

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Senggarang Besar merupakan wilayah yang terletak di Kota Tanjungpinang. Senggarang Besar adalah salah satu daerah dengan sumberdaya hasil laut yang sampai sekarang masih dimanfaatkan sebagai sumber mata pencaharian. Putra *et al.* (2020) mengatakan bahwa Senggarang Besar mempunyai banyak cadangan sumberdaya seperti: ekosistem mangrove, sumberdaya ikan, dan sumberdaya mineral yang secara langsung dapat digunakan oleh masyarakat sekitar yaitu nelayan. Daerah permukiman Senggarang Besar sangat dekat dengan pantai sehingga limbah rumah tangga dapat masuk ke air dan memengaruhi kualitas air dalam situasi ini. Perairan dengan adanya permukiman penduduk dapat memberikan masukan sumber bahan anorganik yaitu nitrat dan fosfat dalam penentuan tingkat kualitas perairan (Patricia *et al.*, 2018 dalam Purba *et al.*, 2021). Selain itu masyarakat sekitar juga memanfaatkan perairan setempat sebagai kegiatan menangkap ikan, jalur sampan nelayan, jalur transportasi laut, keramba jaring apung, dan bukaan lahan pasca tambang bauksit. Bukaan lahan pasca tambang bauksit di sekitar perairan Senggarang Besar akan menyebabkan air limpasan yang membawa sedimen berpotensi masuk ke perairan Senggarang Besar.

Peranan utama kualitas air sebagai tempat kelangsungan hidup bagi organisme perairan maupun bagi kehidupan manusia. Aryawati dan Thoha (2011) mengatakan bahwa terlihat dari produktivitas wilayah perairan, jika kesuburan wilayah perairan tinggi maka wilayah perairan tersebut dapat digolongkan memiliki sumber daya perairan yang melimpah. Hariyadi *et al.* (2010) mengatakan bahwa tingkat produktivitas primer suatu badan air menggambarkan mengenai badan air yang cukup produktif untuk produksi biomassa autotrof, terutama fitoplankton.

Fitoplankton adalah golongan plankton yang mempunyai klorofil-a di dalam tubuhnya. Klorofil-a pada fitoplankton adalah suatu pigmen aktif dalam sel tumbuhan yang mempunyai peranan penting dalam proses berlangsungnya fotosintesis di perairan. Proses fotosintesis yang berlangsung di perairan dengan menghasilkan ketersediaan oksigen untuk membantu pertumbuhan ekosistem perairan. Klorofil-a identik dengan adanya fitoplankton yang merupakan sumber makanan primer bagi organisme laut terutama ikan. Fitoplankton merupakan

organisme pertama yang akan merespon perubahan kualitas perairan. Peningkatan unsur hara dapat menyebabkan perairan mengalami eutrofikasi, sehingga meningkatkan populasi fitoplankton. Linus *et al.* (2016) mengatakan bahwa parameter utama yang dapat menetapkan tingkat produktivitas primer air laut yaitu klorofil-a. Sebaran dan tinggi rendahnya kandungan klorofil-a di perairan erat kaitannya dengan keadaan perairan laut. Intensitas cahaya, nitrat, dan fosfat adalah parameter fisika kimia yang dapat memengaruhi keberadaan konsentrasi dari klorofil-a di perairan (Afriliyeni, 2019). Jika intensitas cahaya, konsentrasi nitrat, dan fosfat di perairan memenuhi maka akan tingginya nilai konsentrasi klorofil-a dan akan rendah konsentrasi klorofil-a apabila intensitas cahaya dan nutrisi di perairan tidak mencukupi.

Konsentrasi nutrisi yang masuk ke perairan melalui limpasan air eras kaitannya dengan tinggi rendahnya konsentrasi klorofil-a di perairan. Usnaeni *et al.* (2015) menyatakan bahwa keberadaan kandungan nutrisi yang ada di perairan dapat memengaruhi kualitas kesuburan di suatu perairan. Tingginya konsentrasi nutrisi di lingkungan perairan terutama konsentrasi nitrat (NO_3) dan fosfat (PO_4) dapat memengaruhi keberadaan komunitas biota perairan yang membutuhkan nutrisi terutama fitoplankton dalam proses keberlangsungan hidupnya. Kondisi kualitas lingkungan perairan memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan potensi perikanan yang ada di perairan tersebut (Setya, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, keadaan lingkungan perairan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar seperti menangkap ikan, jalur sampan nelayan, jalur transportasi laut, dan keramba jaring apung secara langsung maupun tidak langsung dapat memengaruhi kualitas perairan. Bukaan lahan pasca tambang bauksit dapat menyebabkan air limpasan yang membawa sedimen berpotensi masuk ke dalam perairan, kondisi ini juga dapat memengaruhi kualitas perairan sekitar. Perairan dengan adanya pemukiman penduduk merupakan daerah perairan dengan lingkungan yang menghasilkan nutrisi seperti nitrat dan fosfat yang memengaruhi kadar klorofil-a dalam air. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian menyangkut tingkat kesuburan perairan di Senggarang Besar. Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka kerangka pikir penelitian disajikan dalam Gambar 1.

1.2. Rumusan Masalah

Pemanfaatan perairan Senggarang Besar oleh masyarakat sekitar untuk berbagai jenis kegiatan manusia seperti: penangkapan ikan, jalur sampan nelayan, jalur transportasi laut, dan keramba jaring apung secara langsung maupun tidak langsung dapat memengaruhi kualitas perairan. Adanya potensi masuknya limbah organik ke dalam perairan Senggarang Besar yang bersumber dari adanya aktivitas pemukiman masyarakat sekitar. Aktivitas ini akan berpotensi menyumbang masuknya nutrisi maupun bahan-bahan lainnya yang dapat memengaruhi biota laut dan tingkat kesuburan perairan. Aliran air yang berpotensi membawa sedimen dari adanya bukaan lahan pasca tambang bauksit di sekitar perairan dapat memengaruhi kondisi perairan tersebut. Mengingat dengan beragamnya aktivitas masyarakat yang dilakukan di perairan Senggarang Besar dan belum adanya penelitian tentang tingkat kesuburan.

