

## RINGKASAN

**LUTFI ADI NUGROHO.** Pengaruh Pemberian Konsentrasi Nitrogen Yang Berbeda Terhadap Perubahan Kandungan Protein Dan Lemak Pada *Microcystis aeruginosa*. (Dibawah bimbingan **Dr. Ir. Diana Arfiati, MS.** dan **Ir. Putut Widjanarko, MS.**).

---

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu – Ilmu Perairan, Workshop Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan serta Laboratorium Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang pada bulan Juli – Agustus 2008, dengan tujuan untuk mengetahui kandungan lemak dan protein yang terdapat dalam *Microcystis aeruginosa* sebelum dan setelah pemberian nitrogen yang berbeda, sehingga dapat memanfaatkan *Microcystis aeruginosa* yang dianggap sebagai fitoplankton yang tidak menguntungkan dan berbahaya bagi organisme air. Metode yang digunakan adalah eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Sebagai perlakuan adalah urea [N] 0.2 mg/l; 0.4 mg/l; 0.8 mg/l; 1.6 mg/l dan kontrol (tanpa urea). *Microcystis aeruginosa* diperoleh dari Balai Penelitian Air Payau di Situbondo.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan [N] urea pada media kultur *Microcystis aeruginosa* akan meningkatkan kandungan protein dan lemak, perlakuan [N] urea 0,2 mg/l kandungan protein yaitu 0,95 % dan lemaknya 0,32 %; perlakuan [N] urea 0,4 mg/l kandungan protein yaitu 1,17 % dan lemaknya 0,68 %; perlakuan [N] urea 0,8 mg/l kandungan protein yaitu 1,6 % dan lemaknya 0,68 %; perlakuan [N] urea 1,6 mg/l kandungan protein yaitu 1,17 % dan lemaknya 1,6 % dan tanpa diberikan perlakuan [N] urea atau kontrol akan menghasilkan protein sebesar 0.81 % dan kandungan lemaknya 0.33% . Penurunan jumlah protein pada [N] 1.6 mg/l dapat disebabkan karena pada media kultur memiliki nilai pH yang basa sehingga nitrat lebih sedikit diserap, sedangkan pada perlakuan [N] urea dibawah 1.6 mg/l mengalami kenaikan nilai protein yang disebabkan karena pH media kultur bersifat lebih asam sehingga nitrat akan lebih banyak diserap, sehingga nilai protein akan meningkat karena nitrat sebagai unsur pembentuk protein. Sebaliknya kadar lemak pada penambahan [N] 1,6 mg/l diperoleh lebih tinggi dari perlakuan lainnya, karena proses pertumbuhan dan metabolisme akan berjalan lebih baik.

Penambahan pada [N] 1,6 mg/l diperoleh kadar nitrat tertinggi (1,701 mg/l) tetapi fosfat terendah (0,267 mg/l), sedangkan pada kontrol (tanpa penambahan [N] urea) diperoleh kadar nitrat 1,640 mg/l dan fosfat 0,566 mg/l. Dengan penambahan nitrogen maka pemanfaatan fosfat dalam media juga akan meningkat sehingga metabolisme dan pertumbuhan dari *Microcystis aeruginosa* juga akan semakin meningkat. Tetapi akibat tidak diberikannya penambahan fosfat dalam penelitian ini maka nilai fosfat akan mengalami penurunan akibat peningkatan metabolisme fitoplankton.

Prosentase kepadatan *Microcystis aeruginosa* terendah diperoleh adalah pada [N] urea 0,2 mg/l (T1) yaitu 2.502.083 ind/ml, sedangkan nilai tertinggi adalah pada [N] urea 0,8 mg/l (T3) yaitu 5.577.083 ind/ml, Nilai suhu pada penelitian ini berkisar antara 25<sup>0</sup>C – 27<sup>0</sup>C demikian media pH 8-9 dengan perlakuan tergolong baik untuk pertumbuhan *Microcystis aeruginosa*.

Dengan penambahan urea 0,8 mg/l diperoleh kadar protein tertinggi pada *Microcystis aeruginosa* yaitu sebesar 1,6% tetapi pada penambahan urea 1,6 mg/l dapat diperoleh nilai lemak 1,6 % dari berat kering *Microcystis aeruginosa*. Untuk mendapatkan *Microcystis aeruginosa* dengan kadar protein tinggi dan lemak rendah diperlukan penambahan [N] urea 0,8 mg/l. Tetapi jika diinginkan kadar protein dan lemak yang sama tinggi maka diperlukan penambahan [N] urea sebesar 1,6 mg/l.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Konsentrasi Nitrogen Yang Berbeda Terhadap Perubahan Kandungan Protein Dan Lemak Pada *Microcystis aeruginosa*. Namun karena keterbatasan akal dan kemampuan penyusunlah tentunya, sehingga penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun berkeinginan menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dr. Ir. Diana Arfiati, MS dan Ir. Putut Widjanarko, MS., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan saran serta bimbingan
2. Seluruh staf TU dan laboran Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya yang telah banyak membantu
3. Ayah ibunda ku tercinta atas segala support, motivasi dan doanya.
4. Om Wilton, Mbak Kholifah, Adek Eli dan Adek Dea atas doa dan semangatnya.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2004, adek-adek angkatan 2005&2006, kakak-kakak angkatan 2003 dan mahasiswa S2 atas bantuan dan dukungannya
6. Qurrota a'yunin. atas kasih sayang, motivasi, kritik dan saran serta hari-hari penuh warna yang mengiringi kebersamaan kita
7. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu, terimakasih

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat konstruktif sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, amiin...

Penyusun