, serta menjadi sumber informasi pendukung untuk kegiatan budidaya perikanan khususnya mengenai pakan alami.