

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pantai Marina adalah salah satu wisata bahari di Kota Batam. Secara geografis, menurut Peraturan Daerah Kota Batam No. 3 Tahun 2021 mengenai Penataan Ruang Kota Batam tahun 2021-2041, Kota Batam terletak pada $0^{\circ} 25'29''$ - $1^{\circ} 15'00''$ Lintang Utara dan $103^{\circ} 34'35''$ - $104^{\circ} 26'04''$ Bujur Timur. Luas total wilayah sebesar 1.575 kilometer persegi, meliputi 715 kilometer persegi daratan dan 860 kilometer persegi lautan (jdih.batam.go.id, 2022). Pantai Marina terletak di Jalan KH. Ahmad Dahlan Kel. Tanjung Riau, Kec. Sekupang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Pantai Marina merupakan Kawasan pesisir yang memiliki aktivitas seperti kawasan pariwisata bahari, kegiatan transportasi laut dan banyak aktivitas perhotelan, sehingga dikhawatirkan ada pengaruh pada kondisi lingkungan perairan tersebut. Limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas tersebut dapat memengaruhi kualitas perairan yang memungkinkan berpengaruh terhadap biota yang ada di perairan tersebut.

Bioindikator adalah komponen biotik yang digunakan sebagai petunjuk. Adanya bioindikator bisa menunjukkan perubahan kualitas perairan yang terjadi akibat aktivitas manusia atau kerusakan yang disebabkan oleh alam (Aulia *et al.*, 2020). Salah satu biota yang menjadi bioindikator suatu perairan ialah makrozoobentos. Faktor yang menjadikan makrozoobentos sebagai bioindikator untuk kualitas perairan karena sifatnya yang mudah ditemukan di dasar perairan yang artinya sebarannya luas, jumlah spesies lebih banyak dapat memberikan jangkauan respon terhadap tekanan lingkungan. Makrozoobentos bergerak relatif lambat yang sangat dipengaruhi oleh kualitas air dan substrat dasar. Selain itu cara hidup makrozoobentos relatif menetap di dasar perairan dan juga memiliki siklus hidup yang lebih panjang memungkinkan menjelaskan perubahan dari waktu ke waktu (Musthofa *et al.*, 2014).

Potensi aktivitas masyarakat di sekitar Pantai Marina turut andil dalam penurunan kualitas perairan. Penurunan kualitas perairan akan diikuti perubahan kondisi fisika, kimia, dan biologis. Oleh sebab itu peneliti ingin mengetahui apakah telah terjadi pencemaran bahan organik di perairan tersebut melalui

bioindikator perairan. Melihat adanya aktivitas yang berbeda di perairan Pantai Marina, maka peneliti melakukan kajian agar mengetahui kualitas perairan di Pantai Marina melalui keberadaan makrozoobentos menggunakan indeks ekologi dan *Family Biotic Index*. Kerangka pikir disajikan dalam bentuk diagram Gambar 1.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kelimpahan jenis makrozoobentos dan indeks ekologi makrozoobentos di Pantai Marina?
2. Bagaimana kondisi kualitas perairan di Pantai Marina melalui keberadaan makrozoobentos (menggunakan *Family Biotic Index*)?
3. Bagaimana hubungan antar jarak pantai terhadap titik pengamatan dengan kelimpahan makrozoobentos di Pantai Marina?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kelimpahan jenis makrozoobentos dan indeks ekologi makrozoobentos di Pantai Marina
2. Mengetahui kondisi kualitas perairan di Pantai Marina berdasarkan keberadaan makrozoobentos (menggunakan *Family Biotic Index*)
3. Mengetahui hubungan antar jarak pantai terhadap titik pengamatan dengan kelimpahan makrozoobentos di Pantai Marina

1.4. Manfaat

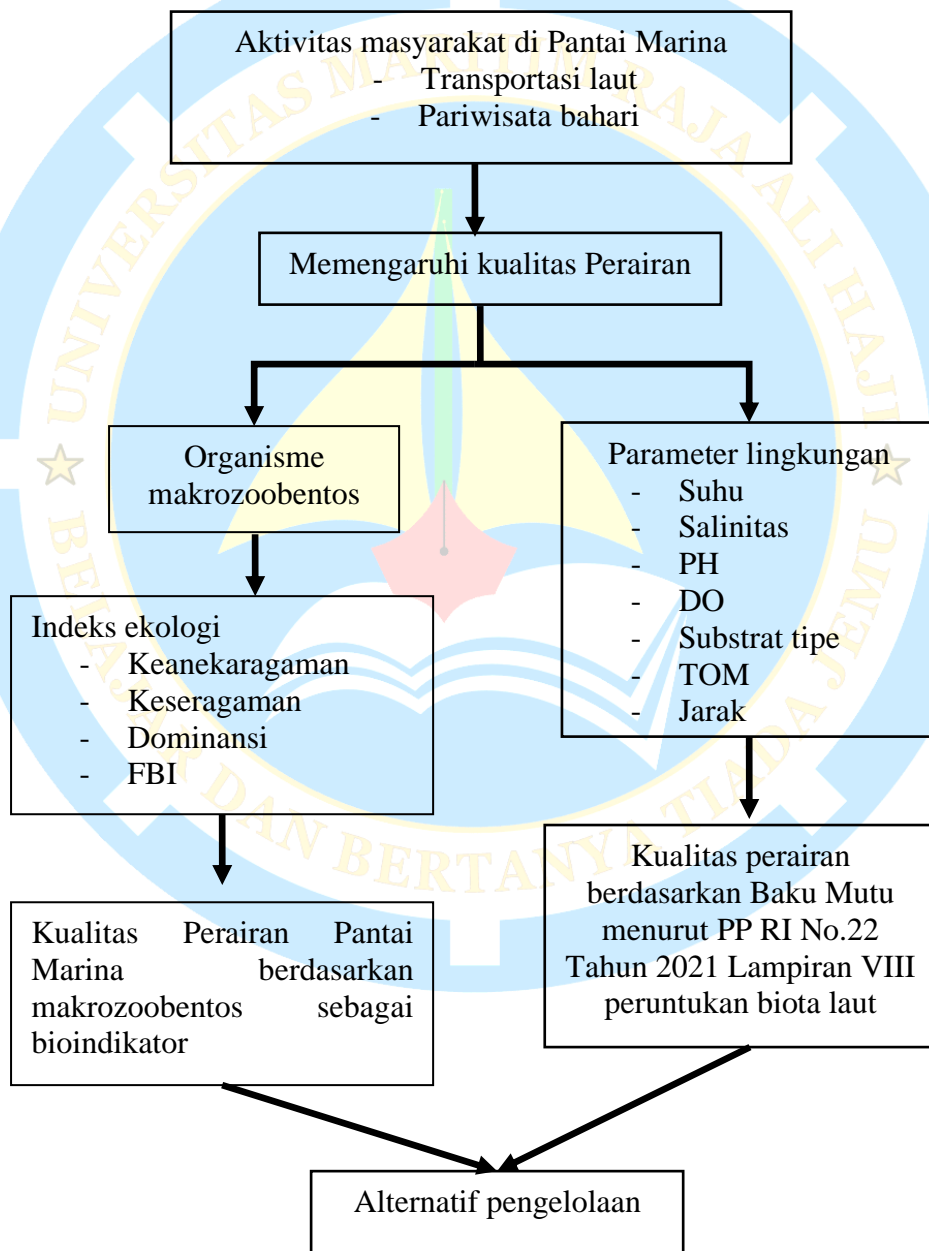
Hasil dari penelitian diharapkan bisa memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah tentang keberadaan makrozoobentos sebagai bioindikator kualitas perairan di Pantai Marina Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Diharapkan informasi penelitian ini bisa menjadi informasi dasar untuk penelitian lanjutan.

1.5. Hipotesis Anova

Hipotesis dalam penelitian ini untuk komparasi jarak yaitu:

1. H0: tidak terdapat pengaruh secara signifikan jarak dari daratan terhadap kelimpahan makrozoobentos.
2. H1: terdapat pengaruh secara signifikan jarak dari daratan terhadap kelimpahan makrozoobentos.

Disajikan kerangka pikir penelitian dalam bentuk diagram alir yang menggambarkan secara singkat rangkaian ide dasar dilaksanakannya penelitian.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian