

## **Karakteristik Banjir Rob dan Penilaian Kerugian Petani Tambak di Kabupaten Brebes**

*(Characteristics of Rob Flood and Assessment of Tambak Farmers in Brebes District)*

**Mohammad Ardin Pahlevi, Esti Sarjanti, Suwarsito\***

*Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purwokerto*

\*suwarsito.ito@ump.ac.id

### **ABSTRAK**

Metode penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi dan wawancara. Populasi penelitian adalah petani tambak ikan bandeng dan rumput laut yang berjumlah 401 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive random sampling* (10%) dengan mengambil 10% dari populasi berdasarkan wilayah yang terkena banjir dengan ketinggian >50 cm. Jumlah sampel sebanyak 40 petani terdiri dari 32 petani tambak ikan bandeng dan 8 petani rumput laut. Metode pengolahan data menggunakan persentase dan tabel frekuensi. Metode analisis data menggunakan deskripsi kuantitatif dan kualitatif serta penilaian kerugian. Hasil penelitian karakteristik banjir rob pada *mangsa peteruan* dan *mangsa lanjar* yang terjadi selama satu tahun, menunjukkan bahwa *mangsa peteruan* dalam satu tahun terjadi selama 21 hari pada bulan Jumadil Akhir, Rajab dan Syaban dengan ketinggian banjir rata-rata 87 cm, terjadi pada pukul 03.00-06.00 dinihari dan pukul 17.00-20.00 sorehari pada minggu I dan II sedangkan *Mangsa Lanjar* dalam satu tahun terjadi selama 10 hari pada bulan Muharam dan Safar dengan ketinggian banjir rata-rata 88 cm, terjadi pada pukul 02.00-03.00 dinihari dan pukul 17.00-18.00 sorehari pada minggu I dan III. Kerugian akibat banjir rob yang terjadi dari total 40 (100%), 32 (80%) petani tambak ikan bandeng sebelum terkena banjir rob dan 8 (20%) petani tambak rumput laut sebelum dan yang terkena banjir rob tidak mengalami kerugian sedangkan 32 (80%) petani ikan bandeng yang terkena banjir rob mengalami kerugian. Kerugian yang paling besar Rp.5.352.000 dengan persentase kerugian (60%) sedangkan yang paling kecil kerugiannya Rp.420.000 dengan persentase kerugian (10%) per satu tahun/satu kali panen.

**Kata-kata kunci:** Banjir rob, kerugian petani tambak ikan bandeng dan rumput laut.

### **ABSTRACT**

*The method of this research was survey with qualitative and quantitative approach. The data were collected through observation and interview. The population of this research was 401 farmers of milkfish and seaweed fishpond. The samples were 10% of the population taken through purposive sampling technique based on the region prone to flood with >50 cm height. The 40 farmers were chosen as samples consisting of 32 milkfish farmer and 8 seaweed farmers. The data were analyzed using percentage and table of frequency. The data were analyzed quantitatively and qualitatively as well as the assessment of loss. Based on the findings of the characteristics of rob flood in peteruan and lanjar season in a year, it is known that the peteruan season lasts in 21 days in Jumadil Akhir, Rajab and Sya'ban month with flood height of 87 cm and occurs at 03.00-06.00 early morning and at 17.00-20.00 in the evening in first and second week.*

*Moreover, in lanjar season it happens during 10 days in Muharram and Safar with average flood height of 88 cm and occurs at 02.00-03.00 early morning and at 17.00-18.00 in the evening in the first and third week. From the 40 farmers (100%), 32 (80%) of milkfish farmers experience the loss after the rob flood, and 8 (20%) of seaweed farmers do not. The biggers loss is worth Rp.5.352.000 with percentage of 60%, and the lowest was Rp.420.000 with percentage of (10%) in a year.*

**Keywords:** Rob flood, loss of milkfish, seaweed farmers

## PENDAHULUAN

Fenomena pemanasan global yang terjadi membuat salah satu dampaknya berupa kenaikan muka air laut di bumi. Akibat kenaikan muka air laut ini salah satunya memunculkan permasalahan yang cukup besar terutama pada kota-kota yang berada di kawasan pesisir. Kenaikan muka air laut menyebabkan beberapa kerugian, seperti terjadinya pengikisan wilayah pesisir atau abrasi dan banjir pasang air laut atau rob (Marfai, 2013).

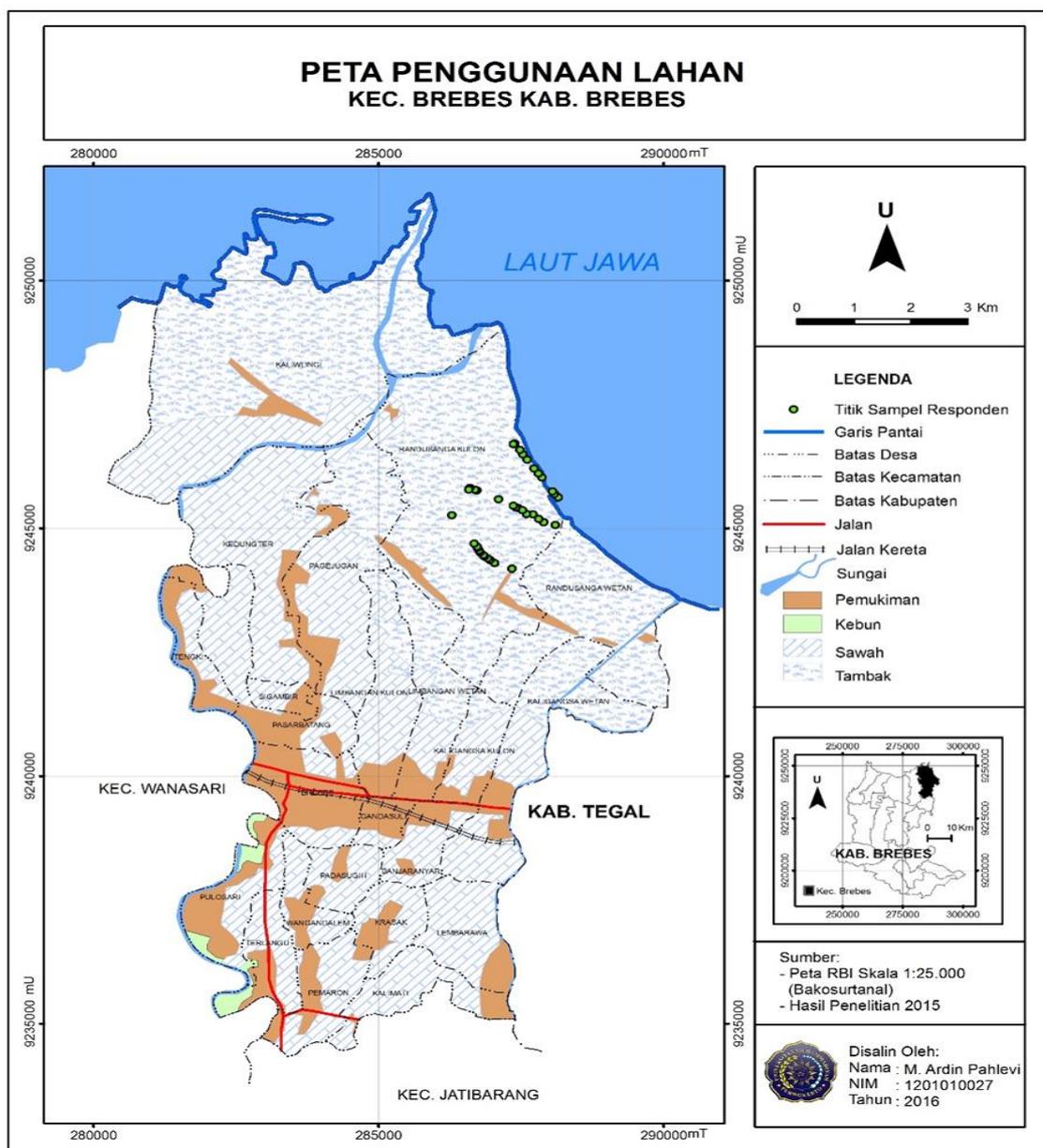
Kecamatan Brebes terdiri atas 18 desa dan 5 kelurahan. Tiga desa di antaranya merupakan desa pantai karena terletak di pantai utara Laut Jawa yaitu Desa Randusanga Wetan, Desa Randusanga Kulon dan Desa Kaliwlingi. Campur tangan manusia terhadap pengolahan dan pemanfaatan lahan yang mencakup, pembangunan tambak, perumahan harus mempertimbangkan masalah baru seperti terjadinya bencana banjir rob. Kegiatan tersebut tanpa disadari akan merugikan masyarakat itu sendiri jika bencana banjir rob terjadi, Wilayah kepesisiran Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes memiliki permasalahan banjir pasang laut atau rob yang sudah mulai parah, terutama pada desa Randusanga Kulon (BPS Kecamatan Brebes, 2014).

Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes jumlah penduduk 7.143 jiwa, dari jumlah tersebut Sebanyak 401 berprofesi sebagai petani tambak, 320 petani tambak bandeng dan 80 petani tambak rumput laut. Dengan luas wilayah 1.365 hektar, luas lahan tambak 1.000 hektar dan luas kawasan rawan banjir 450 hektar dengan kategori siaga. Pengelolaan tambak di Desa Randusanga Kulon terbagi atas beberapa kelompok dengan macam-macam petani tambak, adalah petani milik, petani sewa dan petani penggarap. Sistem penggarapan dengan tehnik pengolahan dilakukan secara komersial dan alami. Dampak dari banjir rob akan merugikan petani tambak (Monografi Desa, 2015).

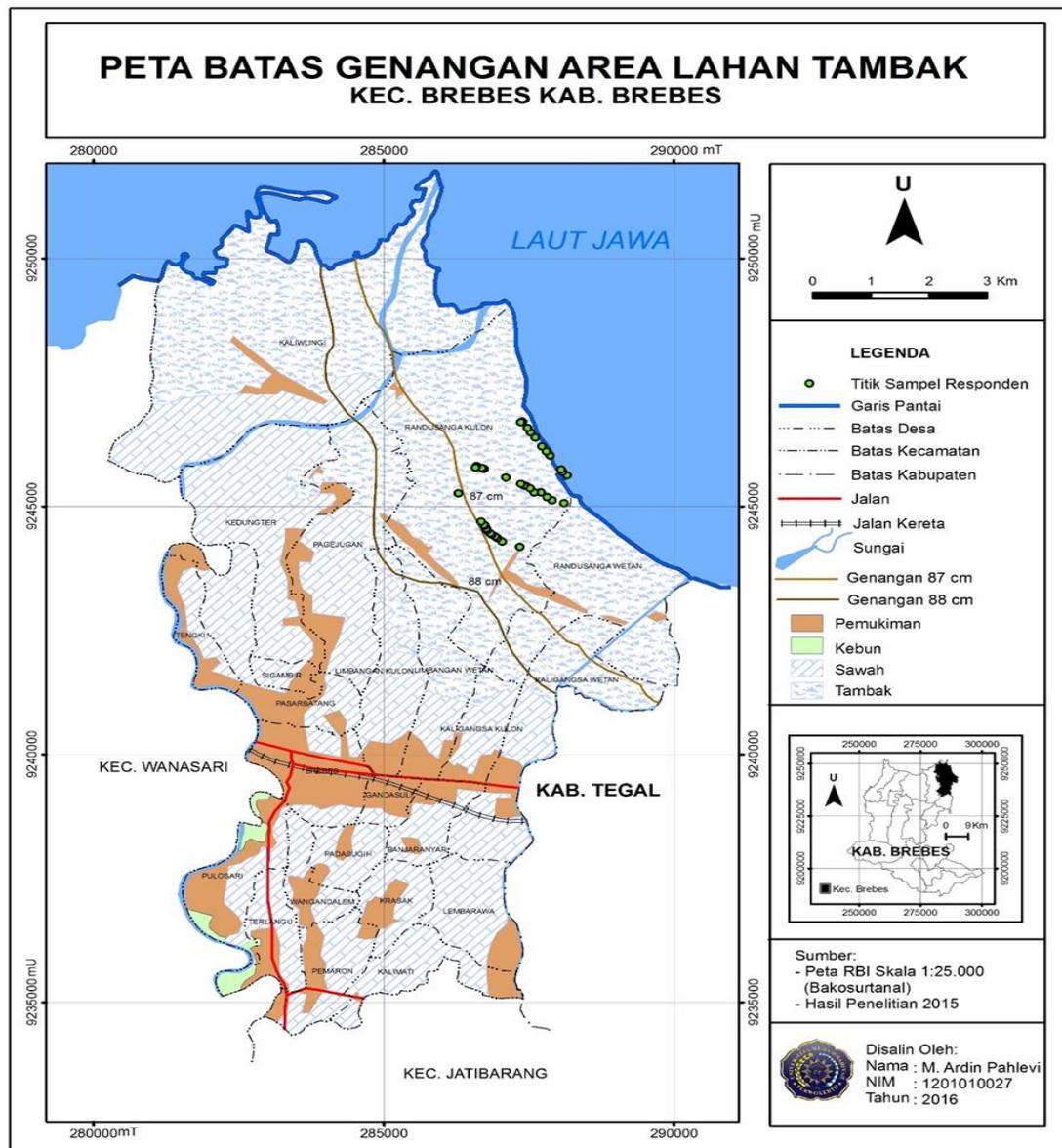
Rob adalah kejadian/fenomena alam dimana air laut masuk kewilayah daratan, pada waktu permukaan air laut mengalami pasang. Instrusi air laut tersebut dapat melalui sungai, saluran drainase atau aliran bawah tanah (Noson, 2000 dalam Hardiawan, 2012). Rob dapat muncul karena adanya dinamika alam atau karena kegiatan manusia. Dinamika alam yang dapat menyebabkan rob adalah adanya perubahan elevasi pasang surut air laut, yang diakibatkan oleh kegiatan manusia misalnya pemompaan air tanah yang berlebihan, penegerukan alur pelayaran, reklamasi pantai dan lain-lain (Wahyudi, 2001 dalam Hardiawan, 2012). Peta penggunaan lahan dan genangan lahan di Kabupaten Brebes disajikan pada Gambar 1 dan 2.

Tambak merupakan pertanian basah tetapi biasanya di pakai untuk memelihara berbagai ikan seperti ikan bandeng, udang, ikan nila atau ikan mujair. Petani tambak adalah petani udang, ikan atau sejenis hewan air, yang dimana orang tersebut memperoleh mata pencaharian pokok dengan melakukan kegiatan di bidang budidaya ikan di tambak, yang dibedakan atas :

- 1) Pemilik tambak, adalah mereka yang menguasai sejumlah tertentu tambak yang dikerjakan oleh orang lain dengan system bagi hasil.
- 2) Pemilik yang juga sebagai penggarap tambak, adalah mereka yang tergolong sebagai petani penggarap dimana mereka memiliki sejumlah tambak yang dikerjakan sendiri dan disamping itu mengerjakan empang orang lain dengan sistem bagi hasil.
- 3) Penggarap tambak, adalah petani yang menggarap empang orang lain tetapi tidak memiliki empang sendiri dan memperoleh pendapatan dari hasil empang yang mereka kerjakan setelah dikeluarkan ongkos-ongkos dalam satu musim panen.
- 4) Sawi/buruh tambak, adalah mereka yang tidak sama sekali memiliki tambak, mereka semata-mata bekerja untuk menerima upah.



**Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Brebes 2015**



Gambar 2. Peta Batas Genangan Area Tambak Kecamatan Brebes 2015

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di pesisir Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes. Metode penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Peralatan dalam penelitian ini adalah GPS digunakan untuk mengetahui koordinat lokasi penelitian, lembar wawancara dan kamera untuk mengambil gambar sedangkan bahan dalam penelitian ini adalah Peta RBI Kecamatan Brebes Skala 1:25.000.

### Sumber dan Teknik Penentuan Data

#### a. Data Primer

Data primer yang digunakan adalah Data produksi ikan bandeng dan rumput laut produksi 1 kali panen/tahun, tenaga kerja, benih, obat pakan, harga jual dan infrastruktur.

b. Data Sekunder

Data dalam angka tahun 2014 Kecamatan Brebes meliputi batas wilayah, letak geografi dan luas lahan penggunaan lahan.

**Teknik Pengumpulan Data**

a. Data primer

- Titik koordinat lokasi sampel diperoleh menggunakan GPS
- Wawancara kepada petani tambak untuk mencari data karakteristik dan data kerugian petani tambak.

b. Data sekunder

- Data dalam angka tahun 2014 Kecamatan Brebes meliputi batas wilayah, letak geografi, luas lahan penggunaan lahan diperoleh dari kantor desa.
- Data dalam angka tahun 2014 batas wilayah, letak geografi, luas lahan penggunaan lahan diperoleh dari dinas Kecamatan Brebes.

**Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data**

Perhitungan estimasi nilai kerugian secara ekonomi pada sektor pertanian tambak ikan bandeng dan rumput laut dilakukan untuk menilai kerugian produksi lahan pertanian dan harga bandeng dan rumput laut. Nilai ini dihasilkan dari lahan pertanian yang tergenang. Data karakteristik banjir dengan menganalisis hasil jawaban responden pada tabel frekuensi, kemudian dilakukan deskriptif kuantitatif kualitatif untuk mengetahui karakteristik banjir rob. Data kerugian petani tambak ikan bandeng dan rumput laut sebelum dan yang terkena dampak rob dan komparasi sebelum dan terkena rob. Pengolahan data kerugian dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif, kuantitatif, dan komparasi menggunakan rumus dari Prihatno (2011):

a. Rumus kerugian tambak ikan bandeng

$$\Sigma = (P - Bo)$$

di mana :

$\Sigma$  = Nilai kerugian

P = Produksi ikan bandeng (Kwintal/ha)

Bo= Biaya operasional: tenaga kerja, benih, obat, pakan, harga jual ikan dan infrastuktur

b. Rumus kerugian tambak rumput laut

$$\Sigma = (P - Bo)$$

di mana :

$\Sigma$  = Nilai kerugian

P = Produksi rumput laut (ton/ha)

Bo= Biaya operasional: tenaga kerja, benih, obat, pakan, harga jual rumput dan infrastuktur

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian karakteristik banjir rob pada *mangsa peteruan dan mangsa lanjar* yang terjadi selama satu tahun, menunjukkan bahwa *mangsa peteruan* dalam satu tahun terjadi selama 21 hari pada bulan Jumadil Akhir, Rajab dan Syaban dengan ketinggian banjir rata-rata 87 cm, terjadi pada pukul 03.00-06.00 dinihari dan pukul 17.00-20.00 sorehari pada minggu I dan II sedangkan *Mangsa Lanjar* dalam satu tahun terjadi selama

10 hari pada bulan Muharam dan Safar dengan ketinggian banjir rata-rata 88 cm, terjadi pada pukul 02.00-03.00 dinihari dan pukul 17.00-18.00 sorehari pada minggu I dan III. Kerugian akibat banjir rob yang terjadi dari total 40 (100%), 32 (80%) petani tambak ikan bandeng sebelum terkena banjir rob dan 8 (20%) petani tambak rumput laut sebelum dan yang terkena banjir rob tidak mengalami kerugian sedangkan 32 (80%) petani ikan bandeng yang terkena banjir rob mengalami kerugian. Kerugian yang paling besar Rp.5.352.000 dengan persentase kerugian (60%) sedangkan yang paling kecil kerugiannya Rp.420.000 dengan persentase kerugian (10%) per satu tahun/ satu kali panen.

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pengumpulan data sekunder mengenai karakteristik banjir rob dan penilaian kerugian petani tambak Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes dapat diketahui bahwa:

#### **a. Karakteristik Banjir Rob**

Karakteristik banjir rob yang terdiri dari lama/durasi banjir, waktu banjir, frekuensi dan tinggi banjir, dalam satu tahun terdapat dua *mangsa* (musim) banjir rob yaitu : *mangsa peteruan* yang terjadi pada bulan (Jumadil Akhir, Rajab dan Syaban) pada bulan April, Mei dan Juni dan *mangsa lanjar* yang terjadi pada bulan (Muharam dan Safar) pada bulan November dan Desember. Banjir rob pada *Mangsa peteruan*, lama/durasi dalam satu tahun terjadi selama 21 hari, dalam satu bulan terjadi selama 7 hari, dalam satu minggu terjadi selama 3 hari, dalam satu hari terjadi selama 3 jam. Waktu banjir dalam satu tahun terjadi selama 3 bulan (Jumadil Akhir, Rajab dan Syaban) pada bulan April, Mei dan Juni, dalam satu bulan terjadi antara tanggal 1-3, waktu banjir rob dalam satu minggu terjadi pada minggu kesatu dan minggu kedua, dan dalam waktu satu hari terjadi dua kali yaitu dinihari dan sorehari. Frekuensi banjir rob dalam satu tahun terjadi sebanyak 42 kali kejadian banjir rob, dalam satu bulan terjadi sebanyak 14 kali, dan dalam satu hari terjadi sebanyak 2 kali dinihari dan sorehari. Ketinggian pada *mangsa peteruan* rata-rata pada dinihari mencapai 76 cm dan sore hari mencapai 99 cm.

Banjir pada *mangsa lanjar* lama/durasi dalam satu tahun terjadi selama 10 hari, pada satu bulan terjadi selama 5 hari, dalam satu minggu terjadi selama 2-3 hari pada minggu kesatu dan kedua, dalam satu hari terjadi selama 2 jam. Waktu banjir rob dalam satu tahun terjadi pada bulan November dan Desember (Muharam dan Safar), waktu dalam satu bulan terjadi antara tanggal 3-9, waktu dalam satu hari terjadi dua kali pukul 02.00-03.00 dinihari dan pukul 17.00-18.00 sorehari. Frekuensi dalam satu tahun terjadi sebanyak 20 kali kejadian banjir rob, dalam satu minggu terjadi sebanyak 4-6 kejadian dan dalam satu hari terjadi selama 2 kali, dinihari dan sorehari. Ketinggian banjir rob dalam satu tahun pada *mangsa lanjar* dinihari mencapai 95 cm dan sorehari mencapai 82 cm.

#### **b. Kerugian petani tambak ikan bandeng dan rumput laut akibat banjir rob**

Status petani tambak dapat diklasifikasikan menjadi empat status petani tambak, status terbanyak petani tambak adalah petani pemilik , petani pemilik dan penggarap sebanyak 11 petani (27,5%) dan yang paling sedikit adalah petani penggarap sebanyak 8 petani (20%). Kerugian akibat banjir rob yang terjadi dari total 40 (100%) petani tambak ikan bandeng dan rumput laut, 32 (80%) petani tambak ikan bandeng sebelum terkena banjir rob dan 8 (20%) petani tambak rumput laut sebelum dan yang terkena banjir rob tidak mengalami kerugian sedangkan 32 (80%) petani ikan bandeng yang terkena banjir rob mengalami kerugian. Kerugian yang paling besar Rp.5.352.000 dengan persentase kerugian (60%) sedangkan yang paling kecil kerugiannya Rp.420.000 dengan persentase kerugian (10%) per satu tahun/ satu kali panen .

## KESIMPULAN

Hasil penelitian karakteristik banjir rob pada *mangsa peteruan dan mangsa lanjar* yang terjadi selama satu tahun, menunjukkan bahwa *mangsa peteruan* dalam satu tahun terjadi selama 21 hari pada bulan Jumadil Akhir, Rajab dan Syaban dengan ketinggian banjir rata-rata 87 cm, terjadi pada pukul 03.00-06.00 dinihari dan sorehari pukul 17.00-20.00 sorehari pada minggu ke I dan II sedangkan *Mangsa Lanjar* dalam satu tahun terjadi selama 10 hari pada bulan Muharam dan Safar dengan ketinggian banjir rata-rata 88 cm, terjadi pada pukul 02.00-03.00 sorehari dan pukul 17.00-18.00 dinihari pada minggu ke I dan III. Kerugian akibat banjir rob yang terjadi dari total 40 (100%), 32 (80%) petani tambak ikan bandeng sebelum terkena banjir rob dan 8 (20%) petani tambak rumput laut sebelum dan yang terkena banjir rob tidak mengalami kerugian sedangkan 32 (80%) petani ikan bandeng yang terkena banjir rob mengalami kerugian. Kerugian yang paling besar Rp.5.352.000 dengan persentase kerugian (60%) sedangkan yang paling kecil kerugiannya Rp.420.000 dengan persentase kerugian (10%) per satu tahun/satu kali panen.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, dapat disarankan sebagai berikut:

- a. Banjir rob di Kecamatan Brebes dengan karakteristiknya diharapkan dapat memberikan informasi bagi para petani tambak, terutama petani tambak ikan bandeng dan rumput laut.
- b. Berdasarkan hasil perhitungan dampak dari banjir rob, petani tambak yang mayoritas petani ikan bandeng harus beralih ke petani tambak rumput laut karena lebih menguntungkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2014. *Statistik Daerah Kecamatan Brebes*. Kabupaten Brebes.
- Hardiyawan, M. 2012. Kerentanan wilayah terhadap banjir rob di pesisir kota pekalongan. *Skripsi*. Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam departemen geografi Depok, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Marfai, M.A. 2013. Pemodelan Spasial Bahaya Banjir Rob Berdasarkan Skenario Perubahan Iklim Dan Dampaknya Di Pesisir Pekalongan. *Jurnal Volume 13 Nomor 2, Agustus 2013*. Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Monografi Desa. 2014. Profil Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes.
- Prihatno, H.. 2011. Identifikasi dan Pemetaan Dampak Banjir Pesisir Studi Kasus Wilayah Pesisir Pekalongan Jawa Tengah. *Tesis*. Program Pascasarjana Fakultas Universitas Gajah Mada Yogyakarta.