



Strategi Adaptasi Masyarakat Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara dalam Menghadapi Banjir Pasang Air Laut (Rob)

Novi Jumatiningrum ✉ Ariyani Indrayati

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juni 2021
Disetujui Juli 2021
Dipublikasikan Agustus 2021

Keywords:
Phenomenon, Tidal Flood, Response, Adaptation Strategi, Bandengan Village

Abstrak

Indonesia merupakan negara maritim yang terkenal dengan keragaman wilayah pesisirnya dan memiliki banyak kota di wilayah pesisir. salah satu bencana di daerah pesisir adalah bencana banjir pasang air laut (rob). Kota Pekalongan merupakan salah satu kota yang terletak di daerah Pantai Utara Laut Jawa yang mengalami banjir pasang air laut (rob). Tujuan penelitian untuk mengetahui fenomena, respon, strategi adaptasi, dan mengorganisasi materi fenomena banjir rob di Kelurahan Bandengan. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini yaitu (1) Kelurahan Bandengan tergenang banjir pasang air laut (rob) dengan tinggi genangan 20-50 cm dengan lama genangan 2-4 jam (2) Masyarakat sudah terbiasa dengan adanya banjir pasang air laut (rob), masyarakat tidak memiliki pilihan lain selain tetap berada atau bertahan di daerah tersebut, dikarenakan faktor sosial dan faktor ekonomi (3) Dampak Banjir pasang air laut (rob) pada aspek fisik yang terparah adalah lingkungan menjadi kotor sebanyak 100%, aspek sosial kependudukan yaitu terganggunya aktivitas masyarakat, kerugian material, dan terganggunya aktivitas sehari-hari 100% dan aspek lingkungan terbangun yaitu rusaknya bangunan rumah, perabotan rumah, kendaraan pribadi, jaringan jalan dan terendamnya fasilitas sosial 100%. Saran dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di daerah banjir pasang air laut (rob) agar selalu waspada dan bagi dunia pendidikan diharapkan dapat menambah informasi dan menambah buku referensi dalam pembeajaran selain buku paket.

Abstract

Indonesia is a maritime country that is famous for its diversity of coastal areas and has many cities in coastal areas. One of the disasters in the coastal area was a catastrophic tidal floods. Pekalongan City is one of the cities located on the northern coast of the Java sea that has experienced tidal floods. The purpose of this study was to determine the phenomenon, response, adaptation strategy and to organize the material of the tidal floods phenomenon in the Bandengan village. The sample in this study used a purposive sampling technique. The data analysis technique uses qualitative descriptive. The results of this study are (1) the Bandengan sub-district stretches tidal floods with inundation height of 20-50 cm with inundation 2-4 hours (2) the community is accustomed to the presence of tidal flooding, the community has no choice but to remain or survive in the area, due to social and economic factors (3) the impact of tidal flooding on the worst physical aspect is 100% gross, social population aspects, namely disruption of community activities, material losses, and disruption of daily activities by 100%. Suggestions in this study are people who live in tidal flood area to always be vigilant and for the world of education is expected to be able to add information and add reference books in learning other textbooks.

© 2021 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung C1 Lantai 2 FIS Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: geografiunnes@gmail.com

ISSN 2252-6684

PENDAHULUAN

Kota Pekalongan terletak didaerah dataran rendah pantai utara laut Jawa dengan ketinggian kurang 1 meter diatas permukaan air laut.. Beberapa ahli mengatakan kondisi geografis Kota Pekalongan memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap pemanasan global.

Hyogo Fromework For Action (HFA : Kerangka Aksi Hyogo) yang dipusatkan pada koferensi Pengurangan Resiko Bencana di kobe pada tahun 2017, yaitu perencanaan guna lahan (landuse planning) atau perencanaan tata ruang sebagai salah satu alat dalam mengurangi risiko bencana. Kota Pekalongan menjadi salah satu kota pelaksanaan pembangunan yang memprioritaskan pengurangan resiko bencana akibat pengaruh perubahan iklim tahun 2017. Dampak perubahan iklim terjadi di Kota Pekalongan berupa genangan banjir akibat kenaikan muka air laut.

