

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Makrozoobentos ialah organisme benthik bersifat menetap didasar perairan dan memiliki adaptasi terhadap kondisi perairan tertentu. Adapun sifat hidup dari makrozoobentos sendiri yakni sebagai hewan dasar dengan pergerakan terbatas (Pelealu *et al.*, 2018; Zakiawati *et al.*, 2021). Dengan pergerakan yang terbatas, makrozoobentos memiliki kemampuan adaptasi terhadap perubahan kondisi lingkungan disekitarnya terutama terkait dengan perubahan dinamika perairan. Namun jika kondisi perairan tercemar, akan menyebabkan perubahan terhadap nilai keanekaragamannya.

Keanekaragaman makrozoobentos dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi, toleransi, dan sensitifitasnya terhadap dinamika lingkungan. Sehingga organisme makrozoobentos akan menggambarkan terjadinya pencemaran bahan organik (Ningsih *et al.*, 2020). Keberadaan makrozoobentos akan mengindikasikan dengan cepat dan tepat terhadap perubahan lingkungan, dibandingkan dengan menguji parameter fisika dan kimia, sehingga menganalisis kondisi makrozoobentos merupakan metode yang lebih mudah untuk menentukan tingkat pencemaran bahan organik (Zakiawati *et al.*, 2021). Tingkat pencemaran bahan organik merupakan imbas dari adanya aktivitas permukiman yang menghasilkan sampah organik. Limbah rumah tangga tersebut mengalami pembusukan dan mencemari lingkungan. Hal ini juga terjadi di perairan Desa Busung.

Desa Busung merupakan salah satu desa yang letaknya di Kecamatan Seri Kuala Lobam, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Di sekitar pesisir Desa Busung terdapat permukiman penduduk, sehingga aktivitasnya akan sangat berpengaruh terhadap kondisi perairan. Bukan hanya permukiman penduduk, namun disekitar perairan Desa Busung terdapat usaha rumah makan yang akan menghasilkan limbah organik. Perairan yang berpotensi tercemar limbah tersebut juga akan memengaruhi kehidupan biota di dalamnya termasuk komunitas makrozoobentos.

Makrozoobentos dijadikan sebagai bioindikator pencemaran yang terjadi di perairan. Bioindikator merupakan pendekatan untuk mengetahui kondisi perairan

berdasarkan struktur komunitas biota perairan (Rachman *et al.*, 2016). Bioindikator dapat dipergunakan untuk melihat sejauh mana terjadinya pencemaran bahan organik. Peningkatan pencemaran bahan organik akan memengaruhi komposisi biota makrozoobentos sehingga akan menggambarkan sejauh mana tingkat pencemaran yang terjadi, termasuk pencemaran bahan organik. Bahan organik yang dijumpai berupa sisa-sisa makanan dan pembusukan yang dapat menjadi salah satu penyebab tingginya kadar bahan organik di perairan.

Makrozoobentos dijadikan sebagai bioindikator karena pergerakannya yang relative terbatas dan hidup di dasar perairan. Sehingga jika terjadi perubahan kondisi lingkungan akibat adanya pencemaran akan sangat memengaruhi keberadaannya. Hal ini yang menjadi alasan perlunya menjadikan makrozoobentos sebagai biota indikator lingkungan. Berdasarkan penelitian sebelumnya ditemukan beberapa spesies makrozoobentos di perairan busung didominasi oleh *Cerithium*, *pugilina*, *strombus*, serta *Nassarius* sp (Budiman *et al.*, 2018). Dengan demikian jenis-jenis tersebut merupakan jenis yang mampu bertahan hidup pada kondisi perairan yang tercemar limbah domestik.

Untuk mengetahui sejauh mana terjadi pencemaran bahan organik maka dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan. Pendekatan yang sangat mudah dan tepat serta cepat untuk menilai kondisi pencemaran dianalisis melalui makrozoobentos dengan menggunakan nilai indeks. Indeks yang digunakan ialah yang dapat mengestimasi pencemaran lingkungan perairan salah satunya yakni indeks AMBI (*A marine biotic index*). Penggunaan indeks AMBI lebih mudah dan cepat untuk menyimpulkan kondisi lingkungan di Desa Busung melalui data makrozoobentos dengan menghitung indeks biota berdasarkan tingkat toleransinya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Terjadinya potensi pencemaran di perairan Desa Busung disebabkan oleh peningkatan buangan limbah dari permukiman dan rumah makan. Limbah tersebut dibuang ke perairan dan terakumulasi ke lingkungan sehingga dikawatirkan akan mengganggu kestabilan ekosistem. Sehingga diperlukan suatu pendekatan untuk melihat sejauh mana pencemaran perairan yang terjadi. Pendekatan yang dapat diambil untuk melihat pencemaran yang terjadi yakni

dengan menggunakan bioindikator biota perairan, salah satunya yakni makrozoobentos.

Bioindikator digunakan untuk melihat kondisi perairan dengan pendekatan biota makrozoobentos menggunakan pendekatan indeks AMBI. Dari uraian tersebut maka dirumuskan permasalahan diantaranya;

1. Apa saja jenis-jenis makrozoobentos di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan
2. Bagaimana kelimpahan makrozoobentos di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan.
3. Bagaimana keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi makrozoobentos di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan
4. Bagaimana tingkat pencemaran perairan berdasarkan indeks AMBI makrozoobentos sebagai bioindikator di perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan.

### **1.3. Tujuan**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini ialah :

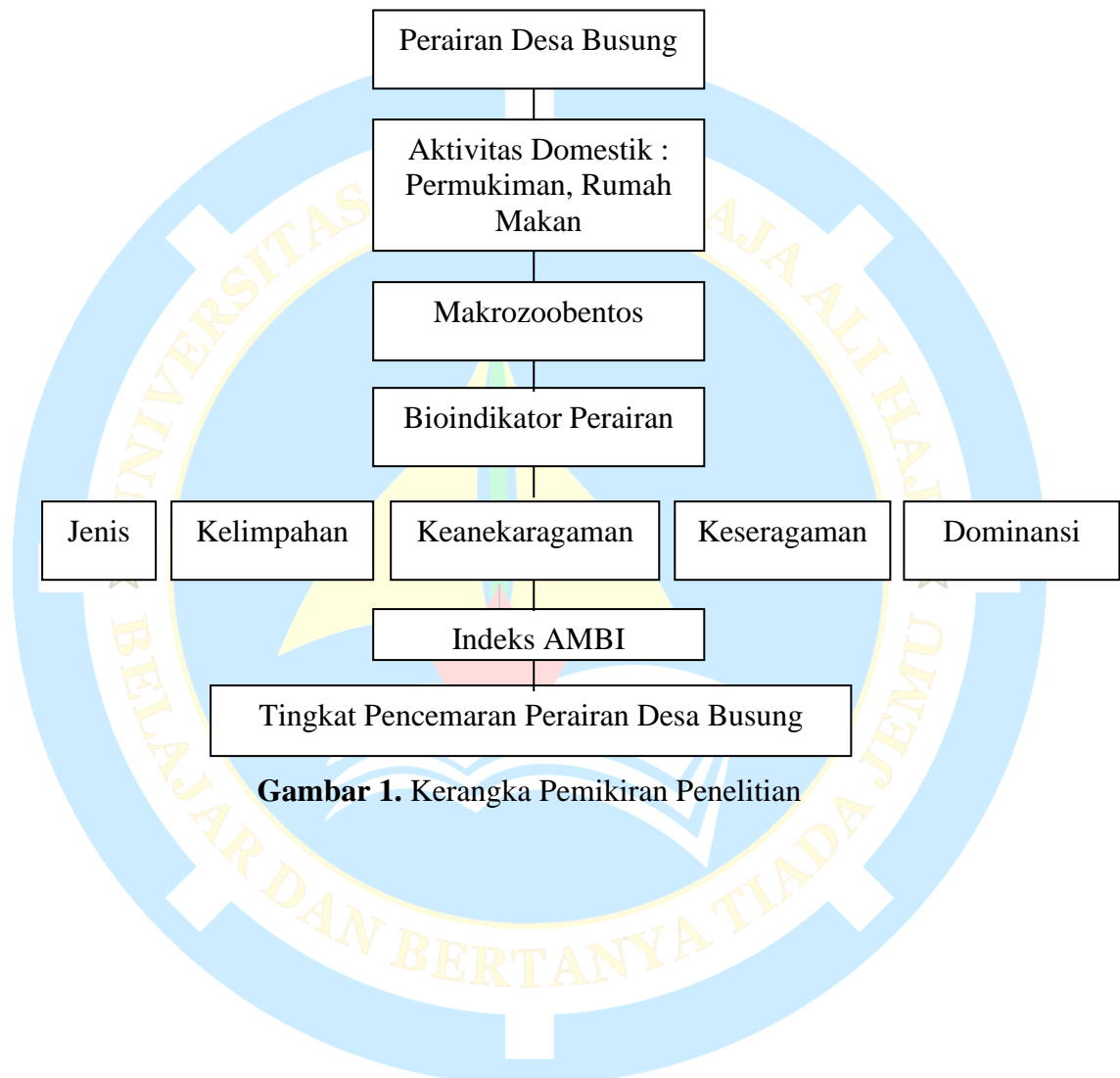
1. Mengetahui jenis-jenis makrozoobentos di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan.
2. Mengetahui kelimpahan makrozoobentos di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan.
5. Mengetahui keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi makrozoobentos di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan.
3. Mengetahui tingkat pencemaran perairan berdasarkan indeks AMBI makrozoobentos sebagai bioindikator di Perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam Kabupaten Bintan.

### **1.4. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan informasi kepada masyarakat tentang kondisi pencemaran perairan berdasarkan pendekatan komunitas makrozoobentos di perairan Desa Busung Kecamatan Kuala Lobam

Kabupaten Bintan. Disamping itu diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi bagi pihak terkait sebagai dasar pengelolaan perairan yang baik serta mendorong mahasiswa/akademisi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian pendahuluan diatas, maka dapat diterangkan kerangka pemikiran sebagai mana tertera pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kerangka Pemikiran Penelitian