

KESAN SALINITI, KEAMATAN CAHAYA, MEDIUM DAN
SISTEM KULTUR KE ATAS TUMBESARAN
Chlorella virginica

MOHD YUSOF BIN ABAS

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR
1985 / 86

RENGGANU

KESAN SALINITI, KEAMATAN CAHAYA, MEDIUM DAN
SISTEM KULTUR KE ATAS TUMBESARAN

Chlorella virginica

Oleh

MOHD YUSOF BIN ABAS

Laporan projek ini merupakan sebahagian
daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Sains (Perikanan).

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA

UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA

Ogos, 1986.

0002605

1100023623

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu penulis mengucapkan setinggi-tinggi kesyukuran kehadiran Allah S.W.T. kerana dengan keizinannya penulis telah dapat melaksanakan projek ini hingga berjaya disiapkan.

Penulis juga tidak lupa untuk mengucapkan ribuan terima kasih yang tidak terhingga kepada Encik Abdullah Zaini bin Alias kerana kesanggupan beliau untuk melapangkan masa membantu perjalanan projek ini hinggalah ke akhir projek.

Seterusnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Encik Salleh bin Kamaruddin, pembantu-pembantu makmal yang terlibat dan pekerja-pekerja di Pusat Penetasan Ikan Universiti Pertanian Malaysia samada terlibat secara langsung atau tidak dalam menjayakan projek ini.

Istimewa buat ayah dan bonda serta keluarga yang telah memberikan dorongan untuk terus belajar dan menyedarkan diri ini betapa pentingnya ilmu pengetahuan demi masa depan yang bakal ditempuhi.

Buat rakan-rakan dan 'class-mate' yang membantu melaksanakan projek ini segala jasa tetap dikenang dan semoga Allah sentiasa memberkati kamu.

Penulis

8516

ABSTRAK

Kajian mengenai kesan saliniti dan keamatan cahaya ke atas tumbesaran Chlorella virginica di dalam kultur stok dan penggunaan sistem kultur arus, tangki bulat fibron dan beg polyethylene dengan menggunakan media Conwy dan baja kimia di dalam kultur besar-besaran telah dijalankan. Saliniti yang ditetapkan ialah 15 ppt, 20 ppt, 20 ppt, 25 ppt dan 30 ppt dan keamatan cahaya pula pada 1140 Lux, 2260 Lux dan 3040 Lux. Kajian mengenai kesan saliniti dan keamatan cahaya telah dijalankan di dalam bilik kawalan sekitaran pada suhu $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Kesan saliniti dan juga keamatan cahaya didapati mempunyai keertian berbeza ($P < 0.01 - 0.05$) tersendiri. Saliniti optimum untuk tumbesaran Chlorella virginica didapati pada 15 ppt dan keamatan cahaya optimum adalah 3040 Lux. Interaksi di antara saliniti dan keamatan cahaya juga didapati mempunyai keertian yang berbeza ($p < 0.01 - 0.05$) di mana tumbesaran yang maksima (39375 sel/ul) didapati pada saliniti 15 ppt dan keamatan cahaya 3040 Lux. Dalam kultur besar-besaran pula, terdapat keertian berbeza ($p < 0.01$) di dalam penggunaan sistem kultur arus, tangki bulat fibron dan beg polyethylene dan juga penggunaan media Conwy dan baja kimia. Sistem kultur arus didapati mempunyai keertian terbaik ($p < 0.05$) jika dibandingkan dengan sistem kultur yang lain manakala media Conwy memberikan keertian lebih tinggi ($p < 0.05$) dari baja kimia. Hasil yang terbaik didapati dengan menggunakan kombinasi sistem kultur arus dan media Conwy di mana tumbesaran maksima (9812 sel/ul) didapati pada hari yang kelima.

ABSTRACT

Studies on the effect of salinity and light intensity on the growth of Chlorella virginica in stock culture and the use of stream culture system, circular fibron tank and polyethylene bag using Conwy media and chemical fertilizer in mass culture were carried out. Salinities were set at 15 ppt, 20 ppt, 25 ppt and 30 ppt while light intensities at 1140 Lux, 2260 Lux and 3040 Lux. Studies on the effect of salinity and light intensity were conducted in an environmental room at a temperature of $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$. The effect of salinity and also light intensity were respectively found to be significantly different ($p < 0.01 - 0.05$). Optimum salinity for the growth of Chlorella virginica was found to be at 15 ppt and optimum light intensity at 3040 Lux. Interaction between salinity and light intensity was also found to be significantly ($p < 0.01 - 0.05$) whereby maximum growth (39375 cells/ul) was obtained at a salinity of 15 ppt and light intensity of 3040 Lux. In mass culture, significant differences ($p < 0.01$) were found in the use of stream culture system, circular fibron tank and polyethylene bag and also in the use of Conwy media and chemical fertilizer. Stream culture system was found to be significantly better ($p < 0.05$) compared to the other culture system while Conwy media was significantly higher ($p < 0.05$) than chemical fertilizer. The best production was achieved by using a combination of stream culture system and Conwy media whereby the maximum growth (9,812 cells/ul) was achieved on the fifth day.