UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Komunitas Plankton dan Kualitas Air Sungai Ndaru Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang Periode Oktober-November 2025
Ravida Tsaqifa, Drs. Namastra Probosunu, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Intisari

Komunitas Plankton dan Kualitas Air Sungai Ndaru Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang Periode Oktober-November 2025

Ravida Tsaqifa

Plankton merupakan organisme akuatik yang sensitif terhadap perubahan kondisi ekologis dan memiliki nilai toleransi yang mencerminkan kualitas perairan, sehingga berpotensi sebagai bioindikator yang mumpuni. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan komposisi plankton, indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C), serta menganalisis hubungan korelasi antara parameter kualitas air dengan kelimpahan plankton di Sungai Ndaru Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang. Pengambilan sampel plankton dilakukan selama 8 minggu di 4 stasiun menggunakan *plankton net* no. 25 dengan ukuran *mesh* 64 µm. Hasil penelitian menunjukkan 53 genus fitoplankton dari 9 kelas dengan total kelimpahan berkisar antara 7.937,5–21.500 ind/m³, didominasi oleh kelas Bacillariophyceae dengan genus paling melimpah adalah *Ulnaria* (18,7%). Zooplankton ditemukan sebanyak 25 genus dari 7 kelas, dengan kelimpahan berkisar antara 500–3.250 ind/m³, dengan genus paling melimpah yaitu *Centropyxis* (19,4%). Indeks keanekaragaman fitoplankton (H' = 2,485–2,772) dan zooplankton (H' = 1,494–2,357) menunjukkan stabilitas komunitas sedang. Indeks keseragaman pada fitoplankton (E= 0,721–0,978) dan zooplankton (E = 0,850–0,928) tergolong tinggi serta tidak terdapat dominansi individu tertentu pada seluruh stasiun. Analisis regresi linear berganda menunjukkan parameter kualitas air berpengaruh signifikan terhadap kelimpahan fitoplankton (R^2 = 0,529; p-value = 0,013), dengan oksigen terlarut, nitrat, dan fosfat menjadi variabel yang berpengaruh nyata secara parsial, namun tidak signifikan terhadap kelimpahan zooplankton (R^2 = 0,281; p = 0,384).

Kata kunci: fitoplankton, zooplankton, indeks ekologi, kualitas air, Sungai Ndaru.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Komunitas Plankton dan Kualitas Air Sungai Ndaru Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang Periode Oktober-November 2025
Ravida Tsaqifa, Drs. Namastra Probosunu, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Abstract

Plankton Community and Water Quality in the Ndaru Stream Grabag Sub-District Magelang Regency During October–November 2025

Ravida Tsaqifa

Plankton are aquatic organisms sensitive to changes in ecological conditions and possess tolerance values consistent with water quality standards, making them suitable as biological indicators of aquatic environments. This study aimed to determine plankton abundance and composition, the diversity index (H'), Evennesss index (E), and dominance index (C), and examine the correlation between water quality parameters and plankton abundance in Ndaru Stream, Grabag Sub District, Magelang Regency. Plankton sampling was conducted over eight weeks at four stations using a no. 25 plankton net with a 64 μm mesh size. Results identified 53 phytoplankton genera from 9 classes, with total abundance ranging from 7,937.5 to 21,500 ind/m³, dominated by Bacillariophyceae, with *Ulnaria* as the most abundant genus (18.7%). Total of 25 zooplankton genera from 7 classes were recorded, with abundance ranging from 500-3,250 ind/m³, with *Centropyxis* being the most dominant (19.4%). Phytoplankton diversity indices ranged from H' = 2.485–2.772 and zooplankton from H' = 1.494–2.357, indicating moderate community stability. Evennesss indices were high for both groups (phytoplankton E=0.721-0.978; zooplankton E = 0.850–0.928), with no dominant individuals observed at any station. Multiple linear regression analysis revealed that water quality parameters significantly influenced phytoplankton abundance (R^2 = 0.529; p = 0.013), with DO, nitrate, and phosphate as partially significant variables, but had no significant effect on zooplankton abundance (R^2 = 0.281; p=0.384).

Keywords: phytoplankton, zooplankton, diversity index, water quality, Ndaru Stream.