

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan, gaya hidup, dan lingkungan terutama ketersediaan air bersih sering digunakan sebagai parameter untuk menentukan kesejahteraan masyarakat. Air adalah komponen lingkungan yang sangat penting untuk kehidupan (Djana, 2023). Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang seiring bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan penurunan kualitas. Limbah hasil kegiatan aktivitas manusia baik industri ataupun domestik menyebabkan degradasi kualitas sumber air sehingga kebutuhan air bersih semakin berkurang, hal ini berdampak negatif kepada biota perairan yang rentan terhadap perubahan kualitas air (Akbar et al., 2022).

Menurunnya kualitas air disebabkan oleh peningkatan aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan sehingga berdampak pencemaran air. Pengaruh atas aliran debit air berpengaruh terhadap kualitas air, semakin kecil debit air yang mengalir maka akan memperburuk kualitas air (Kami et al., 2022). Upaya yang dapat dilakukan ialah pemantauan kualitas air dengan komponen fisika kimia dan secara biologi dengan memanfaatkan bioindikator (Yudhistira et al., 2022). Bioindikator adalah makhluk hidup yang memiliki sensitifitas tinggi terhadap perubahan lingkungan akibat dari aktifitas manusia dan kerusakan alami (Pratiwi, 2019). Bioindikator terdiri dari 3 jenis yaitu indikator tanaman, indikator hewan dan indikator mikroba. Ketiga organisme hidup ini memiliki kemampuan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan namun pada batas toleransi yang terlalu tinggi akan mengakibatkan stress

yang berujung pada gangguan fisiologis dan perubahan perilaku pada organisme tersebut.

Beberapa contoh terbaik bioindikator termasuk plankton, makrofita, moluska atau invertebrata benthik, ikan, dan lain-lain. Ada beberapa mikroorganisme yang menghasilkan protein stres akibat paparan polutan. Oleh karena itu, bioindikator dapat berupa organisme apa saja dari tumbuhan hingga hewan yang menunjukkan respons terhadap polutan yang terdapat di lingkungan sekitar. Oleh sebab itu penulis tertarik melakukan studi literatur yang berjudul “*Systematic Literature Review* Penelitian Jenis Bioindikator Kualitas Air Pada Tahun 2020-2023 Sebagai Sumber Belajar Biologi” untuk mengetahui jenis-jenis bioindikator kualitas air.

Penelitian ini nantinya dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi dengan materi pokok perubahan lingkungan dengan KD 3.11 tentang analisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan dan 4.11 merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar. Pada pembelajaran biologi, sumber belajar mengacu pada segala jenis media atau bahan yang dirancang untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses, memahami, dan menyerap informasi, pengetahuan, serta keterampilan yang relevan dengan materi pelajaran (Puspitasari & Salamah, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tren penelitian mengenai jenis jenis bioindikator terhadap kualitas air pada periode 2020 – 2023?

2. Apa saja jenis jenis bioindikator terhadap kualitas air dalam penelitian pada periode 2020 – 2023?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tren penelitian mengenai jenis jenis bioindikator terhadap kualitas air pada periode 2020 -2023.
2. Untuk mengetahui jenis-jenis bioindikator terhadap kualitas air dalam penelitian pada periode 2020 -2023.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil literature review mengenai jenis bioindikator kualitas air ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam mata pelajaran biologi sebagai informasi dan referensi tambahan mengenai jenis-jenis bioindikator kualitas air.

1.5 Definisi Istilah

1. *Systematic Literature Review* ialah metode penelitian yang melalui proses pencarian, menyeleksi dan menilai literatur penelitian yang relevan yang menjadi topik pembahasan (Larasati et al., 2021).
2. Bioindikator adalah indikator biologi yang memanfaatkan sekelompok organisme yang memiliki sensitifitas tinggi untuk memberikan gambaran mengenai kondisi kualitas lingkungan tersebut (Mahardikha, 2020).
3. Kualitas air adalah hasil penilaian terhadap kondisi air berdasarkan parameter tertentu (Pratiwi, 2019).

4. Sumber belajar biologi merupakan segala sumber daya yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran dan pemecahan masalah biologi tertentu (Angio, 2020).

