

RINGKASAN

Kultur *Spirulina platensis* dapat dilakukan pada media limbah cair tapioka dengan pemberian NaCl. Pemberian NaCl pada media berfungsi sebagai pengatur tekanan osmosis *S. platensis*, melarutkan HCN dalam limbah cair tapioka dan desinfektan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi NaCl berbeda terhadap pertumbuhan *S. platensis* serta untuk mengetahui konsentrasi optimal NaCl bagi pertumbuhan sel dan kadar lipid *S. platensis*. Penelitian dilakukan dengan cara memberi bibit *S. platensis* pada media kultur limbah cair tapioka yang diberi penambahan NaCl dengan konsentrasi berbeda.

Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Bibit *S. platensis* dikultur di media limbah cair tapioka dengan perlakuan pemberian NaCl berbeda. Konsentrasi NaCl yang diberikan yaitu 22,5 ppt; 25 ppt; 27,5 ppt; 30 ppt; 32,5 ppt; 35 ppt; 37,5 ppt dan 0 ppt (kontrol). Parameter utama yang diukur adalah jumlah sel setiap hari selama 7 hari dan kadar lipid pada hari ke-8. Sedangkan parameter pendukung meliputi suhu, pH, intensitas cahaya, kadar N, P dan CO₂ bebas.

Hasil analisis menunjukkan bahwa konsentrasi NaCl yang berbeda tidak berpengaruh berbeda terhadap peningkatan pertumbuhan *S. platensis*. Pertumbuhan sel masih meningkat hingga masa kultur hari ke-7. Kadar lipid paling tinggi didapatkan pada sampel media kultur salinitas 32,5 ppt, yakni sebesar 25 mg, sedangkan paling rendah salinitas 0 ppt yakni sebesar 7 mg. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian NaCl dengan konsentrasi berbeda pada media limbah cair tapioka memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan *S. platensis*. Selain itu, *S. platensis* juga memiliki rentang salinitas optimal yang luas terhadap pertumbuhan sel, yaitu 22,5-37,5 ppt. Kadar lipid paling tinggi terdapat pada salinitas 32,5 ppt yaitu 25 mg dan kadar paling rendah pada salinitas 0 ppt yaitu 7 mg.

Kata kunci : *Spirulina platensis*, lipid, limbah tapioka, NaCl

SUMMARY

Spirulina platensis can cultured on tapioca liquid waste media by giving NaCl. Giving NaCl to the media serves as a regulator of osmotic pressure of *S. platensis*, dissolving HCN in tapioca liquid waste and disinfectant. This study aims to determine the effect of different NaCl concentrations of 22.5 ppt, 25 ppt, 27.5 ppt, 30 ppt, 32.5 ppt, 35 ppt, 37.5 ppt and 0 ppt (control) on growth of *S. platensis*. In addition, to determine the optimal concentration of NaCl for cell growth and to know lipid levels of *S. platensis*.

The research was conducted using Completely Randomized Design with 8 treatments and 3 replications. Seeds of *S. platensis* were cultured in tapioca liquid waste media with different treatment of NaCl. The given NaCl concentration is 22.5 ppt; 25 ppt; 27.5 ppt; 30 ppt; 32.5 ppt; 35 ppt; 37.5 ppt and 0 ppt (control). The main parameters measured were the number of cells daily for 7 days and the lipid levels at day 8. While supporting parameters include temperature, pH, light intensity, N, P and CO₂ levels.

The highest lipid content was obtained on the salinity culture media samples of 32.5 ppt, ie 25 mg. While the lowest level obtained in the sample culture media salinity 0 ppt ie 7 mg. The results of this study can be concluded that the administration of NaCl with different concentrations in tapioca liquid waste gave the same effect on the growth of *S. platensis*. In addition, *S. platensis* also has a broad optimal salinity range for cell growth, ie 22.5-37.5 ppt. The highest lipid levels were found at salinity 32,5 ppt, 25 mg and the lowest level salinity was 7 mg.

Keywords : *Spirulina platensis*, lipid, tapioca liquid waste, NaCl

