

STRATEGI ADAPTASI NELAYAN TERHADAP BANJIR ROB DI KAMPUNG TAMBAK MULYO, TANJUNG MAS, SEMARANG

Choirul Amin¹, Sukamdi², Rijanta²

¹Fakultas Geografi UMS-Program Doktor Geografi UGM-Awardee LPDP PK-12, ²Fakultas Geografi UGM

Email: ca122@ums.ac.id

Abstrak

Magnitude bencana yang mungkin ditimbulkan oleh perubahan iklim menghasilkan proses yang kompleks baik dalam skala global maupun regional. Perubahan iklim antara lain memicu kenaikan muka air laut sehingga meningkatkan ketinggian rob di kawasan pesisir. Nelayan menghadapi resiko tertinggi karena pekerjaan dan tempat tinggalnya berada paling dekat dengan laut dibanding profesi lain. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan strategi nelayan dalam menghadapi bencana banjir rob yang dipicu perubahan iklim tersebut. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan metode studi kasus. Pemilihan kasus sampel menggunakan *snowball sampling*. Pengumpulan data menggunakan wawancara mendalam terhadap informan. Hasil wawancara mendalam dan pengamatan disajikan dalam bentuk catatan harian. Analisis data dilakukan sejak awal pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, hingga dihasilkan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan Tambak Mulyo menghadapi bencana rob yang ketinggian genangannya meningkat rata-rata 1 m/10 tahun. Ketinggian rob yang dari tahun ke tahun semakin tinggi tersebut memaksa nelayan Tambak Mulyo melakukan renovasi rumah untuk meninggikan bangunan rata-rata setiap 10 tahun sekali. Renovasi rumah tersebut membutuhkan dana yang tidak sedikit sehingga mendorong nelayan untuk mencari alternatif sumber penghasilan yang lebih tinggi. Nelayan Tambak Mulyo melakukan adaptasi dengan melakukan perubahan dari nelayan tangkap menjadi nelayan budidaya. Mereka memanfaatkan kawasan pantai yang kini tergenang karena naiknya muka air laut untuk budidaya kerang hijau yang menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi dibanding menjadi nelayan tangkap.

Kata kunci: adaptasi, nelayan, banjir rob.

1.PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh umat manusia abad ini. Magnitude bencana yang mungkin ditimbulkan menghasilkan sebuah proses yang kompleks baik dalam skala global maupun regional. Perubahan iklim antara lain dapat memicu kenaikan muka air laut sehingga potensial menimbulkan bencana di kawasan pesisir.

Kenaikan rata-rata muka air laut global diperkirakan berkisar antara 22 cm sampai 34 cm pada 1990 hingga 2080. Hal ini disebabkan terutama oleh ekspansi suhu lautan dan mencairnya gletser (Nicholls, et.al, 1999). Selain itu, percepatan kenaikan permukaan air laut akan memperburuk kondisi wilayah pesisir, menyebabkan banjir di dataran rendah wilayah pesisir, erosi

pantai berpasir, dan kerusakan struktur wilayah pesisir (Snoussi et. al, 2008). Dampak banjir oleh kenaikan permukaan laut dialami oleh sebagian besar kawasan pesisir dan pembangunan perkotaan di kawasan tersebut meningkatkan resiko terjadinya banjir (McGranahan, et.al, 2007). Penurunan tanah akibat pengambilan air tanah dan penurunan laju deposisi sedimen dapat meningkatkan resiko banjir. Urbanisasi yang tinggi dan perkembangan pesat di wilayah pesisir juga merupakan faktor pendorong penurunan tanah. Oleh karena itu, kombinasi antara penurunan tanah dan kenaikan muka air laut meningkatkan risiko terjadinya banjir.

Wilayah yang paling rentan terkena dampak kenaikan muka air laut adalah wilayah pesisir dan daerah perkotaan di dekat pantai. Hasil studi US National Science

Foundation menyebutkan bahwa sekitar 600 juta orang (atau 10% dari penduduk bumi) sekarang ini tinggal di daerah yang berada dalam radius 100 km dari pantai dan pada ketinggian kurang dari 100 m di atas permukaan laut. Dari jumlah tersebut, 360 juta orang tinggal di perkotaan. Ketika permukaan air laut naik melebihi ketinggian daratan, maka air laut akan menggenangi seluruh daratan tersebut. Kondisi banjir ini akan memperburuk kualitas lingkungan dan kehidupan masyarakat di sekitarnya (McGranahan et al., 2007).

Indonesia merupakan salah satu negara yang rentan mengalami bencana banjir, dan salah satu yang paling berbahaya adalah banjir di daerah pesisir. Banyak kota-kota pesisir di Indonesia rentan terkena banjir. Kota Semarang, salah satu kota besar di Indonesia telah mengalami banjir selama bertahun-tahun. Banjir pesisir bersama gelombang tinggi karena gerakan pasang surut dan dipercepat oleh kenaikan permukaan air laut akibat perubahan iklim menyebabkan banjir pasang air laut (Marfai, 2008a). Banjir pasang air laut di Semarang juga diperparah dengan penurunan muka tanah, karena eksploitasi air tanah yang berlebihan dan perkembangan perkotaan yang pesat di daerah pesisir Semarang. Kombinasi kenaikan permukaan laut dan penurunan tanah meningkatkan risiko banjir pasang surut di wilayah pesisir Semarang (Marfai, 2008b).

Banjir pasang air laut atau dalam bahasa Jawa disebut rob merupakan banjir yang terjadi akibat pasang air laut yang menggenangi kawasan yang mempunyai ketinggian lebih rendah dari permukaan air laut. Lama genangan dapat berlangsung berhari-hari bahkan sepanjang tahun tergantung pada jenuh tidaknya tanah. Pada tanah yang jenuh, genangan dapat terjadi sepanjang tahun. Banjir rob dapat terjadi baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Rob secara langsung terjadi pada kawasan yang berada di tepi pantai dimana air pasang laut tertinggi masuk ke darat dan tertahan oleh tanah atau bangunan fisik. Sedangkan rob tidak langsung terjadi pada

kawasan yang jauh dari pantai tetapi berada di sekitar saluran drainase yang buruk atau rusak. Pada saat pasang tertinggi air laut masuk ke saluran drainase, kemudian melalui tanggul yang tidak terawat air menerobos masuk ke daratan dan menggenangi kawasan tersebut (Kurniawan, 2003).

Nurlambang (2008) menyebutkan bahwa perubahan iklim merubah lingkungan secara bertahap bukan dengan perubahan yang mendadak. Sebagaimana genangan banjir pasang air laut yang terjadi secara periodik di kawasan pesisir yang secara perlahan menimbulkan degradasi lingkungan dan merusak sarana dan prasarana. Perubahan yang berlangsung perlahan ini memberi kesempatan bagi penduduk untuk beradaptasi.

Nelayan menghadapi resiko tertinggi karena pekerjaan dan tempat tinggalnya berada paling dekat dengan laut dibanding profesi lain. Nelayan melakukan berbagai strategi adaptasi agar mampu bertahan dalam menghadapi bencana yang dipicu perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan strategi nelayan Kampung Tambak Mulyo dalam menghadapi bencana yang dipicu perubahan iklim tersebut.

2.METODE

Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif. Pendekatan kualitatif mengkaji perspektif partisipan/informan dengan strategi-strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini ditujukan untuk memahami adaptasi yang dilakukan oleh nelayan di Kampung Tambak Mulyo terhadap bencana rob yang dipicu oleh perubahan iklim.

Studi kasus dimaksudkan untuk mempelajari secara intensif tentang latar belakang keadaan dan posisi saat ini serta interaksi lingkungan sosial yang bersifat apa adanya (*given*). Penelitian kasus merupakan penelitian mendalam mengenai unit sosial tertentu, yang hasil penelitian itu memberi gambaran luas dan mendalam mengenai unit sosial tertentu. Subjek yang diteliti relatif terbatas, tetapi variabel-variabel dan fokus yang diteliti sangat luas dimensinya.

Metode studi kasus berbeda dengan survey. Metode survei lebih mengarah pada menjawab pertanyaan "siapa" dan "berapa". Sedangkan metode studi kasus lebih menekankan pada kedalaman analisis dengan menjawab pertanyaan "bagaimana" dan "mengapa".

Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara mendalam (*indepth interview*). Teknik wawancara mendalam ini digunakan untuk menyesuaikan dengan metode pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini, yaitu metode studi kasus. Pada studi kasus, informasi yang diambil bersifat detail, mendalam, dan bersifat eksploratif dimana pengembangan-pengembangan informasi terkait sangat dimungkinkan. Kegiatan wawancara mendalam diakhiri sampai pada fase tidak ditemukan lagi informasi baru yang dapat memperjelas dan memperdalam fenomena yang diteliti. Pada penelitian ini akan diamati pada urutan wawancara mendalam ke berapa terjadi pengulangan informasi.

Wawancara mendalam yang dilakukan meliputi pertanyaan-pertanyaan tentang proses adaptasi yang dilakukan terhadap kondisi lingkungan yang terkena banjir rob rutin. Hasil wawancara mendalam dan pengamatan disajikan dalam bentuk catatan harian.

