

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Jambi terletak di bagian tengah Pulau Sumatera dan termasuk dari daerah yang dilewati oleh aliran Sungai Batanghari. Sungai Batanghari terbagi menjadi dua bagian yang besar, bagian pertama adalah bagian utara dan bagian kedua adalah bagian selatan yang merupakan wilayah paling besar di Kota Jambi (Bappeda, 2019). Namun, sungai-sungai ini telah mengalami pencemaran yang dapat mengakibatkan gangguan pada ekosistem alam (Ermawati & Hartanto, 2017). Akibatnya akan berpengaruh pada ketersediaan energi dalam ekosistem perairan dan kandungan oksigen terlarut perairan. Pola kelimpahan dan distribusi spesies dapat dijadikan sebagai rujukan dalam melihat kesehatan sungai, kesehatan sungai juga dapat diamati dengan meneliti karakteristik fisik perairan, keberadaan substrat dasar sangat berpengaruh pada pembentukan habitat organisme yang hidup pada perairan tersebut (Rahardjanto, 2020).

Pada tahun 2018 Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi melaporkan bahwa keberadaan Sungai Batanghari dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari sekaligus tempat pembuangan limbah. Limbah ini berasal dari skala besar yaitu industri dan skala kecil dalam rumah tangga. Kedua sumber limbah ini yang berperan besar dalam pengaruh pencemaran sungai. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Jambi sudah melakukan upaya pemeriksaan kualitas air di sungai dan danau yang dilakukan secara berkala tiap bulannya serta waktu tiga bulan sekali untuk tiap anak sungai yang berada di Kota Jambi. Namun, sungai belum terkelola dengan baik sehingga menghasilkan kondisi sanitasi lingkungan yang belum baik yang menyebabkan lokasi titik pantau Indikator Kinerja Utama (IKU) DLH Kota Jambi yaitu anak Sungai Asam dan anak Sungai Tembuku DLH Kota Jambi sesuai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Jambi masih tercemar karena melebihi baku mutu parameter BOD (Laporan Kinerja DLH, 2018).

Dalam mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi terdapat beberapa metode yang dikembangkan adalah menggunakan Indeks Pencemaran (IP), *Water Quality Index* (WQI), monitoring secara *online*, dan Biotilik. Kualitas air yang berada di sungai harus diamati dan dimonitoring secara berkala agar dapat mengetahui informasi status mutu dari air tersebut dan untuk memantau keberadaan ekosistem di sungai. Menurut Marganingrum (2013), kualitas mutu sumber air di berbagai dunia telah mengembangkan beberapa metode. Metode tersebut diantaranya adalah dengan pendekatan biotilik untuk mengetahui tingkat pencemaran. Terdapat 12 parameter untuk mengetahui kesehatan

sungai melalui keberadaan biota makroinvertebrata yang dapat diketahui melalui pendekatan biotilik.

Kualitas air dapat ditentukan dengan berbagai parameter seperti parameter fisika, kimia dan biologi. Penentuan kualitas air sungai secara kimia dan fisika memerlukan waktu lama dan biaya yang besar, maka penggunaan parameter biologi dengan menggunakan makroinvertebrata menjadi penting untuk dilakukan (Khairuddin dkk, 2019). *Bioassessment* menggunakan pendekatan analisis komunitas, artinya ketersediaan komposisi dari berbagai makroinvertebrata yang ditemukan bisa digunakan untuk menilai kondisi kualitas dari air sungai. Suatu kelompok makroinvertebrata mencerminkan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS) masih sehat (tidak mengalami pencemaran organik terlarut) atau telah mengalami pencemaran organik terlarut (Sudaryanti, 2022).

Pemantauan keberadaan ekosistem lingkungan dengan mengandalkan indikator biota makroinvertebrata disebut dengan biotilik. Biota makroinvertebrata sendiri contohnya adalah hewan mikroorganisme tak kasat mata seperti serangga air, crustaceae (kepiting & udang), siput dan cacing (Gadjahwong, 2018). Trisnaini dkk (2018) telah melakukan penelitian di perairan Sungai Musi, Sumatera Selatan menggunakan metode BIOTILIK. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa perairan Sungai Musi dalam kategori buruk (C). Buruknya kualitas air ini didasari oleh hasil dari pemeriksaan habitat fisik dari sungai, keberadaan hewan biotik dan pengecekan TSS, BOD, dan COD (Trisnaini dkk, 2018).

Setelah menguraikan permasalahan pada latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan pemantauan kualitas air anak Sungai Batanghari yang berada di Kota Jambi menggunakan metode biotilik. Hal ini berdasarkan habitat sungai yang kurang dikelola dengan baik, standar baku mutu biologi yang sudah melebihi ambang batas serta kondisi sanitasi lingkungan yang belum baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman makroinvertebrata sebagai indikator kualitas air pada Anak Sungai yang berada di Kota Jambi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana habitat fisik sungai yang ditemukan pada anak Sungai Batanghari di Kota Jambi?

2. Bagaimana struktur komunitas biota makroinvertebrata yang terdapat di anak Sungai Batanghari Kota Jambi?
3. Bagaimana kualitas air pada anak Sungai Batanghari di Kota Jambi berdasarkan Indeks Biotilik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini tentunya memiliki tujuan diantaranya:

1. Mengetahui habitat fisik sungai yang ditemukan pada anak Sungai Batanghari di Kota Jambi.
2. Mengetahui struktur komunitas makroinvertebrata yang terdapat di anak Sungai Batanghari Kota Jambi.
3. Mengetahui kualitas anak Sungai Batanghari berdasarkan Indeks Biotilik.

### **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki Batasan masalah diantaranya adalah:

1. Pengamatan dilakukan di Sungai Kenali Besar, Sungai Asam, Sungai Tembuku, dan Sungai Selincah.
2. Pengamatan pada parameter habitat fisik dan parameter gangguan pada ekosistem sungai.
3. Pengambilan sampel dilakukan pada 3 titik di setiap anak Sungai Batanghari.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan kepada pemerintah khususnya Badan Lingkungan Hidup Kota Jambi untuk memasukkan sungai-sungai yang berada di Kota Jambi dalam program pemantauan secara berkala.
2. Mengetahui kualitas air pada anak Sungai Batanghari di Kota Jambi berdasarkan faktor fisik dan biologi.
3. Mengetahui kualitas anak Sungai Batanghari berdasarkan Indeks biotilik agar dapat meningkatkan kesadaran dan ketertarikan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan.