

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kajian ilmu tentang gerak fluida cair, khususnya pergerakan air yang berdampak pada aktivitas pantai dikenal dengan istilah hidrodinamika. Hidrodinamika biasanya digunakan sebagai model numerik untuk mensimulasikan ketinggian air dan pergerakan di muara teluk dan pantai. pola arus laut, pola pasang surut, variasi kedalaman dan sedimentasi dapat digambarkan melalui pemodelan hidrodinamika numerik.

Menurut Ahmad *et al.* (2017), pasang surut menjadi salah satu faktor oseanografi yang harus diperhatikan. naik turunnya permukaan air laut yang disebabkan oleh tarikan gravitas benda-benda di luar angkasa, terutama matahari, bumi dan bulan dikenal dengan pasang surut. Dekatnya jarak bulan dengan bumi, membuat gaya tariknya lebih kuat daripada matahari. Selain gaya gravitasi dan gaya tarik menarik benda astronomi menyebabkan terjadinya pasang surut, menurut Kurniawan *et al* (2019) kedalaman serta luas perairan, gaya coriolis dan gesekan dasar juga merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya pasang surut berdasarkan teori dinamis. Sedangkan faktor lokal yang mempengaruhi yaitu topografi dasar laut, lebar selat, bentuk teluk, sehingga setiap perairan memiliki ciri pasang surut yang berbeda. Fenomena pasang surut dapat menghasilkan arus yang kuat seperti pernyataan Stewart (2008) bahwa pasang surut menghasilkan arus yang kuat di perairan.

Pasang surut juga dapat mempengaruhi pola dan kecepatan arah arus. arus merupakan gerakan massa air yang terjadi dari satu lokasi ke lokasi yang lain (Pratiwi *et al.*, 2018). Menurut Tanto *et al* (2017), arus laut dapat dibangkitkan oleh gelombang laut, pasang surut laut atau angin pada perairan dangkal seperti kawasan pantai. arus di perairan laut dipisahkan menjadi arus pasut dan arus residu (Surbakti, 2012), arus yang dibangkitkan oleh pasang surut inilah yang dikenal sebagai arus pasang surut. Arus pasang surut memiliki kecepatan yang berubah-ubah dalam siklus pasang surut sehingga arus pasang surut dapat diramalkan (Duxbury *et al.*, 2002; Ismail dan Taofiqurahman, 2012) serta arus ini dominan dalam sirkulasi air laut di perairan pantai.

Wilayah perairan Indonesia dipengaruhi oleh angin muson (angin musim) dimana pembagian musim di Indonesia terbagi menjadi tiga menurut Wahid (2018), yaitu musim barat atau musim utara yang dikenal oleh masyarakat Kepulauan Riau (Oktober-Februari), musim timur atau yang dikenal sebagai musim selatan oleh masyarakat Kepulauan Riau (April-Agustus) dan musim peralihan terbagi menjadi dua yaitu musim peralihan I (Maret-April) sedangkan musim peralihan II (September-Oktober).

Perairan Barat Desa Berakit menjadi salah satu wilayah di Kabupaten Bintan dengan potensi sumberdaya laut yang tinggi sehingga perairan ini sering digunakan untuk aktivitas perekonomian sebagai pemasukan devisa bagi masyarakat seperti aktivitas penangkapan ikan dan juga aktivitas perikanan berbasis kemaritiman hal ini diperjelas juga dengan aktivitas perikanan masyarakat di Desa Berakit pada umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan.

Pemodelan hidrodinamika arus dan pasut dapat memberikan informasi mengenai pola sirkulasi di level muka air perairan di Desa Berakit sebagai data dalam bidang oseanografi untuk perencanaan pembangunan kelautan dan perikanan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana karakteristik pasang surut air laut dan pola arus di Perairan Desa Berakit, Kabupaten Bintan.

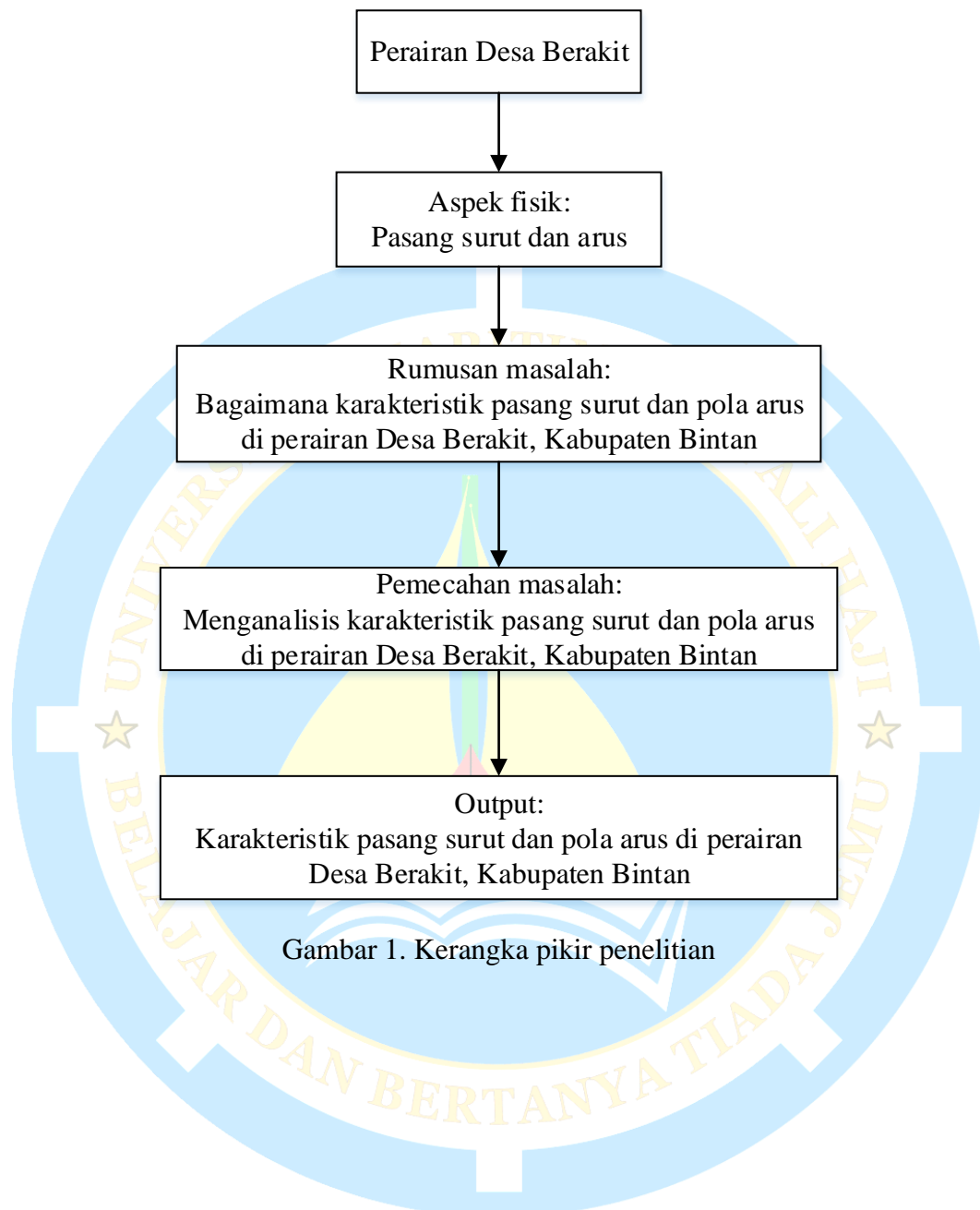
1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasang surut dan pola arus di perairan Desa Berakit, Kabupaten Bintan.

1.4. Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang karakteristik pasang surut dan pola arus di Perairan Desa Berakit, Kabupaten Bintan. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang karakteristik pasang surut dan

pola arus perairan Desa Berakit, Kabupaten Bintan dan menjadi database untuk kajian/penelitian berikutnya mengenai pasang surut dan arus pada perairan.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian