

RINGKASAN

KUKUH SEPTIHANDOKO. Analisis Kelimpahan Diatom (*Bacillariophyceae*) dan Kandungan Karotenoid di Muara Sungai Banjar Kemuning, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Dosen Pembimbing I Yudi Cahyoko, Ir., M. Si dan Dosen Pembimbing II Luthfiana Aprilianita Sari, S. Pi., M. Si.

Muara sungai merupakan jenis perairan dengan sistem terbuka, yang sangat tergantung pada keadaan lingkungan sekitarnya. Muara sungai Banjar Kemuning merupakan daerah pesisir yang banyak terdapat aktivitas manusia sehingga menyebabkan kandungan unsur hara yang ada di perairan tersebut mengalami perubahan. Masuknya unsur hara ke muara dapat mempengaruhi kelimpahan plankton sehingga perairan tersebut menjadi lebih subur. Salah satu plankton yang mempunyai peranan penting adalah diatom yang merupakan bioindikator dalam mengevaluasi kualitas air dan tingkat kesuburan. Kondisi perairan yang baik akan berdampak positif bagi diatom untuk melakukan proses fotosintesis dengan bantuan pigmen karotenoid. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai kelimpahan diatom yang dikaitkan dengan kandungan karotenoid.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasi dengan analisis data menggunakan regresi linier, korelasi sederhana (pearson) dan ANOVA. Selain itu, pengambilan data dilakukan secara *purposive random sampling* pada titik stasiun yang sudah ditentukan. Parameter utama yang diamati antara lain kelimpahan diatom dan kandungan karotenoid. Parameter pendukung yang diamati antara lain suhu, kecerahan, arus, intensitas cahaya, curah hujan, salinitas, pH, DO, nitrat dan phospat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bulan yang berbeda memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap kelimpahan diatom dan kandungan karotenoid ($P < 0,05$). Rata-rata kelimpahan diatom di muara sungai Banjar Kemuning selama penelitian yaitu 167.776 sel/L, 208.887 sel/L dan 455.552 sel/L, dengan kelimpahan diatom tertinggi di zona A bulan Desember dan terendah di zona B bulan Oktober. Sedangkan rata-rata kandungan karotenoid selama penelitian yaitu 1,062 $\mu\text{g/mL}$, 1,171 $\mu\text{g/mL}$ dan 1,684 $\mu\text{g/mL}$, dengan kandungan karotenoid tertinggi di zona A bulan Desember dan terendah di zona A bulan Oktober. Tingkat keeratan hubungan antara kelimpahan diatom dan kandungan karotenoid di muara sungai Banjar Kemuning selama penelitian memperlihatkan adanya hubungan antara kelimpahan diatom dan kandungan karotenoid dengan korelasi sangat kuat.

SUMMARY

KUKUH SEPTIHANDOKO. Analysis of Diatom (*Bacillariophyceae*) Abundance and Carotenoid Content in the Estuary Banjar Kemuning River, Sidoarjo District, East Java. Academic Advisor I Yudi Cahyoko, Ir., M. Si and Academic Advisor II Luthfiana Aprilianita Sari, S. Pi., M. Si.

Estuary is a type of water with an open system, which is very dependent on the state of the surrounding environment. Estuary Banjar Kemuning river is a coastal area where there is a lot of human activity causing the nutrient content in these waters to change. The entry of nutrients into the estuary can affect the abundance of plankton so that the waters become more fertile. One of the planktons that have an important role is diatom which is a bioindicator in evaluating water quality and fertility level. Good water conditions will have a positive impact on diatoms to carry out the process of photosynthesis with the help of carotenoid pigments. Therefore, this study needs to be done about the abundance of diatoms associated with carotenoid content.

This study is a type of observation research with data analysis using linear regression, simple correlation (pearson) and ANOVA. Also, data collection was carried out by *purposive random sampling* at a predetermined station point. The main parameters observed include diatom abundance and carotenoid content. Supporting parameters observed include temperature, brightness, current, light intensity, rainfall, salinity, pH, DO, nitrate, and phosphate.

The results of this study indicate that different moons give significantly different results on diatom abundance and carotenoid content ($P < 0,05$). Average diatom abundance in the estuary Banjar Kemuning river during the study was 167.776 cells/L, 208.887 cells/L and 455.552 cells/L, with the highest diatom abundance in zone A in December and the lowest in zone B in October. While the average carotenoid content during the study was 1,062 $\mu\text{g/mL}$, 1,171 $\mu\text{g/mL}$ and 1,684 $\mu\text{g/mL}$, with the highest carotenoid content in zone A in December and the lowest in zone A in October. The level of closeness of the relationship between the diatoms abundance and carotenoid content in the estuary Banjar Kemuning river during the study showed that there was a relationship between diatom abundance and carotenoid content with a very strong correlation.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tentang “Analisis Kelimpahan Diatom (*Bacillariophyceae*) dan Kandungan Karotenoid di Muara Sungai Banjar Kemuning, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kalautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya.

Surabaya, 12 Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moril dan materil semua pihak. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Ibu Prof. Dr. Sri Subekti, drh., DEA., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Yudi Cahyoko, Ir., M. Si dan Ibu Luthfiana Aprilianita Sari, S. Pi., M. Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Rahayu Kusdarwati, Ir., M. Kes., Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., MP., dan Bapak Sudarno, Ir., M. Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran dalam penyempurnaan Skripsi ini.
5. Bapak Kustiawan Tri Pursetyo, S. Pi., M. Vet, Bapak Zaenal dan Ibu Nur yang memberikan bantuan kemudahan pengambilan sampel di lapangan.
6. Kedua orang tua terkasih, Bapak Sudarmanto dan Ibu Fatimah beserta keluarga besar atas segala dukungannya baik moril maupun materil.
7. Elki Andriyanto, Aziz Arindya Mukti, Imam Solikin Dwi Laksono, Atras Izdiharuddin Tusi, Aji Wasono, Faldhi Fauzi, Nizar Abadi Sasmita selaku sahabat penulis.
8. Rekan-rekan tim penelitian plankton dan kerang terima kasih atas bantuan dan supportnya selama pengambilan sampel, mohon maaf penulis tidak sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman dari keluargaku terima kasih atas supportnya, masukan serta kebersamaan kalian dari awal sampai akhir perkuliahan, mohon maaf penulis tidak sebutkan satu persatu.
10. Rekan-rekan seperjuangan ORCA angkatan 2016 serta semua orang yang telah membantu, mohon maaf penulis tidak sebutkan satu persatu.