

Pengaruh Variasi Dimensi Mesocosm dengan Penutupan 100% Terhadap Perubahan Kualitas Air Permukaan (Studi Kasus: Danau Mahoni Universitas Indonesia, Depok) = The Effect of Variation in Mesocosm Dimensions with 100% Closure on Changes in Surface Water Quality (Study Case: Lake Mahoni University Of Indonesia, Depok)

Tri Ega Vidianingrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526483&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemasangan solar panel terapung di Danau Mahoni Universitas Indonesia merupakan inovasi teknologi terbaru yang mengubah energi sinar matahari menjadi energi listrik yang dapat menghemat lahan daratan. Penutupan yang diberikan solar panel terhadap perairan berpengaruh terhadap masuknya sinar matahari pada permukaan air yang dibutuhkan organisme autotrof untuk berfotosintesis sehingga dapat mempengaruhi kualitas air permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi dimensi mesocosm yang merepresentasikan sebagai luasan danau dengan tutupan 100% terhadap perubahan kualitas air. Pengujian dilakukan dengan meletakkan lima buah mesocosm dengan variasi ukuran dengan tutupan 100%. Selama empat minggu pengukuran dilakukan pengukuran parameter klorofil-a, DO, dan fosfat. Hasil pengukuran dilakukan pengolahan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Melalui uji ANOVA satu arah didapatkan variasi dimensi mesocosm berpengaruh signifikan terhadap perubahan klorofil-a, DO dan fosfat. Sedangkan uji korelasi dengan regresi menunjukkan trendline positif pada seluruh parameter seiring penambahan luas dimensi mesocosm. Selain mengukur korelasi variasi ukuran mesocosm dengan parameter, dilakukan uji korelasi menggunakan spearman rank untuk mengetahui hubungan konsentrasi klorofil-a dengan DO akibat variasi ukuran mesocosm. Hasilnya menunjukkan korelasi positif kuat untuk semua variasi dimensi mesocosm. Secara keseluruhan data pengukuran konsentrasi klorofil-a dan fosfat masih memenuhi baku mutu perairan. Namun untuk konsentrasi DO masih belum memenuhi baku mutu.

.....The installation of floating solar panels on Mahoni Lake, University of Indonesia is a renewable technological innovation that converts solar energy into electrical energy that can save land. The closure given by the solar panel to the waters affects the entry of sunlight on the water surface which is needed by autotrophic organisms to photosynthesize so that it can affect the quality of surface water. This study aims to determine the effect of variations in the dimensions of the mesocosm which represents the area of the lake with 100% cover on changes in water quality. The test was carried out by placing five mesocosms of various sizes with 100% cover. During four weeks of measurement, the parameters of chlorophyll-a, DO, and phosphate was measured. The measurement results were processed using descriptive statistics and inferential statistics. Through the one-way ANOVA test, it was found that mesocosm dimension variations had a significant effect on changes in chlorophyll-a, DO, and phosphate. While the correlation test with regression showed a positive trendline for all parameters along with the addition of the mesocosm dimension. In addition to measuring the correlation of mesocosm size variation with parameters, a correlation test was performed using Spearman rank to determine the relationship between chlorophyll-a concentration and DO due to variations in mesocosm size. The results show a strong positive correlation for

all variations of the mesocosm dimension.