

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Dinamika Wilayah Pesisir

Kawasan kepelepasiran merupakan kawasan yang dinamis. Kawasan tersebut sangat rentan mengalami perubahan, baik perubahan fisik (morfologi) maupun perubahan ekosistem. Perubahan-perubahan yang terjadi di kawasan kepelepasiran disebabkan oleh adanya proses-proses yang terjadi, baik secara alami maupun karena ada campur tangan manusia (Sunarto, 2004). Dinamika kawasan pesisir dipengaruhi oleh beberapa proses yang kompleks dan berkaitan satu sama lain. Proses tersebut diantaranya yaitu proses astrodinamik, aerodinamik, hidrodinamik, geodinamik, morfodinamik, ekodinamik, dan antropodinamik yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Astrodinamik

Proses yang terjadi di permukaan bumi tidak lepas dari pengaruh benda-benda langit di luar angkasa. Interaksi antara benda-benda langit yang mempengaruhi dinamika di bumi disebut astrodinamik. Matahari sebagai pusat tata surya menjadi sumber energi bagi ekosistem di permukaan bumi. Energi matahari berpengaruh terhadap semua proses dinamik di lautan. Bentuk elips dari orbit bumi ketika mengelilingi matahari dengan kemiringan sumbu rotasi relatif terhadap bidang orbit bumi menyebabkan distribusi yang tidak merata dari energi yang diterima bumi dari matahari. Energi dari cahaya matahari terkonsentrasi di daerah equator bumi dan menyebar hingga mendekati daerah kutub, sehingga akan mempengaruhi dinamika proses yang terjadi di permukaan bumi terutama di kawasan pesisir.

b. Aerodinamik

Dinamika kawasan pesisir tidak terlepas dari adanya pergerakan udara atau yang disebut dengan angin. Angin berperan sangat penting dalam membentuk dan mengubah lingkungan pesisir. Angin berfungsi sebagai tenaga penggerak sedimen dan kekuatan utama pembangkit gelombang. Angin juga dapat menjadi elemen penghancur ketika angin tersebut berhembus dalam kecepatan yang tinggi dan membentuk badai di kawasan pesisir. Angin merupakan tenaga pembangkit gelombang laut (Duxbury, dkk. 2002 dalam Sunarto, 2004). Tiupan angin dapat memberikan tekanan dan tegangan terhadap permukaan air laut yang rata menjadi

bergelombang dengan panjang gelombang kurang dari 1,74 cm dan mempunyai kecepatan lebih dari 1,1 m/detik sehingga dapat diamati dari riak permukaan air (Thurman, 1978; Selby, 1985).

c. Hidrodinamik

Pergerakan air laut (hidrodinamik) dapat mempengaruhi kawasan pesisir. Pergerakan air laut (gelombang dan arus) merupakan hasil interaksi dari proses astrodinamik dan aerodinamik. Pergerakan benda-benda langit dapat mempengaruhi pergerakan angin. Turbulensi dari pergerakan angin menimbulkan variasi tekanan ke permukaan air laut sehingga menimbulkan gelombang dan arus laut. Gelombang terbentuk ketika permukaan air laut terganggu oleh angin, pasang-surut dan aktivitas seismik. Perbedaan tekanan dan arah angin yang berhembus di atas permukaan air laut menyebabkan gelombang yang terbentuk saling bertabrakan/saling memotong, saling memperbesar ataupun saling memperkecil satu dengan gelombang lainnya, sehingga gelombang di permukaan laut sulit ditentukan. Selain itu, arus permukaan air laut juga dipengaruhi oleh angin. Arus laut berperan penting dalam proses pergerakan sedimen yang mengakibatkan perubahan bentang lahan di kawasan kepepesisiran. Arus laut yang berpengaruh terhadap perkembangan pantai adalah arus menuju pantai (*onshore current*), arus susur pantai (*longshore current*), arus balik (*rip current*) dan arus pasang surut (*tidal current*).

d. Geodinamika

Pembentukan samudra dan lautan tidak terlepas dari proses tektonisme dari dalam bumi. Kawasan kepepesisiran dimasa kini dipengaruhi oleh perubahan geologis yang berlangsung di masa lampau. Laut terbentuk ketika lempeng tektonik (lempeng benua) saling menjauh (*divergen*), maka kekosongan yang ditimbulkan akan diisi oleh air laut. Akibat proses *divergen* yang berlangsung secara terus-menerus, maka laut yang terbentuk semakin luas dan menjadi samudra. Pergerakan tektonik lempeng bumi menyebabkan terjadinya *subsidence*, gempa bumi, dan pelongsoran di kawasan kepepesisiran. Aktivitas seismik bumi dapat memicu gempa bumi dan longsor di dasar laut yang dapat menimbulkan gelombang tsunami.

e. Metrodinamika

Pembentukan dan perkembangan (morfodinamika) bentanglahan kepepesisiran dipengaruhi oleh beberapa faktor geomorfik, yaitu geologi dan iklim (Bird, 2002).

Salah satu hasil proses morfodinamika pesisir adalah terjadinya perubahan garis pantai. Proses perubahan garis pantai bisa terjadi secara gradual bisa juga terjadi secara tiba-tiba. Perubahan garis pantai secara gradual terjadi karena ada proses erosi dan sedimentasi dari aktivitas gelombang dan arus laut. Misalnya terjadi perubahan garis pantai di delta yang senantiasa berubah secara gradual karena ada proses sedimentasi. Perubahan garis pantai secara tiba-tiba disebabkan oleh terjadinya gempa bumi, badai, dan letusan gunung api.

f. Ekodinamik

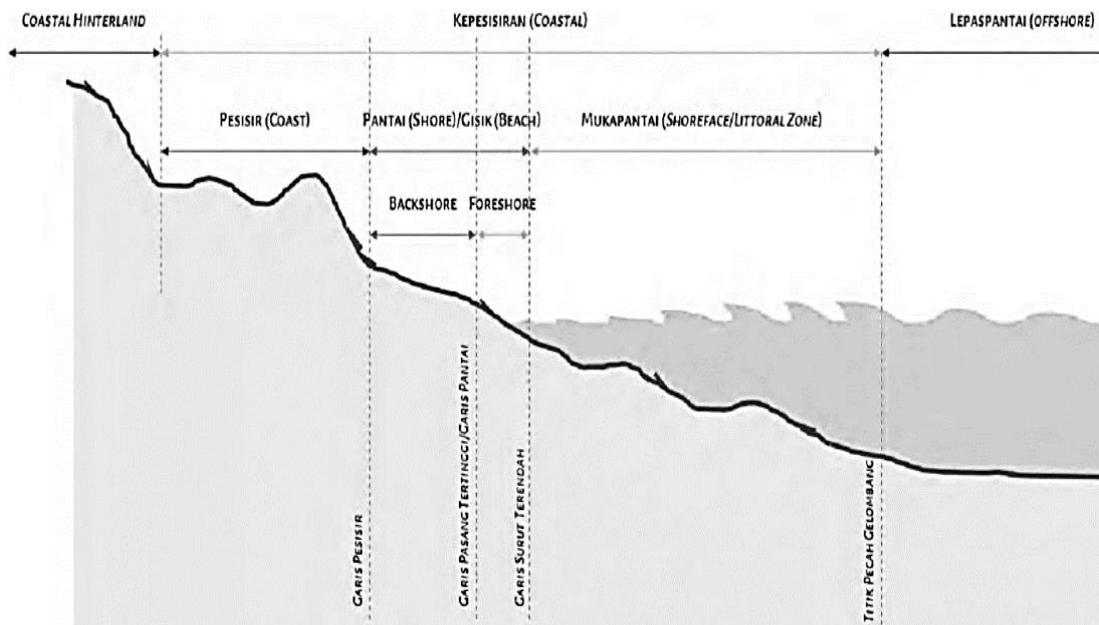
Aktivitas organisme di suatu wilayah dipengaruhi oleh kondisi iklim dan morfodinamika di wilayah tersebut. Kawasan kepebisiran merupakan kawasan dengan ekosistem yang kompleks. Kawasan ini menjadi habitat bagi beberapa ekosistem, yaitu ekosistem hutan mangrove, terumbu karang, estuaria, dan padang lamunan. Ekosistem mangrove dapat ditemukan pada daerah yang berlumpur seperti pada ratahan pasang-surut, lumpur pasang-surut dan eustaria, pada mintakat litoral. Agihan ekosistem mangrove terdapat di daerah tropis dan subtropis. Ekosistem tersebut terdiri dari pohon dan semak yang dapat mencapai ketinggian 30 m. Spesies mangrove cukup banyak 20-40 pada suatu area dan pada umumnya dapat tumbuh pada air payau dan air tawar. Fungsi dari mangrove antara lain sebagai perangkap sedimen dan mengurangi erosi.

g. Antropodinamik

Dinamika kawasan kepebisiran berlangsung selama ribuan tahun dengan fluktuasi jangka pendek, seperti selama beberapa minggu atau bulan atau bahkan menit atau detik. Dinamika di kawasan kepebisiran merupakan hasil kolaborasi antara aktivitas manusia (antropogenik) dengan aktivitas alami di kawasan kepebisiran. Kawasan kepebisiran dapat menyediakan berbagai sumberdaya untuk pemenuhan kebutuhan yang dapat dimanfaatkan oleh penduduknya. Salah satu wujud pemanfaatan kawasan pesisir adalah penggunaan lahan. Penggunaan lahan diartikan sebagai setiap bentuk campur tangan manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik materil dan spirituil (Arsyad, 1989).

2.1.2 Zonasi Kawasan Pesisir

Menurut *US Army Corps Engineers* dalam Wahyuningsih S. (2018 : 21) menjelaskan bahwa kepepesisiran merupakan daerah yang terletak di antara daratan dan lautan yang di dalamnya terjadi proses saling mempengaruhi. Batas kepepesisiran di laut ditandai dengan adanya pecahan gelombang sedangkan batas di daratan ditandai dengan perbatasan antara pesisir dengan *coastal hinterland*. Adapun kawasan pesisir memiliki beberapa pembagian zona di dalamnya yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.1
Zonasi Kawasan Pesisir

a. *Offshore* atau Lepas Pantai

Offshore merupakan zona lepas pantai yang mengarah ke laut, di mana area ini diawali dari titik pecah gelombang hingga terus ke arah laut. Sementara itu, terdapat tiga pendapat yang menyatakan titik awal dari zona lepas pantai: (1) *nearshore* (dekat pantai), (2) *littoral zone*, atau (3) dari pecah gelombang (ke arah laut).

b. *Shoreface* (Muka Pantai)/ *Littoral Zone*

Definisi muka pantai adalah area yang berada di antara zona lepas pantai dan garis surut terendah. Di dalam zona ini terdapat *breaker zone* yaitu daerah di mana gelombang yang datang dari arah laut (lepas pantai) mencapai ketidakstabilan hingga akhirnya gelombang tersebut pecah.

c. *Shore* (Pantai) atau *Beach* (Gisik)

Pantai atau gisik didefinisikan sebagai area dengan material lepas-lepas yang dibatasi dari garis surut terendah hingga garis pesisir (*coastline*). Lebih lanjut, dalam buku *Shore Protection Manual* membagi pantai atau gisik menjadi dua bagian, yaitu (1) *foreshore* dan (2) *backshore*. *Foreshore* merupakan area yang dibatasi oleh garis surut terendah dan garis pasang tertinggi, sedangkan *backshore* didefinisikan sebagai bagian dari pantai yang berada diantara garis pasang tertinggi hingga garis pesisir. Pada kondisi cuaca yang normal (tidak ada badai), area *backshore* cenderung lebih kering.

d. *Coast* (Pesisir)

Pesisir didefinisikan sebagai area yang dibatasi oleh garis pesisir hingga *coastline hinterland* yang dalamnya terjadi perubahan, baik perubahan morfologi topografi maupun vegetasi. Perubahan morfologi tersebut ditandai dengan kemunculan gumpuk pasir, tebing dan wilayah dataran rendah seperti sawah. Zona pesisir ini masih mendapatkan pengaruh dari proses/ tenaga laut, namun berbeda halnya dengan *coastline hinterland* yaitu area yang berada ke arah daratan yang tidak lagi mendapat pengaruh dari laut.

2.1.3 Banjir Pasang Air Laut (Rob)

a. Pengertian Banjir Rob

Menurut Suhelmi (2009) dalam Asrofi (2017) banjir air pasang merupakan suatu kejadian alam yang disebabkan oleh kenaikan muka air laut secara global. Adanya pasang surut air laut ini akan mempengaruhi kondisi genangan yang terjadi disuatu wilayah, fenomena ini akan menimbulkan banjir yang disebabkan oleh adanya kenaikan air laut atau yang disebut sebagai banjir rob. Sedangkan menurut (Hardiyawan, 2012: 8) menjelaskan bahwa rob adalah suatu kejadian atau fenomena alam dimana air laut masuk ke wilayah daratan. Pada saat permukaan air laut mengalami pasang, intrusi laut tersebut dapat melalui sungai, saluran drainase atau aliran bawah tanah (Hardiyawan, 2012: 8).

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat dijelaskan lebih lanjut bahwa rob adalah banjir yang diakibatkan oleh adanya pasang air laut yang menggenangi suatu lahan/kawasan pesisir yang lebih rendah dari permukaan air laut rata-rata (*mean sea*

level). Genangan rob ini dapat berlangsung sehari-hari bahkan hingga satu minggu secara terus menerus dengan ketinggian genangan yang bervariasi, dengan adanya pengaruh dari gaya gravitasi maka air laut akan mengalir ke daerah yang paling rendah dan mengisi seluruh ruang yang ada pada bagian yang lebih rendah.

b. Karakteristik Banjir Rob

Menurut Sahana, W. (2021: 44) menjelaskan bahwa banjir rob merupakan jenis banjir yang berbeda dengan banjir lainnya karena mempunyai ciri khusus tersendiri yaitu meliputi waktu kejadiannya, warna air, rasa air, musim, serta kondisi daratannya. Berikut ini merupakan beberapa karakteristik atau ciri khusus dari banjir rob, yaitu antara lain:

- 1) Banjir rob terjadi pada saat kondisi air laut sedang pasang.
- 2) Banjir rob mempunyai karakter air yang cenderung lebih jernih dibandingkan jenis banjir yang lain.
- 3) Peristiwa banjir rob tidak selalu terjadi saat musim penghujan saja, melainkan pada saat musim kemarau juga dapat terjadi.
- 4) Banjir rob biasanya terjadi pada daerah yang memiliki dataran yang landai dan lebih rendah daripada tinggi permukaan air laut.
- 5) Air yang menggenang akibat banjir rob memiliki rasa asin.

c. Penyebab Banjir Rob

Banjir rob merupakan banjir yang diakibatkan oleh adanya pasang surut air laut dan biasanya peristiwa ini terjadi pada saat kondisi bulan purnama atau bulan penuh. Pada saat itu gaya gravitasi bulan terhadap bumi sangat kuat sehingga hal ini menyebabkan pergerakan air laut ke arah pantai yang lebih kuat dibandingkan pada hari-hari biasa ketika tidak terjadi bulan purnama. Selain itu, banjir rob ini juga dapat disebabkan oleh penurunan muka tanah (*land subsidence*) yang terjadi karena adanya perubahan pada volume lapisan batuan yang terkandung dibawahnya.

Banjir rob sangat erat kaitannya dengan siklus gerak bulan. Dengan demikian peristiwa banjir rob ini terjadi dalam periode bulanan. Adapun daerah yang terkena dampak dari bencana rob ini yaitu pada daerah dataran pantai di daerah pesisir yang rendah atau daerah rawa-rawa pantai. Banjir pasang air laut (Rob) juga dapat diperkuat oleh intensitas curah hujan yang tinggi sehingga pada saat terjadi hujan lebat

atau musim hujan, banjir pasang air laut (Rob) ini akan mengakibatkan genangan air permukaan yang lebih tinggi.

Menurut Hardoyo, dkk (2014: 241-242) menyebutkan bahwa banjir yang terjadi di daerah pesisir disebabkan oleh faktor alam, kegiatan manusia dan degradasi lingkungan yaitu diantaranya:

- 1) Faktor alam seperti kondisi geomorfologi (dataran rendah/perbukitan, bentuk sungai, ketinggian dan lereng), iklim (angin, durasi, dan intensitas curah hujan yang tinggi), oseanografi (pasang surut dan kenaikan permukaan air laut), geologi dan genangan.
- 2) Kegiatan manusia seperti pembatasan hutan mangrove untuk daerah hunian, pemanfaatan sungai/saluran permukiman, konversi lahan pada kawasan lindung, dan pemanfaatan wilayah retensi banjir. Kegiatan ini dapat menyebabkan terjadinya perubahan tata ruang yang akan berdampak pada perubahan alam
- 3) Degradasi lingkungan berupa hilangnya tumbuhan penutup lahan pada daerah aliran sungai (*catchment area*), penyempitan alur sungai, dan pendangkalan sungai akibat sedimentasi.

d. Dampak Banjir Rob

Dampak yang ditimbulkan akibat banjir rob terhadap wilayah pesisir yaitu dapat merubah lingkungan fisik dan memberikan tekanan terhadap masyarakat, bangunan dan infrastruktur permukiman yang ada di sekitar wilayah tersebut. Banjir rob ini juga dapat merusak fasilitas sarana dan prasarana lingkungan (jalan setapak, bak sampah, air bersih, saluran drainase dan sanitasi) serta dapat menurunkan kualitas lingkungan yang ditandai dengan turunnya kualitas kesehatan masyarakat.

Menurut Hardoyo, dkk (2014: 158-165) menyebutkan bahwa dampak banjir rob akan terjadi pada beberapa aspek berikut ini, yakni diantaranya:

- 1) Aspek Fisik, yaitu timbulnya kerusakan pada struktur bangunan seperti pondasi, lantai, dinding, kusen dan pintu serta kerusakan pada perabotan rumah tangga. Sedangkan untuk kerusakan lainnya yaitu seperti kerusakan pada tembok penahan ombak, bangunan jembatan, bangunan pelabuhan dan jalan.
- 2) Aspek Sosial Ekonomi, yaitu terhambatnya aktivitas transportasi, terganggunya kegiatan belajar mengajar, aktivitas perekonomian menjadi lumpuh, terganggunya

kesehatan, dan kerugian finansial yang ditimbulkan karena kerusakan harta benda atau ternak.

- 3) Aspek Lingkungan, yaitu seperti terjadinya kerusakan pada obyek wisata, ekosistem, persawahan atau lahan pertanian, penurunan kualitas sumber air bersih dan kerusakan tanggul atau jaringan irigasi.

2.1.4 Adaptasi

a. Pengertian Adaptasi

Secara umum adaptasi diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu dalam menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan yang baru. Terkait pengertian adaptasi banjir rob, menurut Hardoyo, dkk (2011:7) menjelaskan bahwa adaptasi merupakan proses terjalinnya dan terpeliharanya suatu hubungan yang saling menguntungkan antara organisme dan lingkungannya. Sementara itu ahli ekologi (Allan, 1975; Harris, 1968; Moran, 1982) dalam Hardoyo, dkk (2011:7) mendefinisikan bahwa adaptasi adalah sebuah strategi penyesuaian diri yang digunakan oleh manusia selama masa hidupnya untuk merespon berbagai perubahan yang terjadi di lingkungan sosial.

Terkait dengan adaptasi manusia terhadap lingkungan, ekosistem dipandang sebagai keseluruhan situasi yang sedang berlangsung dan selalu berubah seiring berjalannya waktu. Hal ini dikarenakan populasi manusia tersebar diberbagai penjuru dunia sehingga konteks adaptasi akan berbeda-beda antara satu lingkungan dengan lingkungan yang lainnya, saat masyarakat mulai menyesuaikan diri dengan lingkungan yang baru, maka perubahanpun akan dimulai dan lama atau tidaknya perubahan ini akan bergantung pada kemampuan setiap individu dalam berinteraksi dengan sesamanya. Menurut Sukadana (1998:31) konsep adaptasi berpangkal pada keadaan lingkungan hidup yang menjadi masalah organisme dan adaptasi ini merupakan penyesuaian diri terhadap masalah yang sedang terjadi.

Proses adaptasi yang dilakukan oleh setiap individu tidak semuanya akan berhasil dijalankan. Adaptasi yang tidak berhasil ini kemudian akan menghasilkan sifat yang tidak sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan yang terjadi pada saat itu dan hal ini akan mengurangi kemungkinan dari setiap individu untuk mempertahankan kelangsungan hidup di lingkungannya.

b. Bentuk Adaptasi

Menurut Rahmasari (2011) menjelaskan bahwa bentuk adaptasi manusia dalam menghadapi banjir rob dapat berupa strategi adaptasi fisik, adaptasi sosial ekonomi dan adaptasi sumberdaya manusia. Strategi adaptasi tersebut dapat dilakukan dengan pendekatan proaktif dan reaktif. Adapun contoh untuk strategi adaptasi fisik yang dilakukan dengan pendekatan proaktif yaitu dengan cara menanam tanaman mangrove yang secara langsung dapat menahan kenaikan muka air laut, hantaman gelombang besar dan rob, sedangkan untuk pendekatan reaktif dapat dilakukan dengan cara mengejar musim dan pengelolaan terumbu karang. Selain itu, untuk strategi adaptasi sosial ekonomi yang dilakukan dengan pendekatan proaktif yaitu dapat dilakukan dengan cara menggunakan bioteknologi di bidang budidaya tanaman yang nantinya akan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat pesisir, sedangkan untuk pendekatan reaktif yaitu masyarakat pesisir melakukan perpindahan ke mata pencaharian yang lain yang kemungkinan tidak memiliki resiko terkena dampak dari perubahan iklim.

Sementara itu, menurut Diposaptono (2010) dan Dede Y (2017) menyebutkan bahwa terdapat beberapa bentuk adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat pesisir dalam merespon peristiwa banjir rob yang terjadi di lingkungannya, yaitu sebagai berikut:

- 1) Meninggikan jalan lingkungan yang menuju ke rumah penduduk melalui bantuan dari pemerintah kota.
- 2) Setiap rumah tangga secara individu meninggikan fondasi rumah atau membuat tanggul di teras rumah yang bertujuan untuk mencegah air rob masuk ke dalam rumah. Hal tersebut dilakukan sesuai dengan kemampuan finansial pada masing-masing individu.
- 3) Masyarakat maupun individu secara swadaya “mengurug” atau menimbun genangan yang sulit surut dengan menggunakan tanah atau batuan pada areal yang dipakai sebagai jalan.
- 4) Masyarakat membangun tanggul yang diisi dengan tanah di sepanjang tepi jalan yang membatasi area antara tanggul pantai yang jebol dengan area perkampungan.

- 5) Membuat tanggul dari bambu pada mulut saluran air untuk menahan pasir agar tidak jatuh dan menahan pasir dari laut masuk ke dalam saluran ketika banjir rob datang.
- 6) Melaksanakan gotong royong secara rutin untuk membersihkan saluran air dan memperbaiki pintu air.

2.1.5 Masyarakat Pesisir

Masyarakat pesisir adalah masyarakat yang hidup dan menetap di daerah pantai dimana sebagian besar penduduknya merupakan nelayan yang memiliki karakteristik berbeda dengan masyarakat lainnya. Perbedaan ini dikarenakan adanya keterkaitan erat dengan karakteristik ekonomi wilayah, latar belakang budaya dan ketersediaan sarana dan prasarana penunjang. Contohnya yaitu seperti terdapat perbedaan karakteristik antara masyarakat pesisir dengan masyarakat agraris atau petani. Jika dilihat dari segi penghasilan, petani memiliki sumber pendapatan yang dapat dikontrol karena pola panen yang terkontrol dan cenderung teratur dalam beberapa periode sehingga hasil pangan atau ternak yang mereka miliki dapat ditentukan untuk mencapai hasil yang diinginkan, sedangkan untuk masyarakat pesisir yang didominasi oleh mata pencaharian nelayan, dimana sumber pendapatan mereka tidak bisa dikontrol karena hasil laut yang diperoleh sangat bergantung pada kondisi cuaca dan iklim yang tak menentu sehingga pendapatan yang mereka inginkanpun tidak bisa dikontrol.

Pada umumnya masyarakat pesisir memiliki budaya yang memiliki orientasi selaras dengan alam sehingga teknologi yang berperan dalam memanfaatkan sumberdaya alam adalah teknologi adaptif dengan kondisi pesisir. Menurut Ahmad Poernomo selaku pakar dan dosen Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta mengatakan bahwa, terdapat sejumlah teknologi kelautan yang dapat diaplikasikan untuk mendukung kegiatan nelayan, pembudidaya perikanan, dan masyarakat pesisir lainnya, diantaranya yaitu teknologi *Zero Water Discharge (ZWD)* yang merupakan teknologi pengolahan air yang dimanfaatkan untuk budidaya dan teknologi *Ice Maker* yang merupakan teknologi penyedia es kristal untuk masyarakat pesisir.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Faizal (2002) menyebutkan bahwa masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir memiliki tingkat pendidikan yang rendah, produktivitas yang sangat tergantung pada musim, terbatasnya modal usaha, buruknya mekanisme pasar, kurangnya sarana penunjang dan sulitnya transfer teknologi dan

kommunikasi yang mengakibatkan pendapatan masyarakat pesisir menjadi tidak menentu. Adapun beberapa hal yang terkait dengan penjelasan mengenai kondisi spesifik masyarakat pesisir dalam bentuk tabel, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kondisi Spesifik Masyarakat Pesisir

Tipikal	Kondisi Spesifik
Ekologis dan Geografis	<ul style="list-style-type: none"> a. Zona ekologi yang luas dengan luasan daerah yang dikelola relatif sempit. b. Aspek fisik lautan menyebabkan produktivitas yang tinggi dalam kegiatan pelayaran. c. Adanya keterbatasan dalam transportasi laut, pelabuhan atau alternatif untuk mendapatkan bagian daratan. d. Berhadapan langsung dengan kondisi alam yang berbahaya seperti angin, arus air, dan berbagai masalah : malaria, kesulitan air bersih, banjir, kekeringan serta badai.
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> a. Pendapatan umumnya di bawah standar nasional. b. Kesenjangan pendapatan diakibatkan oleh perbedaan sumber daya, tipe armada, alat tangkap dan akses pasar. c. Sumber daya yang berfluktuasi dan ketersediaan pasar menyebabkan variasi pendapatan dan ketidakpastian. b. Lokasi komunitas yang terisolasi membuat biaya tinggi dalam membangun dan memelihara infrastruktur. c. Investasi agak sulit dilakukan, dan modal berlebih di beberapa lapisan masyarakat.
Sosial	<ul style="list-style-type: none"> a. Akses ke pelayanan sosial terbatas, seperti layanan kesehatan dan pendidikan. b. Adanya intervensi orang luar untuk membentuk organisasi untuk <i>self-help</i> yang memberdayakan masyarakat perikanan seperti koperasi perikanan, kelompok nelayan, dan lain-lain. b. Keeratan hubungan dalam masyarakat yang cukup tinggi. c. Ketidaktergantungan pada hukum positif, umumnya masyarakat memiliki aturan lokal untuk memanfaatkan sumberdaya setempat. d. Adanya tindak kejahatan oleh orang-orang tertentu berupa pembajakan, pemukulan dan tindak lain yang kurang diperhatikan oleh pemerintah.

Sumber : Hanson (1984) Diacu dalam Amanah, Fatchiya, dan Syahidah, 2003

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu oleh Lina Novita Sari pada tahun 2018 dengan judul “Dampak Banjir Rob Terhadap Pertanian Tambak Di Kelurahan Muarareja Kota Tegal Jawa Tengah”. Penelitian kedua dilakukan oleh Indira Priyankana pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal”. Penelitian ketiga dilakukan oleh Muhammad Haryo Hanifah pada tahun 2021 dengan judul “Analisis Dampak Bencana Banjir Rob Terhadap Perubahan Struktur Sosial Dan Ekonomi”. Penelitian keempat dilakukan oleh Risqi Setia Hartono pada tahun 2022 dengan judul “Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Menghadapi Banjir Rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes”. Adapun penelitian yang relevan ini digunakan peneliti untuk membantu dalam penulisan yang dilakukan oleh peneliti. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Penelitian yang relevan

Penelitian Yang Relevan			
Nama Peneliti	Judul	Tahun	Rumusan Masalah
Lina Novita Sari	Dampak Banjir Rob Terhadap Pertanian Tambak Di Kelurahan Muarareja Kota Tegal Jawa Tengah.	2018	1. Bagaimanakah dampak yang ditimbulkan banjir rob terhadap pertanian tambak? 2. Bagaimana bentuk kerugian yang ditanggung oleh pertanian tambak yang terkena banjir rob?
Indira Priyankana	Analisis Bentuk Adaptasi Masyarakat Terhadap Banjir Rob Di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal	2018	1. Bagaimanakah dampak yang ditimbulkan banjir rob terhadap pertanian tambak? 2. Bagaimana bentuk adaptasi masyarakat terhadap banjir rob di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat?
M Haryo Hanifah	Analisis Dampak Bencana Banjir Rob Terhadap Perubahan Struktur	2021	1. Bagaimana pola perubahan struktur sosial dan ekonomi kawasan pesisir

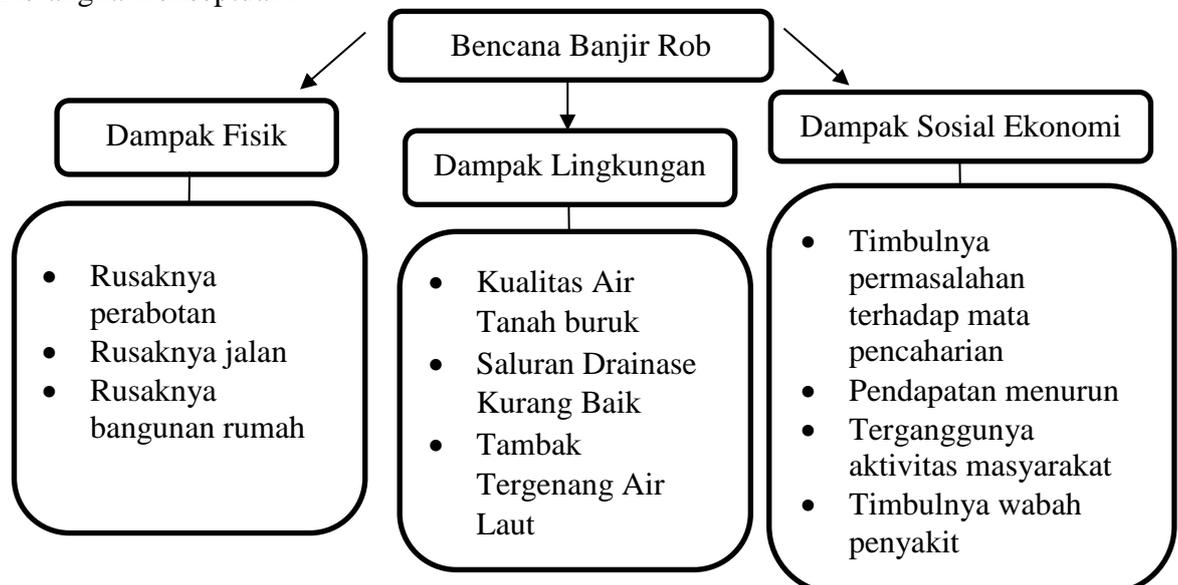
	Sosial Dan Ekonomi		Kecamatan Sayung Demak? 2. Apa saja faktor-faktor yang membuat masyarakat bertahan atau pindah tempat tinggal?
Risqi Setia Hartono	Adaptasi Masyarakat dalam Menghadapi Banjir Rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes	2022	1. Bagaimana dampak yang ditimbulkan dari adanya banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes? 2. Bagaimana bentuk adaptasi masyarakat dalam menghadapi banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes?

Sumber : Hasil Studi Pustaka 2023

2.3 Kerangka Konseptual

Berdasarkan penyusunan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian yang didukung oleh kajian teoretis dan penelitian yang relevan yang telah dilakukan sebelumnya, dapat ditentukan skema kerangka konseptual untuk menentukan hipotesis dari penelitian yang akan dilakukan. Kerangka konseptual yang berjudul “Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Banjir Rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes”

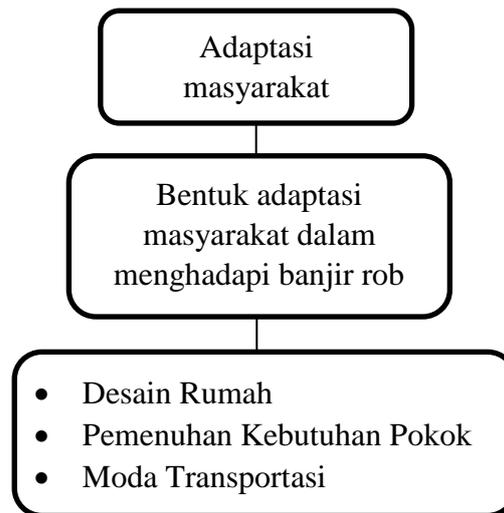
a. Kerangka Konseptual 1



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual 1

Kerangka konseptual yang pertama didasarkan pada rumusan masalah yang pertama yaitu “Bagaimana dampak yang ditimbulkan dari adanya banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes?”

b. Kerangka Konseptual 2



Gambar 1.3 Kerangka Konseptual 2

Kerangka konseptual yang kedua didasarkan pada rumusan masalah yang kedua yaitu “Bagaimana bentuk adaptasi masyarakat dalam menghadapi banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes?”

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan atau dugaan yang diajukan sebagai jawaban sementara terhadap suatu pertanyaan penelitian atau permasalahan tertentu. Hipotesis merupakan asumsi awal yang harus diuji kebenarannya melalui metode ilmiah dan pengumpulan data. Tujuan utama dari merumuskan hipotesis adalah untuk mengarahkan penelitian dan percobaan, serta untuk menguji dan mengidentifikasi hubungan antara variabel-variabel tertentu

Hipotesis dalam penelitian yang berjudul adaptasi masyarakat dalam menghadapi banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes ini adalah:

1. Dampak yang ditimbulkan dari adanya banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes yaitu terdapat dampak fisik, dampak lingkungan dan dampak sosial ekonomi. Dampak fisik meliputi rusaknya perabotan, rusaknya jalan, dan rusaknya bangunan rumah. Dampak lingkungan meliputi

kualitas air tanah buruk, saluran drainase kurang baik, dan tambak tergenang air laut. Sedangkan dampak sosial ekonomi meliputi terganggunya mata pencaharian, pendapatan menurun, terganggunya aktivitas masyarakat, dan timbulnya wabah penyakit.

2. Adaptasi masyarakat pada saat terjadi banjir rob di Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes yaitu dengan meninggikan pondasi rumah, pemenuhan kebutuhan makan bergantung pada bantuan dari pemerintah, dan moda transportasi yang digunakan saat banjir rob yaitu dengan berjalan kaki.