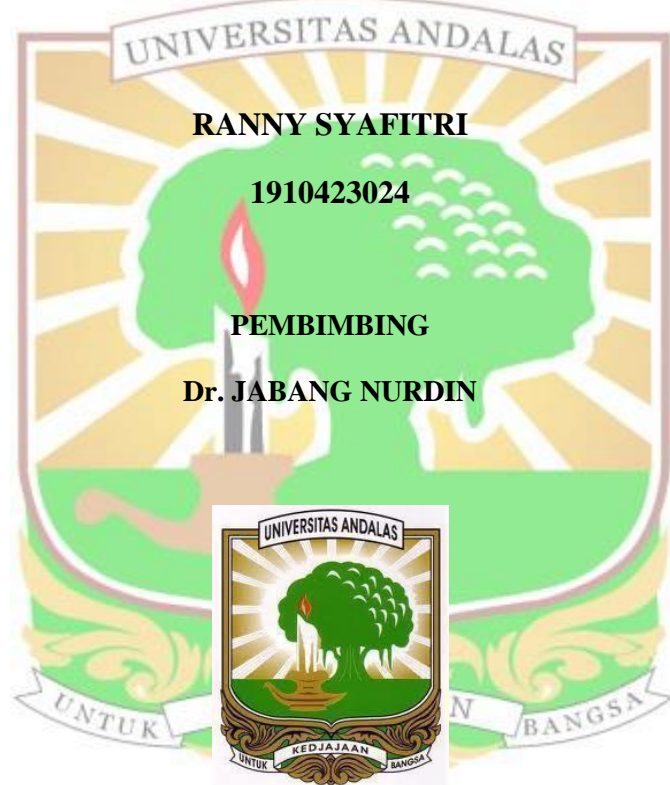


**KOMUNITAS FITOPLANKTON DI PERAIRAN SUNGAI PADA KAWASAN
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT. BINTARA TANI NUSANTARA,
PASAMAN BARAT, SUMATERA BARAT**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

Oleh:



RANNY SYAFITRI

1910423024

PEMBIMBING

Dr. JABANG NURDIN

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

ABSTRAK

Perkembangan perkebunan dan pabrik kelapa sawit yang begitu pesat dapat berpotensi menimbulkan berbagai masalah lingkungan salah satunya limbah cair kelapa sawit yang dibuang ke perairan sungai. Dengan adanya buangan limbah cair kelapa sawit akan menyebabkan gangguan terhadap biota perairan salah satunya fitoplankton yang ada di lokasi tersebut. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan April hingga September 2023 di Perairan Sungai pada Kawasan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Bintara Tani Nusantara (BTN) Pasaman Barat, Sumatera Barat. Tujuan penelitian untuk mengetahui komposisi dan struktur fitoplankton dan hubungan faktor fisika kimia perairan terhadap fitoplankton dengan *Principal Component Analysis* (PCA). Penelitian ini menggunakan metode survei dan pengambilan sampel secara *purposive random sampling*. Hasil didapatkan 95 spesies, 30 famili dan 10 kelas fitoplankton. Kepadatan total fitoplankton berkisar 2,08-18,83 ind./l. Indeks diversitas fitoplankton termasuk kedalam kategori sedang hingga tinggi dengan indeks equitabilitas tergolong cukup merata hingga hampir merata dan tidak ada spesies yang mendominasi. Hasil analisis PCA hubungan faktor fisika kimia perairan Sungai BTN terhadap fitoplankton pada stasiun I berhubungan dengan pH dan minyak lemak; stasiun II berhubungan dengan CO₂. Stasiun III berhubungan dengan DO, kedalaman, kecepatan arus, BOD₅, TSS, dan suhu air; stasiun IV dan V berhubungan dengan nitrat, nitrit, fosfat, dan amoniak. Faktor fisika kimia masih sesuai untuk pertumbuhan fitoplankton.

Kata Kunci: *fitoplankton, kelapa sawit, PCA, perairan*



ABSTRACT

The rapid development of oil palm plantations and factories can potentially cause various environmental problems, one of which is liquid palm oil waste, which is discharged into river waters. The discharge of liquid palm oil waste will cause disruption to aquatic biota, one of which is phytoplankton in that location. This research was carried out from April to September 2023 in river waters in the Palm Oil Plantation Area PT. Bintara Tani Nusantara (BTN), West Pasaman, West Sumatera. The aim of the research is to determine the composition and structure of phytoplankton and the relationship between physico-chemical factors in water and phytoplankton using Principal Component Analysis (PCA). This research uses a survey method and purposive random sampling. The results, 95 species, 30 families, and 10 classes of phytoplankton were obtained. The total density of phytoplankton ranged from 2.08 to 18.83 ind./l. The phytoplankton diversity index is in the medium to high category, with the equitability index being fairly even to almost even and no species dominating. The results of the PCA analysis of the relationship between physicochemical factors of the BTN river waters and phytoplankton at station I are related to pH and fatty oils; station II is related to CO₂. Station III is related to DO, depth, current speed, BOD₅, TSS, and water temperature; stations IV and V are related to nitrate, nitrite, phosphate, and ammonia. Physicochemical factors are still suitable for phytoplankton growth.

Keywords: phytoplankton, oil palm, PCA, water

