BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pulau Bintan merupakan salah satu pulau terbesar di wilayah Provinsi Kepulauan Riau, dengan luas daratan sebesar 1.318,21 km^2 (Permendagri No.56, 2015). Pulau Bintan tergolong kecil karena memiliki luas daratannya kurang dari 2.000 km^2 (DKP Kepri, 2018). Secara topografi, Kabupaten Bintan terdiri dari pulau-pulau, umumnya perbukitan area rendah yang dikelilingi oleh rawa-rawa (Mardiana, 2012).

Pulau Bintan memiliki kemampuan tangkapan air sangat terbatas, tidak memiliki sungai seperti pulau-pulau besar, hanya memiliki beberapa anak sungai pendek yang langsung bermuara ke wilayah estuari. Hal ini menyebabkan potensi sumber daya air tawar di Pulau Bintan sangat terbatas. Cara yang tepat untuk meningkatkan ketahanan air dalam memenuhi keterbatasan air yaitu dengan membuat tampungan air seperti waduk atau embung, serta hindari penggunaan air secara berlebihan (Hatmoko *et al.,* 2018). Memenuhi keterbatasan air tersebut pemerintah telah membangun Embung Air Baku Hulu Bintan sebagai sumber air baku. Selain itu beberapa waduk juga telah beroperasi di pulau Bintan sebagai sumber air baku, seperti Embung DAS Kawal, Waduk Sei Gesek, Waduk Jago, Waduk Sei Pulai, Waduk Lagoi, dan Kolong Enam (BWS Sumatera IV, 2019).

Kondisi perairan Embung Air Baku Hulu Bintan sangat perlu diperhatikan, mengingat embung ini akan dijadikan sebagai salah satu sumber air baku yang akan dimanfaatkan oleh masyarakat Bintan. Salah satu parameter kimia perairan yaitu ortofosfat. Ortofosfat merupakan senyawa yang paling sederhana dibandingkan dengan fosfat lainnya, seperti fosfat organik dan polifosfat, yang dapat dimanfaatkan secara langsung dalam pertumbuhan fitoplankton dan tumbuhan air dan dalam proses metabolisme. Namun kelebihan konsentrasi ortofosfat pada perairan dapat menstimulir ledakan algae atau *blooming algae*. Oleh karena itu, parameter ortofosfat merupakan parameter yang penting diketahui konsentrasinya untuk mencegah terjadinya proses pengendapan, pelapukan, pembekuan, dan proses biologi secara berlebihan sehingga dapat dilakukannya kembali proses pengerukan embung.

Pemeliharaan atau perawatan embung perlu dilakukan agar embung tetap terawat dengan dilakukannya proses penggalian untuk menghindar adanya proses pengendapan pada sedimen secara berlebihan dan berkembangnya tumbuhan liar, serta menjaga kualitas air standar baku mutu sesuai dengan peruntukannya. Akan tetapi dengan adanya proses penggalian tersebut maka dikhawatirkan munculnya konsentrasi ortofosfat yang berasal dari batuan sedimen atau senyawa ortofosfat anorganik pada perairan embung tersebut. Sehingga perlunya mengetahui kadar ortofosfat di perairan embung air baku hulu Bintan.

Selain pada ortofosfat kondisi perairan juga dapat dijelaskan pada parameter-parameter pendukung lainnya, seperti suhu, pH, kekeruhan, DO, kedalaman. Berhubung embung ini merupakan hasil galian dan pemanfaatannya sebagai sumber air baku, maka perlunya melihat hubungan antara parameter ortofosfat dengan parameter suhu, pH, kekeruhan, DO, kedalaman. Proses penguraian menjadi senyawa anorganik pada perairan banyak membutuhkan oksigen (Simanjuntak, 2012). Semakin tinggi suhu maka semakin rendah konsentrasi ortofosfat. Semakin tinggi ortofosfat semakin tinggi kekeruhan. Hubungan ortofosfat dengan kedalaman menunjukkan bahwa akan semakin tinggi kadar ortofosfat terhadap semakin bertambahnya kedalaman (Suhaima *et al*., 2014).

Berdasarkan latar belakang maka kerangka pikir penelitian disajikan dalam Gambar 1.

1.2. Rumusan Masalah

Tingginya laju pertumbuhan penduduk di pulau Bintan serta tangkapan air yang sangat terbatas mengakibatkan meningkatnya kebutuhan air sebagai sumber air baku. Perairan Embung Air Baku Hulu Bintan difungsikan sebagai salah satu sumber air baku yang akan dimanfaatkan oleh masyarakat.

Berdasarkan uraian di latar belakang, rumusan masalah yang di dapat pada penelian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi ortofosfat dan parameter pendukung seperti suhu, pH, kekeruhan, DO, dan kedalaman berdasarkan baku mutu di perairan Embung Air Baku Hulu Bintan?
2. Bagaimana hubungan antara ortofosfat dengan parameter suhu, pH, kekeruhan, DO, dan kedalaman?

3. Bagaimana profil ortofosfat pada perairan Embung Air Baku Hulu Bintan?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai parameter ortofosfat dan parameter suhu, pH, kekeruhan, DO, dan kedalaman di perairan embung baku hulu bintan.
2. mengetahui hubungan antara parameter ortofosfat dengan parameter suhu, pH, kekeruhan, DO, dan kedalaman.
3. Mengetahui profil ortofosfat melalui interpolasi pada peta.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

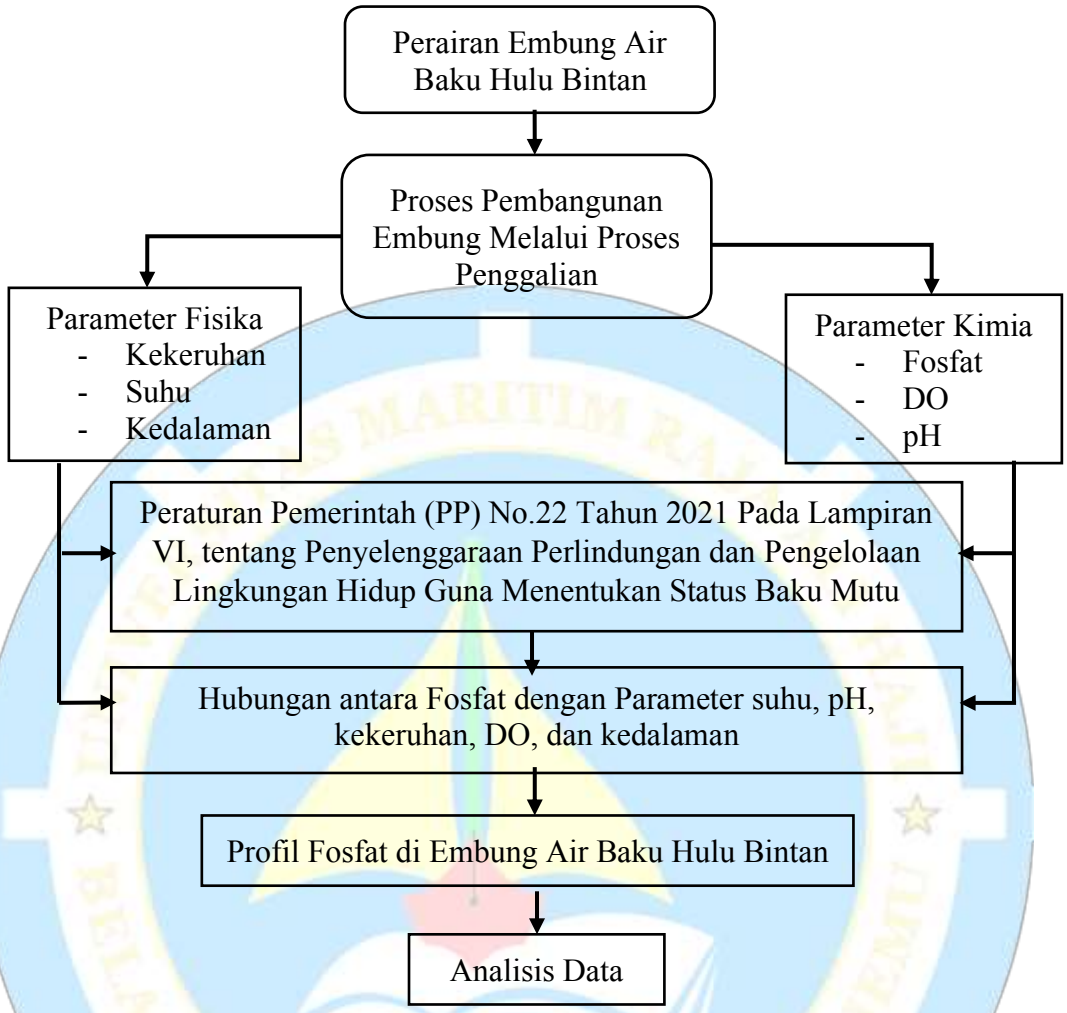
1. Bagi Penulis

   Memberikan informasi edukasi, menambah pengalaman, menambah wawasan mengenai profil ortofosfat, dan parameter lainnya yang digunakan dalam pengukuran kualitas perairan di Embung Air Baku Hulu Bintan.
2. Bagi Pengelola Embung

   Menjadikan penelitian ini sebagai informasi dasar mengenai kondisi ortofosfat dalam aktivitas operasional dan pemeliharaan Embung Air Baku Hulu.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi informasi dasar bagi peneliti sejenis dimasa yang akan datang.

Kerangka pikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian