

**Masalah dan Solusi Struktural Mitigasi Bencana Kawasan Pesisir Langsa
(Studi Kasus Desa Pusong, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa)**

Susilawati

Program Studi Pendidikan Geografi FKIP UNSAM

email: 1998susilawati@gmail.com

Abstrak

Kawasan pesisir merupakan kawasan yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana baik yang disebabkan oleh alam maupun yang disebabkan oleh manusia itu sendiri. Desa Pusong merupakan salah satu desa di Langsa yang memiliki tingkat abrasi yang tinggi. Tingginya tingkat abrasi ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu, gelombang laut, penebangan pohon mangrove yang membuat hilangnya pelindung alami pantai, dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, diperlukan upaya mitigasi bencana yang lebih efektif berdasarkan kondisi dan tingkat kerentanan yang tinggi di Desa ini. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-ekploratif, dengan teknik pengumpulan data berupa, teknik wawancara, dokumentasi, observasi dan teknik kepustakaan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pemerintah Desa Pusong membuat struktural mitigasi bencana berupa jetty dan sandbox, yang memiliki tingkat keefektifan yang kurang. Adapun beberapa solusinya yaitu membangun penahan dan pelindung pantai berupa APO tipe ban dan bambu.

Kata Kunci: Masalah, Solusi, Struktural Mitigasi, Desa Pusong

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang berada pada wilayah *the ring of fire* (cincin api). Ini adalah istilah lain dari nusantara yang dikelilingi oleh pertemuan lempeng tektonik yang terhampar dengan barisan gunung api dan patahan-patahan gempa yang aktif. Tentu saja hal ini menimbulkan konsekuensi logis bahwa Indonesia merupakan wilayah rawan bencana, terutama wilayah-wilayah pesisir.

Kawasan pesisir merupakan kawasan dengan tingkat kerentanan tinggi, karena wilayahnya yang berbatasan dengan perairan, membuatnya rentan akan pengaruh dan tekanan dari perairan tersebut. Namun pada kenyataannya, saat ini sekitar 70% penduduk dunia tinggal pada kawasan yang berbatasan dengan perairan tersebut. Hal ini dikarenakan kawasan pesisir membuka sejumlah peluang yang tidak diberikan oleh kawasan lainnya, seperti dukungan kemudahan sumber daya alam.

Berdasarkan peta indeks resiko bencana yang dikeluarkan oleh BNPB, kawasan pesisir setidaknya merupakan kawasan yang rentan terekspos oleh bencana erosi, tsunami, dan banjir. Tingginya tingkat kerentanan di kawasan pesisir ini merupakan ancaman yang sangat nyata bagi kota-kota atau desa-desa di Indonesia yang salah satunya Desa Pusong di Kecamatan Lingsa Barat yang berada di kawasan pesisir.

Salah satu permasalahan utama di Desa Pusong adalah tingginya tingkat abrasi pantai dikarenakan kuatnya gelombang air laut yang menghantam daerah pesisir. Fenomena ini juga diakibatkan oleh kegiatan-kegiatan yang menyebabkan perubahan keseimbangan alam seperti pembukaan hutan mangrove.

Bencana dan resikonya merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Dengan melihat kemungkinan terjadinya bencana di Desa Pusong, diperlukan upaya mitigasi bencana yang lebih efektif dari yang ada saat ini serta mitigasi bencana yang berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian tentang masalah serta solusi mitigasi bencana di Desa Pusong. Penelitian ini sangat penting dilakukan mengingat Desa Pusong yang terletak di kawasan pesisir sehingga rentan terjadi bencana geologi maupun yang diakibatkan oleh manusia.

a. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada struktural mitigasi bencana di Desa pusong dan sebagai upaya pemberian masukan dan rekomendasi bagi pemerintah daerah Kabupaten Langsa Barat dalam membuat struktural mitigasi bencana.

b. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan UU No.24 tahun 2007, bencana didefinisikan sebagai “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis”.

Pada dasarnya bencana merupakan pertemuan dari tiga unsur yaitu ancaman bencana, kerentanan, dan kemampuan yang dipicu oleh suatu kejadian. Bencana dapat disebabkan oleh kejadian alam (natural disaster) maupun oleh ulah manusia (man-made disaster).

Secara Geologis Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng Eurasia, lempeng Indo-australia, lempeng Pasifik, dan Lempeng Filiphina. Pada bagian selatan dan timur Indonesia terdapat sabuk vulkanik (volcanic arc) yang memanjang dari pulau Sumatera-Jawa-Nusa Tenggara-Sulawesi, yang sisinya berupa pegunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang sebagian didominasi oleh rawa-rawa. Kondisi tersebut sangat berpotensi sekaligus sangat rawan bencana seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, banjir dan tanah longsor. Data menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kegempaan yang tinggi di dunia, lebih dari 10 kali lipat tingkat kegempaan di Amerika Serikat (Arnold,1986).

Mitigasi berdasarkan Undang-undang No.27 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Belajar dari pengalaman menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami Aceh pada 26 Desember 2004, bangsa Indonesia menyadari akan pentingnya mempunyai sistem penanggulangan bencana yang tepat untuk mengantisipasi setiap kejadian bencana. Untuk membangun sistem penanggulangan bencana yang handal diperlukan beberapa subsistem yang harus terus diperkuat yaitu legislasi, kelembagaan, pendanaan, perencanaan, ilmu pengetahuan dan teknologi, dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Pembangunan sistem penanggulangan bencana merupakan kegiatan yang berlangsung terus mengingat ancaman yang berkembang secara dinamis. Sistem yang dibangun adalah

sistem penanggulangan bencana yang berlandaskan pada undang-undang No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana yang merupakan komitmen bangsa Indonesia dalam melindungi warga dan seluruh tumpahdarahnya. Salah satu amanat undang-undang no. 24 tahun 2007 adalah pembentukan kelembagaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang ditetapkan dengan peraturan Presiden No. 8 Tahun 2008 pada tanggal 26 Januari 2008. Badan ini memiliki fungsi koordinasi, komando dan pelaksana khususnya pada saat tanggap darurat.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2017. Adapun lokasi dalam penelitian ini yaitu Desa Pusong Kecamatan Langsa Barat yang terletak pada 4°33'0,99" N 98°3'59,12" E. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat eksploratif.

Yang dimaksud dengan metode deskriptif adalah proses pemecahan masalah yang diselidiki, dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan objek penelitian pada saat sekarang, berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Penelitian dengan metode ini memusatkan perhatiannya pada penemuan fakta-fakta (fact finding) sebagaimana keadaan sebenarnya. (H. Hadari Nawawi dan H. Mimi Martini 1996:73).

Penelitian eksploratif sendiri memiliki tujuan menggali secara luas tentang sebab-sebab atau hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu (Suharsimi Aikunto.2002:7). Jadi, metode deskriptif eksploratif adalah penelitian dengan memecahkan masalah yang digali secara luas tentang sebab-sebab atau hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu berdasarkan fakta-fakta yang terjadi di lapangan.

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan sumber-sumber bahan antara lain:

a. Teknik wawancara

Wawancara adalah proses percakapan dengan maksud untuk mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan, organisasi, motivasi, perasaan, dan sebagainya, yang dilakukan dua pihak antara pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur yaitu wawancara yang pewawancaranya menerapkan sendiri masalah dan pertanyaan yang akan diajukan untuk mencari jawaban hipotesis, untuk itu pertanyaan disusun dengan seksama dan pertanyaan yang diajukan sama untuk setiap subjek.

Teknik wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk alat bantu dalam memperoleh beberapa informasi penting. Adapun data yang diperoleh melalui teknik wawancara ini adalah data primer seperti karakteristik warga, luas daerah, dan lain-lain.

b. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan data sekunder dari suatu lembaga atau instansi yang ada hubungannya dengan objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data-data sekunder, yang berupa :jumlah penduduk, dan lain-lain.

c. Teknik observasi

Observasi yang digunakan oleh peneliti adalah melihat secara langsung mengenai objek yang diteliti yaitu Struktural mitigasi bencana di Desa Pusong Kecamatan Langsa Barat.

d. Teknik kepustakaan

Jadi dengan teknik kepustakaan ini peneliti berusaha untuk melakukan penelitian dengan mempelajari buku-buku serta jurnal-jurnal literatur sehingga peneliti memperoleh data-data serta informasi dengan bantuan material berupa jurnal, ensiklopedia yang relevan dan lain sebagainya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

a. Bentuk struktural mitigasi bencana di Desa Pusong

Untuk menahan gelombang air laut, pemerintah Desa Pusong membuat struktur mitigasi berupa jetty dan sandbox. Jetty berupa tanggul penahan ombak yang terbuat dari batu gunung yang besar yang didatangkan dari Banda Aceh memiliki panjang 140 meter secara horizontal. Sandbox berupa tanggul alam penahan ombak yang terbuat dari tumpukan goni yang berisi pasir dengan panjang 150 meter. Proyek ini dibangun pada tahun 2008 bersumber dari APBA dengan anggaran berkisar 2,4 Miliar.

b. Alasan Pemerintah Desa Pusong Membangun Jetty dan Sandbox

Alasan pemerintah Desa Pusong membangun jetty dan sandbox adalah untuk mengurangi dampak abrasi pantai yang semakin parah. Dahulu desa ini awalnya memiliki luas kurang lebih 28 hektar tetapi akibat dari aktivitas gelombang laut yang mengakibatkan terjadinya abrasi dan penebangan ekosistem hutan mangrove secara liar hal ini juga semakin

memperparah keadaan desa ini. Dari aktifitas gelombang laut dan penebangan hutan mangrove secara liar mengakibatkan tanah di desa ini terkikis lama kelamaan daratan didesa ini semakin sempit yang pada awalnya kurang lebih 28 hektar sekarang kurang lebih 6 hektar.

Jadi alasan atau tujuan dari pemerintah desa ini membangun jetty dan sandbox sebagai mitigasi bencana didesa ini adalah untuk mengurangi dampak abrasi pantai yang mengakibatkan terkikisnya daratan didesa ini.

c. Tingkat Keefektifan Tanggul Alam di Desa Pusong

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti bahwasannya tanggul alam yang berupa jetty dan sandbox ini kurang efektif, dikarenakan kita ketahui bahwasannya sekuat atau sekeras apapun batu pasti akan hancur yang diakibatkan oleh pelapukan fisik, kimia, maupun biologi dan akibat dari aktifitas gelombang laut. Secara logika batu yang keras saja lama kelamaan akan mengalami pelapukan dan hancur apalagi jika tanggul alam tersebut berupa sandbox yaitu goni yang berisi pasir tentunya tidak akan bertahan lama, karena goni tersebut jika terpapar oleh matahari terus-menerus dan akibat dari air laut akan mengakibatkan goni tersebut lapuk dan tanah didalam goni tersebut lama kelamaan akan habis dikikis oleh gelombang laut, namun saat ini bentuk struktural mitigasi ini sudah sangat membantu dalam mengurangi tingkat abrasi pada daerah ini, hanya saja jika tidak ada perlindungan lainnya yang membantu dalam menahan ombak maka lama kelamaan jetty dan sandbox akan habis di gerus dengan ombak laut.



Gambar 3.1. Struktural Mitigasi Bencana Yang Ada di Desa Pusong

3.2. Pembahasan

Kerusakan pantai yang terjadi di Desa Pusong di beberapa tempat sangatlah memprihatinkan. Kerusakan-kerusakan ini diindikasikan merupakan dampak dari kurangnya perlindungan pantai sebab ekosistem mangrove yang semakin lama semakin sedikit. Faktor tersebut mempengaruhi perubahan transport sedimen dan terjadi lah abrasi di berbagai tempat dan akresi disisi lainnya.

Upaya perlindungan terhadap pantai umumnya dilakukan untuk melindungi berbagai bentuk penggunaan lahan seperti permukiman, daerah budidaya perikanan dan sebagainya yang berada di daerah pantai dari ancaman erosi (hidayat, 2006), menurut Suhardi (2002), terdapat beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kerusakan pantai, antara lain tidak melakukan sesuatu kegiatan atau proses yang mengusik pantai atau daerah pesisir, dan membiarkan gelombang secara alami membuat keseimbangan baru, yang kedua menambahkan sedimen (beach nourishment) kedalam sedimen sel bersangkutan.

Pada prinsipnya, tindakan untuk pengelolaan dan perlindungan pantai dari abrasi/erosi adalah dengan (a) pencegahan, dengan melakukan pengaturan penggunaan lahan serta bangunan di daerah pantai terutama yang mempunyai potensi untuk mempengaruhi keseimbangan transport sedimen dan (b) perlindungan pantai dilakukan dengan cara membuat bangunan non struktural seperti kawasan sabuk hijau pantai, atau bangunan struktural yang didesain untuk tujuan sebagai “perkuatan pantai”.

Data hidro-oseanografi sangat diperlukan dalam merencanakan penanggulangan permasalahan kerusakan pantai. Perubahan garis pantai yang berupa akresi maupun abrasi dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor aktif (parameter hidro-oseanografi) serta faktor pasif (geomorfologi pantai beserta litologi penyusunnya). Pada kenyataannya kerusakan pantai lebih dominan dipengaruhi oleh kondisi gelombang setempat.

Terdapat lima pendekatan dalam perencanaan pembangunan perlindungan pantai buatan, yaitu mengubah laju angkutan sedimen sejajar pantai dengan membangun bangunan groin, mengurangi energi gelombang yang mengenai pantai dengan membangun pemecah gelombang lepas pantai (break water/ APO), memperkuat tepi pantai sehingga tahan terhadap gempuran gelombang dengan membangun revetment atau sea wall, menambah supply sedimen ke pantai dengan cara sand by passing atau beach nourishment, serta melakukan penghijauan daerah pantai dengan pohon bakau, api-api atau nipah.

Berdasarkan kajian literatur dengan membandingkan beberapa bangunan pelindung dan perkuatan pantai dan membandingkan tipe-tipe APO yang dapat dibangun di pesisir Desa Pusong maka APO tipe bambu ban dapat diaplikasikan dan dibangun di Desa Pusong dengan mempertimbangkan dasar pantai yang berupa lumpur berpasir, APO tipe bambu ban ini akan mampu melindungi daerah ini dari gelombang dan pasang tinggi. Adapun bahan yang direkomendasikan adalah ban bekas yang disesuaikan dengan kedalaman genangan air yang ada ditopang dengan bambu pada bagian dalamnya agar ban tidak goyah. Setelah ban tersusun memanjang sejajar maka perlu ditambahkan sedimen lumpur sejajar dengan ketinggian ban. APO tipe bambu ban sebaiknya dikembangkan dengan penambahan penampang/ landasan pada bagian bawah APO untuk menahan ban agar tidak masuk kedalam sedimen dasar laut. Selaian itu dilakukan juga penambahan tali dan bambu untuk mengikat antara ban satu dan yang lainnya dengan tujuan agar ban bekas yang terpasang semakin kuat dan mampu menahan gelombang. Sedimentasi yang terbentuk sebagai dampak dibangunnya APO tipe bambu dan ban akan dapat digunakan sebagai area penanaman mangrove, yang akan semakin memperkuat pertahanan pantai.

4. Kesimpulan

Desa Pusong memiliki struktural mitigasi bencana berupa jetty (tanggul alam yang yang terbuat dari batu gunung) yang memiliki panjang 140 meter dan sand box (tanggul alam yang terbuat dari goni yang di isi pasir) panjang 150 meter kedua dua nya memanjang secara horizontal. Proyek ini dibangun pada tahun 2008 bersumber dari APBA dengan anggran berkisar 2,4 milyar dan memiliki keefektifan yang kurang jika tidak ditambah dengan perlindungan pantai lain.

Kerusakan pantai yang terjadi di Desa Pusong di beberapa tempat sangatlah memperhatikan. Kerusakan-kerusakan ini diindikasikan merupakan dampak dari kurangnya perlindungan pantai sebab ekosistem mangrove yang semakin lama semakin sedikit. Berdasarkan kajian literatur dengan membandingkan beberapa bangunan pelindung dan perkuatan pantai dan membandingkan tipe-tipe APO yang dapat dibangun di pesisir Desa Pusong maka APO tipe bambu ban dapat diaplikasikan dan dibangun di Desa Pusong dengan mempertimbangkan dasar pantai yang berupa lumpur berpasir.

5. Saran

Penelitian ini menyarankan hal-hal sebagai berikut:

- a. Berdasarkan beberapa pertimbangan praktis dan teknis, maka direkomendasikan lokasi untuk pembangunan APO adalah Desa Pusong Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa.
- b. Desain APO yang direkomendasikan di Desa Pusong adalah APO tipe bambu dan ban.
- c. Bahan APO dipilih dari material yang banyak tersedia disekitar lokasi, yaitu ban, kayu, dan bambu.

6. Daftar Pustaka

- Hartati Retno, dkk. 2016. Kajian Pengamatan dan Perlindungan Pantai di Wilayah Pesisir Kecamatan Tugu dan Genuk Kota Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*. Vol 19 (2):95-100.
- Prawira Medhiansyah Putra, dkk. 2014. Mitigasi Kawasan Rawan Banjir Rob di Kawasan Pesisir Utara Surabaya. *Jurnal Teknik Pomits*. Vol 2 No 1.
- Putra Ahmad Pratama. 2011. Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Kabupaten Mentawai. *Jurnal Penanggulangan Bencana*. Vol 2 No 1
- Yesiana Reny. 2016. Penguatan Ekosistem Pesisir Monitoring dan Pembelajaran Pembangunan Alat Pemecah Ombak (APO) di Kota Semarang. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*. Vol 4 No 3.