

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

1. Gambaran Umum daerah Penelitian

a. Letak Geografis

Luas wilayah kelurahan sekitar: 482,370 Ha dengan batas wilayah Utara Laut Jawa, Timur Mangkangwetan, Selatan Kecamatan Ngaliyan, dan Barat Mangkangkulon. Pembagian wilayah terbagi dalam 5 RW yaitu RW I Krajan Ngebruk terbagi 3 RT, RW II karanggayam terbagi 7 RT, RW III Gotong royong dan Tegalsari terbagi 9 RT, RW IV panggung terbagi 6 RT, RW V Tanggulsari terbagi 3 RT.

Geografis ketinggian dari permukaan laut 4 m, banyaknya curah hujan 2000 m/tahun, topografi dataran rendah sebagai berbukit, suhu rata-rata 31 °C. Orbisitas tinggi pusat pemerintah wilayah dari permukaan laut suhu minimum/ maksimum: 28/32 °C, jarak dari pusat pemerintahan jarak dari kecamatan 9 km, kota semarang 20 km, propinsi 24 km.

Luas tanah sawah: sawah irigasi teknis 0,00 Ha, sawah irigasi $\frac{1}{2}$ teknis 50,00 Ha, sawah tadah hujan 30,00 Ha, sawah pasang surut 0,00 Ha. Sedangkan jumlah penduduk tahun ini untuk laki-laki 2793 orang,

perempuan 2814 orang, jumlah penduduk tahun lalu laki-laki 2711 orang, perempuan 2741 orang, presentase perkembangan laki-laki sekitar 3,02% sedangkan perempuan 2,66%.

Berikut gambar peta Kelurahan Mangunharjo:



Gambar 4.1.Peta Kelurahan Mangunharjo Tugu

b. Kondisi Sosial Ekonomi

Berdasarkan data penelitian terlihat bahwa penduduk yang berprofesi sebagai petani mangrove sangat sedikit, yaitu 6 orang. Berbagai jenis kegiatan yang dilakukan para petani mangrove antara lain budidaya mangrove dan penanaman dipesisir pantai, seperti budidaya yang dilakukan dengan mendatangkan bibit dan pembibitan sendiri sampai mangrove umur 4 bulan, dan penanaman mangrove dengan menggunakan perahun untuk mencapai area pantai.

Tabel 4.1. Mata Pencaharian Penduduk Kelurahan Mangunharjo

No.	Mata Pencaharian	Jumlah Penduduk
1	Petani	199
2	Petani Mangrove	6
3	Buruh Tani	161
4	Nelayan	163
5	Pengusaha	13
6	Buruh Industri	266
7	Buruh Bangunan	122
8	Pedagang	142
9	Pengangkutan	59
10	Pegawai (Sipil, TNI, dan Polisi)	103
11	Pensiunan	23

12	Peternak	688
13	Lain-lain	3617
Jumlah		5607
Sumber: Monografi Kelurahan Mangunharjo, Mei 2014		

Secara kuantitas, dengan sedikitnya jumlah penduduk yang berprofesi sebagai petani mangrove, maka menjadi kendala bagi mitigasi dampak abrasi air laut, namun secara kualitas dengan melihat antusias para penduduk , khususnya yang memiliki kepedulian lingkungan pesisir, yang tergabung dalam kelompok petani Mangrove Lestari, kelompok petani Mangrove Kali Santren, serta adanya kepedulian dari berbagai instansi pemerintah, swasta, dan berbagai yayasan peduli lingkungan seperti LSM biota mangrove, green community, PT. Djarum, dan lain-lain, maka faktor ini menjadi kekuatan yang dapat mendukung mitigasi dampak abrasi pantai Kelurahan Mangunharjo.

2. Peta dampak Abrasi Air Laut

U
↑



(a)



(b)

Gambar : 4.2. (a) Peta Kelurahan Mangunharjo (b) wilayah pantai yang terkena abrasi dan sebagian sudah ada tanaman mangrove.¹

¹ www.google.maps. Kelurahan Mangunharjo tanggal 13 Juli 2014/13.00 wib.

3. Budidaya Mangrove di Kelurahan Mangunharjo

a. Spesies Mangrove

Hasil data pengamatan lapangan bahwa jenis mangrove yang ada di Kelurahan Magunharjo ada 11 spesies yang digambarkan pada tabel 4.2. Spesies yang digambarkan semua tidak dibudidayakan, akan tetapi hanya ada 3 jenis spesies yang dibudidayakan karena jenis mangrove yang tepat untuk penanaman mangrove dan menanggulangi dampak abrasi air laut.

Tabel 4.2. Gambar dan Keanekaragaman spesies Mangrove di Kelurahan Mangunharjo²

No.	Jenis/ Spesies	Gambar	Keterangan
1	<i>Rhizophora mucronata</i>		Ciri-cirinya yaitu bentuk pohon tinggi mencapai 25 m, akar tunjang, susunan tunggal, bersilang, bentuk elips, ujung meruncing, ukuran panjang 15-20 cm, biji vivipari, fenologi: berbunga sepanjang tahun, berbuah Okt.-Des.

² Shozo Kitamura, Chairil Anwar, *Buku Panduan Mangrove di Indonesia Bali & Lombok, Departemen Kehutanan Indonesia, Japan International Cooperation Agency (JICA)*, ISBN: 979-606-077-9, Tahun 2009.

			<p>Bunga : 4-8 kelompok bunga yang tersusun dua-dua, mahkota : 4, putih, berbulu, kelopak 4 helai benang sari 8, ukuran 3-4 cm, benangsari pendek putik sangat pendek.</p> <p>Buah : ukuran diameter 2,0-2,3 cm, warna hijau kekuningan, leher kotiledon, buah silindris, dapat mengapung.</p>
2	<i>Rhizophora stylosa</i>		<p>Ciri-cirinya yaitu bentuk pohon tinggi hingga 6 cm, akar tunjang, susunan tunggal, bersilangan, bentuk elips, ujung tajam, ukuran panjang 10-18 cm, biji vivipari.</p> <p>Bunga: 8-16 atau lebih, tersusun dua-dua, bergantung, mahkota 4, putih, kelopak 4 helai, hijau kuning, benangsari 8, ukuran</p>

			<p>diameter 2,5-3,5 cm.</p> <p>Benangsari panjang dan tipis.</p> <p>Buah: ukuran diameter 1,5-2,0 cm, panjang >30 cm. Warna: hipokotil berwarna hijau sampai kekuningan.</p>
3	<i>Rhizophora apiculata</i>		<p>Ciri-cirinya yaitu bentuk pohon tinggi hingga 15 m, akar tunjang, susunan tunggal, bersilangan, bentuk elips menyempit, ujung tajam, ukuran 9-18 cm, biji vivipari, fenologi: berbunga sepanjang tahun.</p> <p>Bunga: rangkaian 2 bunga berkelompok pada tangkai bunga yang kokoh, mahkota 4. Putih, kelopak 4 helai, kuning, hijau, benangsari 12, cokelat ukuran 2,0cm</p> <p>Buah: ukuran diameter 1,3-1,7 cm, panjang 20-25 cm, warna hipokotil hijau sampai cokelat</p>

			leher kotiledon berwarna merah. Permukaan berbintil, buah silindris.
4	<i>Avicennia alba</i>	 	<p>Ciri-cirinya bentuk pohon tinggi mencapai 15 m, akar nafas, seperti pensil, susunan tunggal, bersilangan, bentuk lanset hingga elips, ujung runcing, panjang 10-18 cm. Biji kriptovivipari, daun memiliki kelenjar garam.</p> <p>Bunga: rangkaian 10-30 bunga, berduri, panjang 1-3 cm, mahkota 4, kuning hingga orange, kelopak 5 helai, benangsari 4, ukuran diameter 0,4-0,5 cm.</p> <p>Buah: ukuran leher 1,5-2,0 cm, panjang 2,5-4,0 cm, warna kulit kayu hijau kekuningan, permukaan berambut halus, buah seperti cabe.</p>

5	<i>Avicennia lanata</i>		<p>Ciri-cirinya bentuk pohon perdu tinggi mencapai 12 cm, akar nafas, susunan tunggal, bersilangan, bentuk elips, ujung runcing hingga membundar, ukuran panjang 5-11 cm, tipe biji kriptovivipari, daun memiliki kelenjar garam.</p> <p>Bunga: berbunga 8-14, berduri rapat, panjang 1-2cm, berada diujung atau ketiak daun, mahkota 4 kuning, hingga orange kelopak 5 helai, benangsari 4 ukuran diameter 0,4-0,5cm.</p> <p>Buah: ukuran lebar 1,5-2,0cm, panjang 1,5-2,5 cm, warna kulit kayu berwarna hijau, hingga kekuningan, permukaan</p>

			berambut halus, buah melingkar, atau memiliki paruh melingkar.
6	<i>Avicennia marina</i>		<p>Pohon perdu, akar nafas, seperti pensil, susunan bersilangan, ujung runcing, tipe biji, kriptovivipari, fenologi umumnya berbunga bulan juli-februari.</p> <p>Berbunga 8-14 berduri rapat, 1-2 cm, berada diujung ketiak daun pada pucuk. Kelopak 5. Benang sari 5 helai. Diameter 0,4-0,5 cm. Buah lebar 1,5-2,0 cm, warna kulit kayu hijau hingga kuning, berambut halus, buah lingkar, memiliki sebuah paruh pendek.</p>
7	<i>Sonneratia alba</i>		Ciri-cirinya bentuk pohon perdu, tinggi mencapai 16 m, akar

			<p>nafas, berbentuk kerucut, susunan tunggal, bersilangan, bentuk oblong sampai bulat, telur sungsang, ujung membulat, ukuran 5-10 cm, fenologi berbunga sepanjang tahun, berbuah mei-juni.</p> <p>Bunga: rangkaian 1 sampai beberapa bunga tersusun, mahkota putih, kelopak 6-8 helai, merah dan hijau, benangsari banyak, putih, ukuran diameter, 5-8 cm.</p> <p>Buah: ukuran diameter 3,5-4,5 cm, warna hijau, permukaan halus, kelopak berbentuk cawan, menutupi dasar buah, helai kelopak menyebar, berisi 150-200 biji dalam buah.</p>
8	<i>Sonneratia caseolaris</i>		Ciri-cirinya berbentuk pohon, tinggi mencapai

			<p>16 m, akar nafas, berbentuk kerucut, tinggi dapat mencapai 1 m, susunan tunggal, bersilangan, bentuk jorong sampai oblong, ujung membuldar, dengan ujung membengkok tajam yang menonjol, ukuran panjang 4-8 cm, tipe biji normal, ranting menjuntai.</p> <p>Bunga: rangkaian 1 sampai beberapa bunga bersusun, diujung, mahkota merah, kelopak 6-8 helai, hijau benagsari tak terhitung, merah dan putih, ukuran 8-10 cm.</p> <p>Buah: ukuran diameter 6-8cm, warna hijau kekuningan, permukaan mengkilap, kelopak datar, memanjang horizontal.</p>
--	--	---	--

9	<i>Brueguiera gymnorrhiza</i>		<p>Ciri-cirinya pohon tinggi mencapai 20 m, akar lutut dan banir kecil, susunan tunggal, bersilangan bentuk elips, ujung meruncing, ukuran panjang 8-15cm, tipe biji vivipara, fenologi: berbunga sepanjang tahun, berbuah bulan Juli-Agustus.</p> <p>Bunga: rangkaian bunga lebar, tunggal, mahkota putih hingga cokelat, kelopak 10-14 helai, merah, ukuran panjang 3-5 cm, ujung tiap mahkota berbentuk runcing.</p> <p>Buah: ukuran diameter 1,7-2,0 cm, panjang 20-30cm, warna hijau gelap hingga ungu dengan bercak cokelat, permukaan licin, buah silindris.</p>
---	-------------------------------	---	---

10	<i>Brueguiera cylindrica</i>		<p>Ciri-cirinya bentuk pohon tinggi mencapai 15 cm, akar lutut dan akar benir kecil, susunan tunggal, bersilangan, bentuk elips, ujung meruncing, ukuran 6-9 cm, tipe biji vivipara. Bunga: bunga lebar, tunggal, diketiak daun, makota putih, hingga cokelat, kelopak 10-14 helai, kuning kehijauan, ukuran 3-4 cm, ujung helai mahkota tumpul. Buah: ukuran diameter 1,5-2 cm, warna hijau hingga ungu, dengan bercak cokelat, permukaan licin, buah silindris pendek.</p>
11	<i>Brueguiera sexangula</i>		<p>Ciri-cirinya bentuk pohon tinggi mencapai 15 cm, akar lutut dan akar bunir kecil, susunan tunggal, bersilangan, bentuk elips, ujung</p>

			<p>meruncing, biji vivipara.</p> <p>Bunga: bunga lebar, tunggal diketiak daun, mahkota putih hingga coklat, kelopak, 10-14 helai, kuning kehijauan, ukuran panjang 3-4 cm, ujung helaian mahkota tumpul.</p> <p>Buah: ukuran diameter 1,5-2 cm, panjang 6-12 cm, warna hijau hingga ungu bercak coklat, permukaan licin, buah silindris pendek.</p>
--	--	--	---

b. Teknik Budidaya Mangrove

Teknik budidaya atau pembibitan masih menggunakan cara tradisional diantaranya sebagai berikut tahapan budidaya yang dilakukan oleh petani tambak Kelurahan Mangunharjo:

Caranya pembibitan mangrove sebagai berikut:

1. Pengeringan lokasi pembibitan
2. Penataan bedengan jaraknya 15 cm membentuk garis lurus.

3. Kalau musim kemarau diberi waring/ net/ jaring hitam untuk mengurangi suhu panas.
4. Penataan atau pengisian tanah dipolibackplastik warna putih atau hitam isi tanah, poliback diameter panjang 15 cm lebar 10 cm.
5. Setelah semua selesai diberi pupuk kandang. Kalau tidak ada pupuk maka kita diamkan selama 1 minggu.
6. Kemudian baru kita isi/ tancapkan bibit baik *Rhizopora*, *Avicennia*, maupun *Bruguiera*.
7. Isi air pada pada lokasi pembibitan sampai poliback tenggelam, kalau tidak tenggelam kerjanya menjadi ganda harus menyirami bibit.



Gambar 4.3. Bibit saat masih di polybag.

8. Dalam waktu 1,5 bulan baru muncul, umur 2 bulan berdaun 2, umur 3 bulan berdaun 4, umur 4 bulan baru siap dipanen.



Gambar 4.4. Bibit yang sudah berumur 4 bulan.

9. Hasil panen nanti sebagian di jual dan sebagiannya ditransfer kelaut untuk mengurangi dampak abrasi.³

³Hasil wawancara dengan bapak sururi, selaku petani tambak di Kelurahan Mangunharjo. 14 Mei 2014, Jam 09.00 Wib.

Budidaya yang dilakukan masyarakat petani tambak di Kelurahan Mangunharjo tidak sepenuhnya bibit dihasilkan dari tanaman mangrove sendiri, tetapi buah atau calon bibit masih mengambil daerah lain seperti di Kabupaten pekalongan, dan Kabupaten Demak.

B. Analisis Data

1. Analisis mitigasi dampak abrasi air laut pada masyarakat petani tambak di Kelurahan Mangunharjo.

Berdasarkan data penelitian terlihat bahwa masyarakat petani tambak mengatasi dampak abrasi air laut dengan cara budidaya atau penanaman mangrove di kawasan pesisir pantai Mangunharjo. Penanaman yang dilakukan secara tradisional.

Faktor yang menyebabkan abrasi di Kelurahan Mangunharjo penjuroran industri kayu lapis, sekitar tahun 1995 terjadi abrasi besar-besaran, penyebabnya arus gelombang yang tidak dapat berbelok arah. Luas pantai yang terkena abrasi mencapai 50% dari 226,072 ha. luas pantai Mangunharjo.⁴

Masyarakat melakukan budidaya mangrove rata-rata mulai tahun 2002-2003, sebelumnya tahun 1998 masih bersifat *planting* mangrove atau menanam dengan bibit atau

⁴Hasil wawancara bapak sururi, 15 Mei 2014 jam 09.00 Wib.

buah mangrove liar yang hidup disekitar pantai Mangunharjo. Hutan mangrove dilindungi undang-undang nomor 41 tahun 1999 bahwa “hutan mangrove merupakan ekosistem hutan dan oleh karena itu pemerintah bertanggungjawab dalam pengelolaan yang berasaskan manfaat dan lestari“.

Mitigasi dampak abrasi air laut yang dilakukan oleh masyarakat petani tambak di Kelurahan Mangunharjo dengan budidaya dan *pleanting* mangrove mulai meningkat sekitar tahun 2010. Jenis tanaman mangrove yang dibudidayakan dan ditanam yaitu 1) *Rhizophora sp.* 2) *Avicennia sp* dan 3) *Bruguiera sp.*

Penanaman besar-besaran mulai tahun 2010, dimulai dari petani tambak Kelurahan Mangunharjo, instansi/ sponsor, serta relawan asing yang membantu terlaksananya *pleanting* mangrove. Untuk budidaya tanaman mangrove masyarakat melakukan secara kelompok dengan dibantu sponsor, sedangkan untuk *pleanting* mangrove dibantu oleh instansi dan relawan asing.

Pada tabel 4.4. digambarkan hasil *pleanting* mangrove dari tahun 2010 sampai tahun 2014.

Tabel 4.4. Penanaman Mangrove yang dilakukan mulai tahun 2010.

No.	Tahun	Jumlah ditanam	Jumlah mati/ gagal	Keterangan
1	2010	72.000	36.000	Mangrove yang hidup sekitar 50% dari jumlah yang ditanam akan tetapi masih menyulami atau mengganti yang mati dengan bibit mangrove baru.
2	2011	70.000	40.000	60% Mangrove hidup
3	2012	72.000	36.000	50% Mangrove hidup
4	2013	70.000	35.000	50% Mangrove hidup
5	2014	36.000	18.000	50% Mangrove hidup
Sumber: Data hasil kegiatan <i>pleanting</i> mangrove petani mangrove di Kelurahan Mangunharjo.				

Berdasarkan hasil data penelitian tabel 4.4., penanaman yang dilakukan petani tambak Mangunharjo keberhasilan dalam penanaman mangrove di pesisir pantai Mangunharjo sekitar 50%, dan yang 50% mati/ gagal dikarenakan gelombang pantai yang terlalu besar serta penumpukan sampah yang dihasilkan oleh kapal nelayan. 50% mangrove hidup, tetapi masih perlu adanya penyulaman atau mengganti bibit yang mati dengan bibit baru. Misalnya

setiap penanaman menggunakan 2 bibit. Sehingga ketika bibit satu mati maka perlu diganti dengan bibit baru agar hasil penanaman kuat serta cepat berkembang.

Penanaman/ *planting* mangrove yang dilakukan petani tambak Kelurahan Mangunharjo tidak terlepas dari kerjasama berbagai pihak yang mensukseskan penanaman mangrove. Pihak yang ikut bekerjasama yaitu sponsor, instansi, pemerintah, perusahaan, LSM (Lemabaga Sosial Masyarakat), relawan asing, serta mahasiswa. Instansi yang berpartisipasi dalam penanaman mangrove diantaranya BLH (Badan Lingkungan Hidup), Kehutanan Propinsi Jawa Tengah, PT. Djarum, PT. Pertamina, Kalangan perbankan, dan lain-lain.

Pada tabel 4.5. digambarkan relawan yang berpartisipasi dalam penanaman mangrove di Kelurahan Mangunharjo. Relawan yang berpartisipasi dalam penanaman mangrove sangat signifikan, kepedulian terhadap lingkungan dikalangan relawan sangat tinggi, dibuktikan tingkat keberhasilan penanaman mangrove yang ditanam di kawasan pesisir pantai Mangunharjo.

Tabel 4.5. Relawan yang melakukan *planting* mangrove.

No.	Tahun	Jumlah ditanam	Jumlah mati/ gagal	Relawan
1	2010	72.000	36.000	Luar negeri: Italia, Korea, Jerman, Jepang, Swedia. Dalam negeri: Mahasiswa Undip, Brawijaya, UGM dan BLH serta PT. Djarum.
2	2011	70.000	40.000	Luar negeri: Spanyol, Swiss, Jerman, Jepang, Finlandia, Australia. Dalam negeri: Mahasiswa Undip, UII, UGM, UMY, dan PT Djarum.
3	2012	72.000	36.000	Luar negeri: Kanada, Inggris, Jerman, Jepang, Singapore, Perancis. Dalam negeri: Mahasiswa Undip, UI Jakarta, UNNES, IKIP PGRI Semarang, UNPAD, PT. Djarum.
4	2013	70.000	35.000	Luar negeri: Perancis, Korea, Jerman, Jepang,

				Amerika, Australia. Dalam negeri: Mahasiswa Undip, UMY, Yayasan Kristen Katolik, SMA Semesta, PT. Djarum.
5	2014	36.000	18.000	Luar negeri: Amerika, Korea, Jerman, Jepang, Australia, Perancis. Dalam negeri: Mahasiswa Undip, IAIN Walisongo, UGM, Tingkat pelajar SMA sampai SD di Kota Semarang.
Sumber: Data inventarisir petani mangrove di Kelurahan Mangunharjo.				

2. Analisis budidaya tanaman mangrove terhadap mitigasi dampak abrasi pantai di Kelurahan Mangunharjo.

Berdasarkan data penelitian budidaya tanaman mangrove, Pengelolaan/ budidaya tanaman mangrove oleh masyarakat petani tambak kelurahan mangunharjo dilakukan secara tradisional diantaranya yaitu:

1. Pengeringan lokasi pembibitan
2. Penataan bedengan jaraknya 15 cm membetuk garis lurus.
3. Kalau musim kemarau diberi waring/ net/ jaring hitam untuk mengurangi suhu panas.

4. Penataan atau pengisian tanah dipolibackplastik warna putih atau hitam isi tanah, poliback diameter panjang 15 cm lebar 10 cm.
5. Setelah semua selesai diberi pupuk kandang. Kalau tidak ada pupuk maka kita diamkan selama 1 minggu.
6. Kemudian baru kita isi/ tancapkan bibit baik *Rhizopora*, *Avicennia*, maupun *Bruguiera*.
7. Isi air pada pada lokasi pembibitan sampai poliback tenggelam, kalau tidak tenggelam kerjanya menjadi ganda harus menyirami bibit.
8. Dalam waktu 1,5 bulan baru muncul, umur 2 bulan berdaun 2, umur 3 bulan berdaun 4, umur 4 bulan baru siap dipanen.
9. Hasil panen nanti sebagian di jual dan sebagiannya ditransfer kelaut untuk mengurangi dampak abrasi.⁵

Petani budidaya tanaman mangrove yang ada di Kelurahan Mangunharjo ada 2 Kelompok diantaranya 1) Mangrove Lestari, 2) Mangrove Kali Santren. Kelompok Mangrove Lestari lebih banyak melakukan mitigasi abrasi yang merusak kawasan pesisir pantai Kelurahan Mangunharjo. Cara budidaya tanaman mangrove masih

⁵Hasil wawancara dengan bapak sururi, selaku petani tambak di Kelurahan Mangunharjo. 14 Mei 2014, Jam 09.00 Wib.

menggunakan model tradisional, tanaman mangrove yang dibudidayakan ada 3 spesies, yaitu 1. *Rhizophora*, 2. *Avicennia*, 3. *Bruguiera*. Ketiga spesies ini dipilih karena kemampuan akar yang kuat untuk menahan gelombang air laut, serta pohonnya kuat dan besar.

Berdasarkan data yang diperoleh, penanaman tanaman mangrove membentuk dataran yang dahulu rusak karena abrasi, sekarang mengalami sedimentasi atau pendangkalan dan jarak pantai dengan pemukiman bisa dikembalikan sekitar 500 m, jadi dikalkulasi per tahunnya daerah pantai yang mengalami sedimentasi atau pendangkalan 33 m per tahunnya. Dimulai tahun 2002 petani tambak mulai menggalakkan penanaman mangrove hingga budidaya sendiri, hingga sekarang tahun 2014 sekitar 0,5 km petani sudah mengambil kembali dataran yang terkena abrasi air laut.⁶

Budidaya mangrove yang dilakukan masyarakat petani tambak di Kelurahan Mangunharjo banyak mengalami kendala diantaranya: 3 W (Wedeng/ Wereng (hama)), Wedus (kambing), Wong (manusia).⁷

⁶ Hasil wawancara petani mangrove bapak Sururi tanggal 15 Mei 2014 jam 09.30 Wib.

⁷ Hasil wawancara petani mangrove bapak Sururi & Aziz tanggal 14 Mei 2014 jam 09.00 Wib.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak keterbatasan yang ditemui. Hal ini dikarenakan berbagai faktor, baik dari faktor peneliti, subyek penelitian, instrumen penelitian, maupun faktor lainnya. Kekurangan yang terdapat pada penelitian ini hendaknya menjadi perhatian semua pihak yang berkompeten agar dapat diperbaiki. Adapun keterbatasan penelitian ini antara lain:

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian yang dilakukan hanya terbatas pada suatu tempat, yaitu Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. Apabila ada hasil penelitian ditempat lain yang berbeda, kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang peneliti lakukan.

2. Keterbatasan waktu

Penelitian yang dilakukan hanya mendapat waktu yang singkat dikarenakan keterbatasan waktu penelitian, dalam menyelesaikan *deadline* penelitian yang dilakukan.

3. Keterbatasan populasi

Peneliti hanya meneliti mitigasi dampak abrasi air laut pada masyarakat petani tambak (studi kasus budidaya tanaman mangrove di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang). Rendahnya jumlah populasi pendukung penelitian. Pembatasan penelitian agar tidak terpengaruh oleh konflik *interest* antar sesama petani.

Masalanya adalah kelompok petani pertama lebih mengutamakan *planting* dan visi observasi lingkungan pantai supaya abrasi bisa berkurang. Petani kedua bertujuan untuk pembibitan, tidak murni observasi lingkungan pantai.

4. Keterbatasan kemampuan

Penelitian tidak lepas dari teori atau pengetahuan, oleh karena itu peneliti menyadari keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi peneliti sudah berusaha dengan maksimal untuk melaksanakan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan yang dimiliki serta bimbingan dari dosen pembimbing.