Perubahan ketinggian muka air laut di Kota Pekalongan terlihat signifikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Hal ini dibuktikan dengan data PSDA Kota Pekalongan tahun 2010 dan penelitian Hardiyawan (2012) menyebutkan bahwa ada delapan Kelurahan tergenang banjir pasang air laut. Diantara delapan Kelurahan tersebut terdapat dua Kelurahan yang memiliki tingkat kerentanan banjir pasang air laut tinggi yaitu Kelurahan Bandengan dan Kelurahan Pabean.

Banjir pasang air laut (Rob) terjadi di Kelurahan Bandengan sejak tahun 2005 dengan ketinggian 10 cm, pada tanggal 1 Desember 2017. Banjir rob merendam 1.042 rumah dikelurahan bandengan dan 6.350 jiwa yang terdampak banjir pasang air laut (Rob). Ketinggian banjir pasang air laut (Rob) bervariasi antara 18-70 cm. Bencana banjir pasang air laut (Rob) menyebabkan perubahan lingkungan yang berpengaruh terhadap masyarakat khususnya masyarakat yang bertempat tinggal di daerah pesisir dan mengakibatkan kerugian berupa kerusakan fisik bangunan rumah dan sarana prasarana umum, serta terganggunya aktivitas masyarakat baik aktivitas sosial maupun aktivitas ekonomi

Genangan banjir pasang air (Rob) laut di Kelurahan Bandengan dari waktu ke waktu semakin meluas yaitu pada tahun 2004 hanya satu RW yang mengalami banjir pasang air laut (Rob), pada tahun 2011 menjadi empat RW yang mengalami banjir pasang air laut (Rob) (Sitangga, Wati dan Sunarti, 2012) dan pada tahun 2017 hampir semua lingkungan di Kelurahan Bandengan terendam banjir pasang air laut (Rob).

Menurut Zein (2010) masyarakat merupakan pihak yang menjadi korban secara langsung dalam kejadian bencana, sehingga pemahaman secara langsung menjadi modal dalam pengurangan resiko bencana. Marfai, dkk (2008) menyebutkan bahwa respon masyarakat merupakan awal dari strategi adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat.

Strategi adaptasi dapat diartikan sebagai rencana tindakan yang dilakukan manusia, baik secara sadar maupun tak sadar, secara eksplisit maupun implisit dalam merespon berbagai kondisi internal atau eksternal (Marrung, 2011) dalam (Hardoyo, dkk 2014). Kerugian bencana berakibat pada aspek fisik, sosial kependudukan dan lingkungan terbangun (Mileti dan Gottschlich, 2001) dalam (Hardoyo, dkk 2014).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Fenomena Banjir Pasang Air Laut (Rob) di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara”.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Bandengan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah pad bulan September hingga Desember 2018. Teknik pengambilan sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* untuk mengetahui strategi adaptasi masyarakat. Terdapat 4 variabel yaitu banjir pasang air laut (rob) di Kelurahan Bandengan, respon masyarakat dalam menghadapi banjir rob, strategi adaptasi masyarakat dan dampak banjir rob. Teknik pengumpulan data observasi digunakan untuk mengetahui kedalam dan durasi banjir rob, angket digunakan untuk mengetahui

strategi adaptasi masyarakat dalam menghadapi bencana banjir rob yang akan di analisis dengan metode deskriptif kualitatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara. Data terkait fenomena banjir di peroleh dari Badan Penanggulangan Bencana Kota Pekalongan. Data upaya pemerintah dalam penganggulangan bajir pasang air aut (Rob) di Kota Pekalongan didapatkan dari Badan Perencanaa Pembangunan Daerah dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Pekalongan. Pengujian kelayakan buku nonteks Strategi Adaptasi Masyarakat Kelurahan Bandengan Dalam Menghadapi Banjir Pasang Air Laut (Rob) dilakukan oleh ahli materi.

b. Fenomena Banjir Pasang Air Laut (Rob) di Kelurahan Bandengan

Kenaikan muka air laut merupakan fenomena yang tidak bisa dipisahkan dari pesisir Pekalongan. Kenaikan muka air laut merupakan dampak dari perubahan iklim global. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah masalah utama Kota Pekalongan yaitu banjir pasang air laut (Rob) yang hampir setiap hari terjadi bahkan sudah menjadi masalah rutin. Data BPBD Kota Pekalongan tahun 2017 menunjukkan bahwa terdapat tujuh Kelurahan di Kecamatan Pekalongan Utara tergenang banjir pasang air laut (Rob). Salah satu Kelurahan yang memiliki dampak banjir pasang air laut (Rob) terparah yaitu Kelurahan Bandengan.

Kelurahan Bandengan merupakan wilayah yang bersinggungan langsung dengan perairan Utara Laut Jawa, dengan luas 221 km² yang terbagi dalam 6 Rw dan 25 Rt dengan jumlah penduduk 6.330 jiwa dan 1.969 KK. Banjir pasang air laut (Rob) di Kelurahan Bandengan terjadi sejak tahun 2005 dengan ketinggian 10 cm, pada tahun 2008 banjir rob terjadi lagi dan mulai memasuki permukiman warga, tahun 2010 banjir pasang air laut (Rob) meluas pada permukiman warga sebesar 40%, dan pada tahun 2014 ketinggian banjir pasang air

laut (Rob) mencapai 60 cm (Mardiatno, dkk 2012). Pada akhir tahun 2017 yaitu bulan November banjir pasang air laut (Rob) menggenangi Kelurahan Bandengan dengan ketinggian lebih dari 60 cm dan membuat masyarakat harus meninggalkan rumah dan mengungsi untuk sementara waktu. Banjir pasang air laut (Rob) merendam 1.042 rumah dan 6.350 jiwa dengan ketinggian bervariasi antara 20-50 cm dengan lama genangan antara 2 sampai 4 jam. Puncak banjir pasang air laut (Rob) yaitu pada pukul 15.00 Wib sampai menjelang malam dan akan surut pada malam hari.

Banjir pasang air laut (Rob) yang paling parah di rasakan oleh masyarakat Kelurahan Bandengan di Rw 6 hal tersebut dikarenakan disekitar lingkungan Rw 6 banyak terdapat tambak dan pada penduduk sehingga saat terjadi pasang air meluap dan masuk ke permukiman warga, serta rusaknya saluran drainase yang menyebabkan air tidak dapat mengalir sehingga menggenangi daerah tersebut dan banyaknya sampah yang berserakan baik pada saat banjir pasang air laut atau saat surut. Ketinggian banjir pasang air laut (Rob) di Rw 6 yaitu mencapai 60 cm dengan lama genangan 6 jam. Sedangkan lingkungan yang memiliki resiko rendah terhadap dampak banjir pasang air laut (Rob) yaitu Rw 1 dengan tinggi genangan ± 25 cm dan lama genangan $\frac{1}{2}$ jam. Hal tersebut dikarenakan masih berfungsinya saluran drainase di sekitar Rw 1 sehingga pada saat banjir pasang terjadi air mengalir dan tidak menggenangi wilayah tersebut, serta masyarakat sekitar Rw 1 peduli terhadap lingkungan sekitar.



Gambar 1. Banjir Pasang Air Laut (Rob)

c. Respon Masyarakat Terhadap Banjir Pasang Air Laut (Rob)

Masyarakat Kelurahan Bandengan sudah terbiasa dengan banjir pasang air laut (Rob), hal tersebut bukan hal pertama yang dialami oleh masyarakat Kelurahan Bandengan. Banjir pasang air laut (Rob) sudah dirasakan oleh masyarakat kurang lebih 10 tahun terakhir yang dari waktu ke waktu semakin meluas. Masyarakat Kelurahan Bandengan tidak memiliki pilihan lain selain tetap berada atau bertahan di daerah tersebut, dikarenakan faktor sosial dan faktor ekonomi. Faktor sosial dimana masyarakat Bandengan merupakan masyarakat yang hidup di wilayah pesisir dengan mayoritas hidup sebagai nelayan. Masyarakat nelayan kurang dalam hal pendidikan karena untuk menghasilkan ikan hanya butuh keterampilan dan pengalaman, begitu juga dengan masyarakat Bandengan yang jarang memiliki pendidikan tinggi. Masyarakat Bandengan merupakan nelayan tradisional yang sulit berpindah pekerjaan lain karena tidak memiliki ketrampilan lain selain mencari ikan. Hal tersebut membuat masyarakat bertahan di tengah banjir pasang air laut (Rob). Faktor ekonomi masyarakat Bandengan yang bekerja sebagai nelayan tidak memiliki daya untuk pindah ke tempat yang lebih layak, karena pemuda Bandengan setelah lulus sekolah langsung diajak berlayar oleh orang yang lebih senior.

d. Dampak Banjir Pasang Air Laut (rob)

Terdapat 3 aspek dampak banjir pasang air laut (rob) yaitu aspek fisik yang berkaitan

dengan proses fisik alami bumi yang selalu berubah dan dinamis seperti perubahan iklim dan proses geologi. Aspek sosial kependudukan berkaitan dengan distribusi dan komposisi penduduk yang mempengaruhi jumlah dan karakteristik korban bencana alam dan aspek lingkungan terbangun yang berkaitan dengan kepadatan bangunan dan fasilitas umum yang menentukan besarnya kerusakan yang terjadi.

1) Dampak Fisik

Tabel 1 Kerugian Aspek Fisik Akibat Rob

| No | Kerugian | Jumlah | |
|-------|--------------------------|-----------|--------|
| | | Responden | % |
| 1 | Kerusakan lahan sawah | 0 | 0% |
| 2 | Kerugian lahan tambak | 17 | 38,63% |
| 3 | Kelangkaan air bersih | 25 | 56,81% |
| 4 | Lingkungan menjadi kotor | 44 | 100% |
| Total | | 44 | 100% |

Sumber : peneliti, 2018

Dampak fisik yang diakibatkan oleh banjir pasang air laut (Rob) yang paling dirasakan penduduk sekitar adalah sampah berserakan di lingkungan sekitar yaitu sebanyak 100% penduduk merasakan hal tersebut, kedua yaitu kelangkaan air bersih sebanyak 57,81% dan ketiga yaitu rusaknya lahan tambak sebesar 38,6%.

Tabel 2 Dampak Aspek Fisik

| No | Kerugian | Keterangan | Foto |
|----|--------------------------|---|---|
| 1 | Kerugian lahan tambak | Lahan tambak udang milik warga di Kelurahan Bandengan mengalami kerusakan akibat banjir rob |  |
| 2 | Kelangkaan air bersih | Sumur warga di Kelurahan Bandengan tercemar oleh air rob yang masuk kedalam sistem air tanah sehingga air sumur menjadi asin. |  |
| 3 | Lingkungan menjadi kotor | Sampah yang terbawa oleh banjir rob kemudian berkumpul sehingga membuat lingkungan menjadi kotor dan bau. |  |

Sumber : Peneliti, 2018

- 2) Dampak Sosial Kependudukan
 Aspek sosial kependudukan berkaitan dengan jumlah penduduk yang menjadi korban bencana alam. Berdasarkan hasil penelitian

jumlah penduduk yang mengalami kerugian dari banjir pasang air laut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Kerugian Pada Aspek Sosial Kependudukan

| No | Kerugian | Jumlah | |
|-------|--|----------|--------|
| | | Penduduk | % |
| 1. | Terganggunya interaksi masyarakat | 44 | 100% |
| 2. | Kerugian material | 44 | 100% |
| 3. | Terganggunya mata pencaharian | 13 | 29,54% |
| 4. | Terganggunya aktivitas sehari-hari | 44 | 100% |
| 5. | Berkurangnya jumlah penduduk akibat pindah rumah | 23 | 52,27% |
| 6. | Menyebabkan penyakit | 29 | 65,90% |
| Total | | 44 | 100 % |

Sumber : Peneliti, 2018

Kerugian aspek sosial kependudukan akibat banjir pasang air laut (Rob) memiliki dampak yang beragam bagi masyarakat sekitar. Dampak yang paling banyak dirasakan adalah terganggunya interaksi masyarakat, kerugian material dan terganggunya aktivitas sehari-hari yaitu 100% responden merasakan dampak tersebut, kedua yaitu menyebabkan penyakit sebanyak 65,90%, ketiga berkurangnya penduduk akibat pindah tempat sebanyak 52,27% dan keempat terganggunya mata pencaharian masyarakat sebesar 29,54%.

Tabel 4 Dampak Aspek Sosial Kependudukan

| No | Kerugian | Keterangan | Foto |
|----|--|--|---|
| 1 | Terganggunya interaksi masyarakat | Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara yang tergenang rob setinggi 15-30 cm |  |
| 2 | Kerugian material | Peninggian rumah di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara |  |
| 3 | Terganggunya mata pencaharian | Warga yang berjualan di daerah rob di Kelurahan Bandengan |  |
| 4 | Terganggunya aktivitas sehari-hari | Masjid di Kelurahan Bandengan terendam rob yang menyebabkan untuk sementara tidak bisa digunakan |  |
| 5 | Berkurangnya jumlah penduduk akibat pindah rumah | Rumah ditinggalkan pemiliknya akibat rob di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara |  |
| 6 | Menyebabkan penyakit | Masyarakat Kelurahan Bandengan menderita gatal-gatal dan demam berdarah |  |

Sumber : Peneliti, 2018

- 3) Aspek Lingkungan Terbangun rusak akibat bencana alam. Bangunan yang Lingkungan terbangun berkaitan dengan menjadi rusak akibat banjir pasang air laut (Rob) kepadatan bangunan dan fasilitas umum yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Kerugian Aspek Lingkungan Terbangun

| No | Kerugian | Jumlah | |
|-------|-------------------------------|-----------|---------|
| | | Responden | % |
| 1. | Rusaknya bangunan rumah | 44 | 100% |
| 2. | Rusaknya perabotan rumah | 44 | 100% |
| 3. | Rusaknya kendaraan pribadi | 44 | 100% |
| 4. | Rusaknya lahan tempat bekerja | 16 | 36,36% |
| 5. | Rusaknya jaringan jalan | 44 | 100% |
| 6. | Terganggunya jaringan listrik | 11 | 25 % |
| 7. | Terganggunya jaringan PDAM | 26 | 59,90% |
| 8. | Tersumbatnya saluran drainase | 43 | 97,72 % |
| 9. | Terendamnya fasilitas sosial | 44 | 100% |
| 10. | Terendamnya fasilitas umum | 39 | 88,63% |
| Total | | 44 | 100% |

Sumber : Peneliti, 2018

Kerugian pada aspek lingkungan terbangun dampak yang paling banyak dirasakan oleh masyarakat adalah rusaknya bangunan rumah, perabotan rumah, kendaraan pribadi, rusaknya jaringan jalan dan terendamnya fasilitas sosial yaitu 100% responden. Kedua yaitu tersumbatnya saluran drainase sebanyak 97,72% penduduk, ketiga terendamnya fasilitas umum yaitu 88,63% responden, keempat yaitu terganggunya jaringan PDAM sebanyak 59,90% responden, kelima yaitu rusaknya lahan tempat bekerja yaitu 36,36% responden dan yang terakhir adalah terganggunya jaringan listrik yaitu seperempat responden atau 25% responden.

Tabel 6. Kerugian Aspek Lingkungan Terbangun

| No | Kerugian | Keterangan |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | Rusaknya bangunan rumah | Rusaknya bangunan rumah akibat rob di Kelurahan Bandengan |
| 2 | Rusaknya perabotan rumah | Rob menyebabkan rusaknya perabotan rumah tangga yang terbuat dari kayu |
| 3 | Rusaknya kendaraan pribadi | Kendaraan masyarakat yang sering terkena air rob |
| 4 | Rusaknya lahan tempat bekerja | Warung tidak dapat digunakan karena terendam rob |
| 5 | Rusaknya jaringan jalan | Jalan di Kelurahan Bandengan rusak akibat rob |
| 6 | Rusaknya jaringan PDAM | Saluran PDAM di Kelurahan Bandengan terendam saat rob tinggi |
| 7 | Tersumbatnya saluran drainase | Sampah menyebabkan saluran tersumbat |
| 8 | Terendamnya fasilitas sosial | Taman RW V Kelurahan Bandengan terendam rob |
| 9 | Terendamnya fasilitas umum | Banjir rob menggenangi jalan di Kelurahan Bandengan |

Sumber : Peneliti, 2018

e. Strategi Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Banjir Pasang Air Laut (Rob)

Untuk menghadapi banjir pasang air laut (Rob) yang terjadi di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara, masyarakat melakukan berbagai upaya untuk mengurangi resiko banjir pasang air laut (Rob) yang terjadi. Upaya yang dilakukan masyarakat dilakukan baik secara individu, anggota rumah tangga atau kelompok masyarakat. Secara individu

masyarakat melakukan peninggian bangunan rumah, menanggul depan rumah dengan karung berisi pasir atau membuat rumah menjadi dua tingkat, menyedot air dengan pompa air di dalam rumah. Sedangkan upaya secara kelompok di Kelurahan Bandengan yaitu dengan mengadakan pos ronda untuk menjaga ketika air pasang, gotong royong membersihkan lingkungan sekitar, membetulkan pintu air yang rusak akibat banjir pasang air laut (Rob).

Tabel 7. Upaya masyarakat dalam menangani banjir rob

| No | Upaya | Dokumentasi |
|----|---|---|
| 1 | Meninggikan rumah |  |
| 2 | Memperbaiki saluran pintu air |  |
| 3 | Membuat tanggul bantuan dari bambu |  |
| 4 | Meninggikan jalan di sekitar rumah |  |
| 5 | Membuat urugan dari batu |  |
| 6 | Membuat tanggul menggunakan karung yang di isi pasir atau tanah sepanjang tepi sungai |  |
| 7 | Menyedot air |  |

Sumber : Peneliti, 2018

SIMPULAN

Banjir pasang air laut (rob) di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara berkisar antara 2 sampai 4 jam dengan ketinggian 20 sampai 50 cm. Banjir pasang air laut (rob) terjadi pada sore hari mulai dari pukul 15.00 WIB sampai menjelang malam dan akan surut pada malam hari.

Banjir pasang air laut (rob) menyebabkan kerugian pada tiga aspek yaitu aspek fisik, aspek sosial kependudukan dan aspek lingkungan terbangun. Dampak aspek fisik yang paling dirasakan oleh masyarakat akibat banjir pasang air laut (rob) adalah lingkungan menjadi kotor akibat sampah berserakan yang terbawa oleh banjir rob. Dampak sosial kependudukan yang paling dirasakan oleh masyarakat yaitu terganggunya katifitas sehari-hari, terganggunya interaksi masyarakat, dan kerugian materiel. Sedangkan kerugian pada aspek lingkungan terbangun yang paling dirasakan oleh masyarakat akibat banjir pasang air laut (rob) adalah rusaknya perbotan rumah, jaringan jalan, bangunan rumah, kendaraan pribadi dan fasilitas sosial.

Strategi adaptasi masyarakat dalam menghadapi banjir pasang air laut (rob) di Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara sangat beragam dan upaya yang dilakukan sesuai dengan kemampuan rumah tangga. Startegi adaptasi yang paling banyak di lakukan oleh masyarakat di Kelurahan Bandengan adalah meninggikan bagian depan rumah, hal tersebut dilakukan agar banjir pasang air laut (rob) tidak masuk ke bagian dalam rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrofi, Akhmad, dkk. 2017. *Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Penanganan Bencana Banjir Rob dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi di Desa Bendono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah)*. Jurnal Kesehatan Sosial. Volume 23, No 2, Agustus 2017 (125-144).
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kota Pekalongan Dalam Angka Tahun 2017*. Kota Pekalongan : Badan Pusat Statistik
- Fachruddin, Syah Achmad. 2012. *Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Bangkalan Terhadap Dampak Banjir Rob Akibat Perubahan Iklim*. Jurnal Kelautan. Volume 5, No 2, Oktokber 2012. ISSN 1907-9931.
- Handoyo, Su Rito, dkk. 2011. *Strategi Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Pasang Air Laut Di Kota Pekalongan*. Magister Perencanaan dan Pengelolaan pesisir dan Daerah Aliran Sungai (MPPDAS). Program S-2 Geografi Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada. Percetakan Pohon Cahaya : Yogyakarta.
- Mardiatno, Djati, dkk. 2012. *Penilaian Multiresiko Bnjir dan Rob di Kecamatan Pekalongan Utara*. Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta.
- Marfai, Muh Aris, dkk. 2013. *Pemodelan Spasial Bahaya Banjir Rob Berdasarkan Skenario Perubahan Iklim Dan Dampaknya Dipesisir Pekalongan*. Yogyakarta. Jurnal Bumi Lestari. VI 13. No 2. Hal 244-256.
- Ritohardoyo, S, Sudarjat, Kurniawan, Andri. 2014. *Aspek Sosial Banjir Genangan (Rob) Dikawasan Pesisir*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Ritohardoyo, Su, dkk. 2011. *Strategi Adaptasi Masyarakat Dalam Penghadapi Bencana Banjir Pasang Air Laut Dikota Pekalongan*. Yogyakarta : Redcarpet Studio.