Maka penting untuk diketahui:

1. Bagaimana kelimpahan fitoplankton dan konsentrasi nutrisi di perairan Senggarang Besar?
2. Bagaimana tingkat kesuburan perairan di Senggarang Besar?
3. Bagaimana hubungan konsentrasi klorofil-a terhadap parameter fisika-kimia dan kelimpahan fitoplankton di Senggarang Besar?
4. Bagaimana pengaruh antara klorofil-a dengan nitrat dan fosfat perairan di Senggarang Besar?

1.3. Tujuan

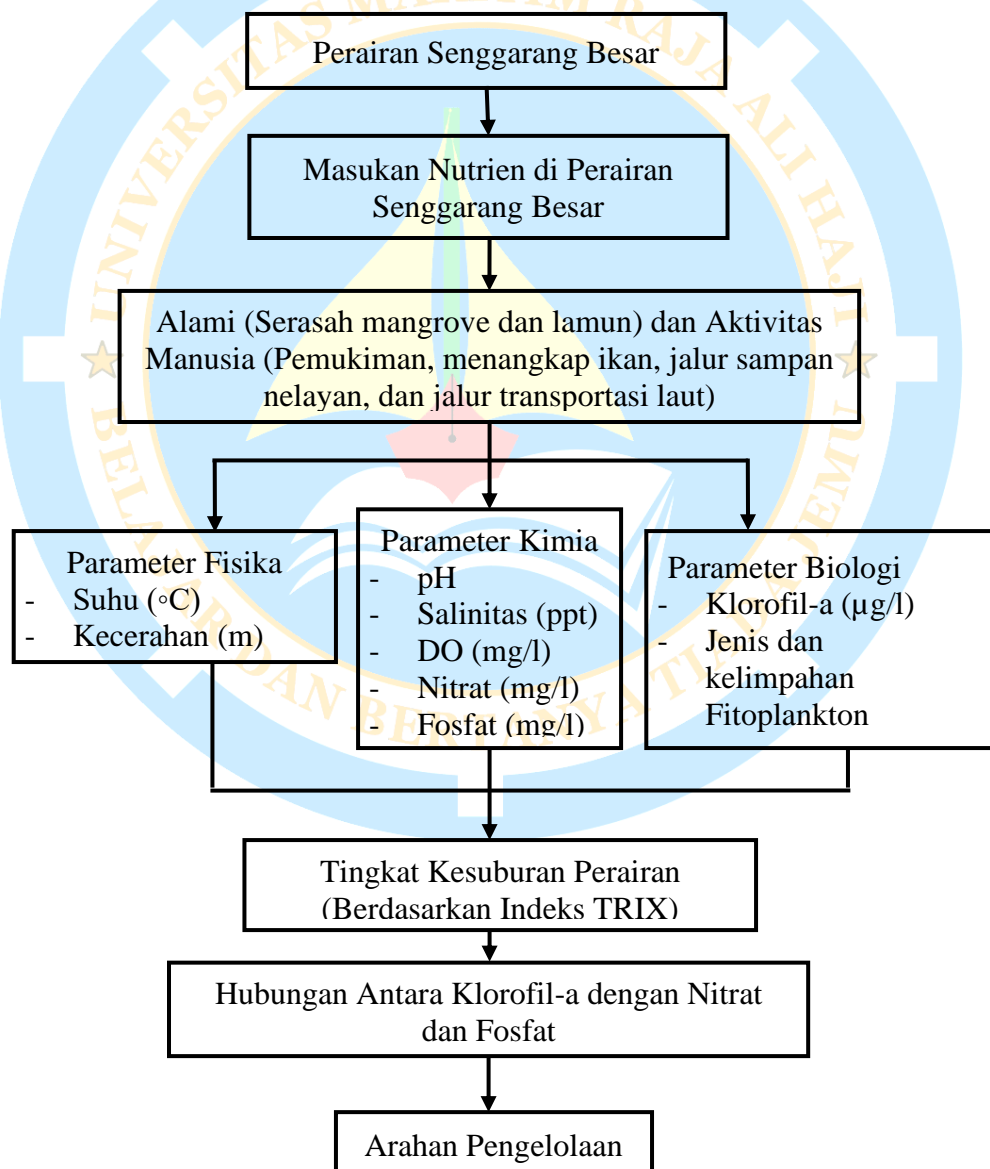
Sesuai rumusan masalah yang disampaikan di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kelimpahan fitoplankton dan konsentrasi nutrisi di perairan Senggarang Besar.
2. Mengetahui tingkat kesuburan perairan di Senggarang Besar.
3. Mengetahui seberapa kuat hubungan klorofil-a terhadap parameter penunjang suhu, kecerahan, pH, DO, salinitas, nitrat, fosfat dan kelimpahan fitoplankton di Senggarang Besar.
4. Mengetahui pengaruh antara klorofil-a dengan nitrat dan fosfat perairan di Senggarang Besar.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terkait, diantaranya:

1. Menambah referensi untuk bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam terkait tingkat kesuburan perairan di masa mendatang.
2. Memberikan pengembangan ilmu terkait informasi tingkat kesuburan perairan di Senggarang Besar.
3. Menambah wawasan kepada masyarakat sehingga dapat menjadikan sebuah informasi untuk peruntukan perairan dalam menilai tingkat kesuburannya.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian