

## Pengaruh N<sub>2</sub>O terhadap pertumbuhan mikroalga *Chlorella vulgaris* Buitenzorg = Effect of N<sub>2</sub>O to the growth of *Chlorella vulgaris* Buitenzorg microalgae

Dwi Rachmat Aditia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249848&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Mikroalga *Chlorella vulgaris* Buitenzorg merupakan salah satu jenis mikroalga hijau yang umumnya digunakan sebagai penghasil biomassa yang dapat dimanfaatkan sebagai suplemen makanan dan kesehatan, ternyata juga bermanfaat untuk mereduksi pemanasan global yang disebabkan oleh banyaknya aktifitas manusia dalam penggunaan bahan bakar fosil yang semakin meningkat, yaitu dengan melakukan fiksasi CO<sub>2</sub> melalui proses fotosintesis. Namun, pembakaran bahan bakar fosil menghasilkan gas NO<sub>x</sub> atau N<sub>2</sub>O yang bersifat racun bagi pertumbuhan mikroalga. Pada penelitian ini *Chlorella vulgaris* Buitenzorg akan diuji ketahanannya terhadap N<sub>2</sub>O, ditinjau dari jumlah berat kering sel, laju pertumbuhan spesifik, dan pH kultur. Selain itu juga akan dilakukan metode untuk meningkatkan pertumbuhan *Chlorella vulgaris* Buitenzorg terhadap gas N<sub>2</sub>O. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Chlorella vulgaris* Buitenzorg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Chlorella vulgaris* Buitenzorg memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap N<sub>2</sub>O untuk X awal sebesar 0,4 g/l. Metode efektif yang dapat digunakan untuk meningkatkan ketahanan terhadap N<sub>2</sub>O adalah dengan meningkatkan konsentrasi sel awal dan melakukan kontrol pH kultur, dimana dengan adanya kontrol pH, pertumbuhan untuk X awal sebesar 0,1 g/l akan sama dengan pertumbuhan untuk X awal sebesar 0,4 g/l tanpa kontrol pH.

*Chlorella vulgaris* Buitenzorg is a kind of green coloured microalgae that is widely used as biomass producer that can be used as food supplement and health. This microalgae is also can be used to reduce global warming, as a result of fossil fuel combustion, that can be done by CO<sub>2</sub> fixation. Consequently, the combustion of fossil fuel can produce NO<sub>x</sub> or N<sub>2</sub>O that are toxic in the growth of microalgae. In this research, *Chlorella vulgaris* Buitenzorg's strength will be tested for the resistance to N<sub>2</sub>O. There is also a method that can be used effectively to resist the N<sub>2</sub>O's effect.

The result of this research shows that *Chlorella vulgaris* Buitenzorg has good resistance against N<sub>2</sub>O for the value of X are 0,4 g/l. The effective method to increase the growth of microalgae with the N<sub>2</sub>O inhibition is using high concentration and by controlling the pH value, which for control pH can increase the growth of X= 0,1 g/l to be likely same as X for X is 0,4 g/l.