

Fish Assemblages and Water Quality at Downstream of Batang Ai Hydroelectric Dam, Lubok Antu, Sarawak

Noor Iskandar Bin Noor Azhar

Aquatic Resource Science and Management
Faculty of Resource Science and Technology,
Universiti Malaysia Sarawak

Abstract

The stretch of river below Batang Ai Hydroelectric Dam is susceptible to frequent fluctuations, primarily due to the discharge of water from the dam in order to generate electrical power. However, information on fish assemblages in this area is scarce in literature and how this event affected the fish assemblages within the area is still unknown. Therefore, the objective of this study was to document the assemblages of fish fauna and water quality parameter in the stretch of river below the dam. Fish samples were collected using gill net of various mesh sizes. A total of 14 species from 7 families of fish was documented in the study area. The most dominant species occurred in the area are *Cyclocheilichthys apogon* (N=103), *Hemibagrus planiceps* (N=37) and *Hampala macrolepidota* (N=32). Based on stomach content analysis, *Cyclocheilichthys apogon* and *Hemibagrus planiceps* showed omnivorous feeding habit, meanwhile *Hemibagrus planiceps* showed carnivorous feeding habit. Hepato-somatic index values for *Cyclocheilichthys apogon* (N=31) ranged from 1.46 ± 0.44 and *Hemibagrus planiceps* (N=30) was 1.16 ± 0.64 . Water quality results show that pH values ranged from 6.52 to 7.13, temperature ranged from 26.2 to 30.7 °C, conductivity ranged from 16.73 to 27.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$, turbidity ranged from 2.79 to 61 NTU, transparency ranged from 0.34 to 4.10 m, chlorophyll-a content ranged from 1.30 to 6.00 $\mu\text{g}/\text{L}$, BOD₅ ranged from 0.64 to 3.67 mg/L, TSS ranged from 0.0040 to 0.0277 mg/L, ammonia ranged from 0.03 to 0.49 mg/L and nitrate ranged from 0.006 to 0.483 mg/L.

Keyword: Fish Assemblages, water quality, Batang Ai Hydroelectric Dam

Abstrak

Sungai yang terletak di bawah Empangan Hidroelektrik Batang Ai terdedah kepada fluktuasi yang kerap, yang berpunca dari air yang dilepaskan daripada empangan untuk menghasilkan tenaga elektrik. Namun, sumber rujukan untuk komposisi ikan di kawasan ini adalah terhad dan bagaimana kejadian ini mempengaruhi komposisi ikan masih tidak diketahui. Oleh itu, objektif kajian ini adalah, untuk mendokumentasi komposisi fauna ikan dan parameter-parameter kualiti air di sungai yang terletak dibawah empangan tersebut. Sampel ikan telah dikumpul menggunakan pukat dari pelbagai saiz. Jumlah keseluruhan sebanyak 14 spesis dari 7 keluarga telah didokumenkan di kawasan ini. Spesis yang didapati paling dominan adalah *Cyclocheilichthys apogon* (N=103), *Hemibagrus planiceps* (N=37) dan *Hampala macrolepidota* (N=32). Berdasarkan kandungan perut, *Cyclocheilichthys apogon* dan *Hemibagrus planiceps* mempunyai ciri-ciri tabiat pemakanan omnivor, manakala *Hemibagrus planiceps* mempunyai ciri-ciri tabiat pemakanan karnivor. Nilai Index Hepato-somatic untuk *Cyclocheilichthys apogon* (N=30) adalah 1.46 ± 0.44 dan *Hemibagrus planiceps* adalah (N=30) 1.16 ± 0.64 . Hasil analisis kualiti air menunjukkan nilai pH adalah antara 6.52 hingga 7.13, suhu antara 26.2 hingga 30.7°C, konduktiviti antara 16.73 hingga 27.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$, kekeruhan antara 2.79 hingga 61 NTU, ketelusan antara 0.34 hingga 4.10 m, klorofil-a antara 1.30 hingga 6.00 $\mu\text{g}/\text{L}$, BOD₅ antara 0.64 hingga 3.67 mg/L, TSS antara 0.0040 hingga 0.0277 mg/L, amonia antarta 0.03 hingga 0.49 mg/L dan nitrat antara 0.006 hingga 0.483 mg/L.

Kata kunci: Komposisi Ikan, kualiti air, Empangan Hidroelektrik Batang Ai