**ABSTRAK**

Penelitian yang berjudul struktur komunitas plankton di Sungai Tembesi Desa Teluk Kecimbung Kabupaten Sarolangun Jambi telah dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2024. Metode penelitian ini menggunakan metode survei. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yaitu pengambilan sampel dengan memperhatikan berbagai pertimbangan kondisi atau keadaan daerah pengamatan. Titik pengambilan sampel untuk stasiun 1 terletak di kawasan perumahan penduduk, stasiun 2 di kawasan tempat pertambangan emas ilegal dan Stasiun 3 di kawasan tempat masyarakat beraktivitas memancing ikan. Pengambilan sampel dan pengujian parameter kualitas air yang meliputi parameter fisika dan kimia dilakukan secara in situ, selanjutnya pengamatan dan identifikasi plankton dilakukan secara ex situ di UPTD Laboratorium Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan. Hasil penelitian didapatkan komposisi plankton di Sungai Tembesi Desa Teluk Kecimbung terdiri dari 3 kelas fitoplankton dan 2 Kelas zooplankton. Tiga kelas Fitplankton yang ditemukan yaitu *Bacillariophyceae* (4 familia), kelas *Chlorophyceae* (3 familia) dan *Cyanophyceae* (2 Familia), sedangakan untuk 2 kelas zooplankton terdiri dari kelas *Maxillopoda* (1 Familia) dan kelas *monogononta* (1 Familia). Kelimpahan fitoplankton dengan nilai densitas tertinggi 218 ind/Liter terdapat pada stasiun 2, dan nilai terendah 106 ind/Liter pada stasiun 1. Sedangkan kelimpahan Zooplankton dengan nilai terendah 22 ind/Liter pada stasiun 1 dan 2, untuk nilai tertinggi 24 ind/Liter pada stasiun 3. Indeks keanekaragaman fitoplankton tergolong sedang dengan nilai 1,72 (stasiun 1), 1,71 (pada stasiun 2) dan 1,81 (di stasiun 3). Sedangkan indeks keanekaragaman zooplankton tergolong rendah dengan nilai 0 hingga 0,47.

**Kata Kunci:** Kualitas Air, Baku Mutu, Plankton, Sungai Tembesi