

Pengaruh Variasi Tutupan Permukaan Danau terhadap Kelimpahan Klorofil A dan Kualitas Air Danau Menggunakan Metode Mesocosm = Effect of Variations of Covering Water Surface on Chlorophyll A and Water Quality Changes Using Mesocosm Method

Naqiya Asfarina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525624&lokasi=lokal>

Abstrak

Solar panel terapung merupakan sumber energi terbarukan yang dapat memenuhi kebutuhan energi bersih dengan keunggulan yang tidak memakan lahan. Menutup permukaan air dengan solar panel membatasi masuknya sinar matahari ke perairan yang dibutuhkan organisme autotrof untuk berfotosintesis sehingga mempengaruhi kualitas air permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi luas tutupan permukaan terhadap perubahan kualitas air danau. Pengujian dilakukan dengan meletakkan 4 buah mesocosm di Danau Mahoni dan memvariasikan persentase tutupan sebesar 0%, 30%, 50%, dan 100%. Selama 5 minggu pengukuran dilakukan pengukuran klorofil-a, DO, nitrat, dan fosfat. Pengolahan data menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Melalui uji ANOVA satu arah didapatkan variasi tutupan permukaan berpengaruh signifikan terhadap perubahan klorofil-a dan tidak berkorelasi signifikan terhadap parameter DO, nitrat, dan fosfat. Sedangkan uji korelasi dengan regresi menunjukkan trendline negatif pada seluruh parameter seiring penambahan persentase tutupan mesocosm. Kemudian dilakukan uji korelasi menggunakan Pearson untuk mengetahui hubungan konsentrasi klorofil-a dengan DO akibat variasi tutupan permukaan mesocosm. Hasilnya menunjukkan korelasi bervariasi pada masing-masing mesocosm.Floating solar panels is a renewable energy source for clean energy demands that do not require much space. Covering the water's surface with solar panels affects water quality since it can restrain the access of sunlight into the waters, which autotrophs organism need to do photosynthesis. This research aims to determine the effect of surface cover variations on lake water quality. The study was carried out on a small scale by setting four mesocosms in Mahoni Lake, Universitas Indonesia and altering the cover percentage from 0%, 30%, 50%, to 100%. During five weeks of the experiment, the chlorophyll-a, DO, nitrate, and phosphate parameters were processed using descriptive and inferential statistics. The one-way ANOVA test revealed that the variations of surface cover percentage significantly affected changes in chlorophyll-a and did not correlate significantly with DO, nitrate, and phosphate. The correlation test with regression showed a negative trendline for all parameters along with the increasing percentage of mesocosm cover. The correlation test was conducted using pearson to specify the relationship between chlorophyll-a and DO due to variations in mesocosm surface cover. The results show that the correlation value varies in each mesocosm.