Wawancara mendalam dilakukan pada unit-unit kasus. Penentuan unit kasus menggunakan teknik *snowball sampling*, yaitu dengan menggunakan rujukan dari unit kasus sebelumnya yang mengetahui bahwa unit kasus yang dirujuk adalah penduduk yang tidak melakukan migrasi. Teknik ini dipandang sangat tepat dari sisi efektifitas dalam mendapatkan unit kasus yang sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Bryman (2012:184-185) menyampaikan bahwa melalui *snowball sampling* peneliti melakukan kontak awal dengan grup kecil orang-orang yang relevan dengan topik penelitian dan kemudian menggunakan ini untuk membangun kontak dengan yang lain

sehingga dalam metode ini tidak lagi diperlukan kerangka sampel.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menulis memo, koding, kategorisasi dan arsip analitis (*analytic files*). Penulisan memo dilakukan ketika peneliti membaca catatan lapangan ataupun hasil interviu. Pemberian kode secara konsisten untuk fenomena yang sama diperlukan ketika menganalisis transkripsi interviu atau catatan lapangan. Sedangkan arsip analitis merujuk pada proses pengarsipan data secara analitis sewaktu peneliti mengumpulkan data. Data yang terkumpul bila dibiarkan begitu saja akan menggunung dan semakin sulit ditangani. Oleh karena itu, sejak awal peneliti mengklasifikasi arsip demi arsip, misalnya mulai dengan arsip generic seperti arsip pertanyaan interviu, arsip responden, dan arsip situs atau lokasi. Pengarsipan data secara analitis memudahkan peneliti untuk menelusuri informasi dan pikiran.

Analisis Data

Analisis data dilakukan sejak awal pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, hingga dihasilkan kesimpulan. Alwasilah (2012: 121) menyatakan bahwa analisis data kualitatif melibatkan 2 proses penting yaitu: (1) pengenalan dan pemisahan pendapat sendiri dan pendapat orang lain dan (2) penataan (ulang) data sesuai dengan semakin canggihnya penafsiran terhadap data. Kedua proses tersebut hanya dimungkinkan dilakukan melalui pengorganisasian data secara sistematis analitis. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan strategi analisis kontekstualisasi dan pajangan visual agar data dapat terorganisir secara sistemik analitis.

Strategi kontekstualisasi dilakukan bukan untuk mencari kesamaan untuk dimasukkan ke dalam kategori yang terbebas dari konteks, melainkan mencari hubungan-hubungan yang mengaitkan pertanyaan dengan kejadian dalam sebuah konteks sehingga membentuk keutuhan yang padu.

Strategi analisis pajangan visual dilakukan dengan membuat matriks atau tabel, jejaring (*network*) atau peta konsep, *flowchart*, dan diagram. Pembuatan display akan membuat gagasan dan interpretasi peneliti menjadi lebih jelas dan permanen sehingga memudahkan berpikir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Latar Penelitian

Semarang merupakan kota terbesar kelima di Indonesia. Kota Semarang memiliki luas total 373,67 km² dengan jumlah penduduk sekitar 1,5 juta. Sejak tahun 1990-an, Kota Semarang, khususnya di pesisir bagian utara dan beberapa daerah dataran rendah mengalami peningkatan populasi dan urbanisasi dengan cepat (Marfai et al, 2008b).

Terdapat 4 kecamatan di Kota Semarang yang berbatasan langsung dengan laut utara Pulau Jawa yaitu: Kecamatan Tugu, Semarang Barat, Semarang Utara, dan Genuk. Seiring berkembangnya aktifitas perkotaan, wilayah pantai Kota Semarang dikembangkan sebagai kawasan permukiman dan perumahan, kawasan pergudangan, serta dibangun pendukungnya berupa pelayanan umum, seperti fasilitas perdagangan, perkantoran, kesehatan, perhotelan dan lain sebagainya. Kecamatan Semarang Utara berkembang menjadi pusat transportasi dari 3 moda utama, yaitu: pelabuhan laut Tanjung Mas, bandara Ahmad Yani, dan stasiun kereta api Tawang dan Poncol.

Dengan fungsi utama seperti tersebut di atas, menjadikan kawasan pantai ini termasuk kawasan yang memiliki intensitas kegiatan yang tinggi dalam arti nilai lahan yang strategis, dekat dengan pusat kota ataupun pusat kegiatan, serta jumlah penduduk yang harus diakomodasi relatif banyak.

Kondisi ini ditunjang oleh ketersediaan lahan yang datar dan landai, sehingga memungkinkan untuk pemanfaatan ruang secara efisien. Akan tetapi, seperti telah disebutkan sebelumnya beberapa kendala harus tetap menjadi bahan pertimbangan utama, mengingat kawasan ini

rentan terhadap ancaman genangan banjir, kenaikan muka air laut, ataupun penurunan tanah.

Kampung Tambak Mulyo (dahulu bernama Tambak Lorok) yang termasuk dalam wilayah Kelurahan Tanjungmas, Kecamatan Semarang Utara telah lama dikenal sebagai perkampungan nelayan di Kota Semarang. Kampung Tambaklorok, sebelum pemekaran wilayah Kota Semarang merupakan wilayah Kabupaten Demak. Kampung dengan jumlah penduduk 13.500-an jiwa dan terbagi dalam lima rukun warga (RW) dan 34 rukun tetangga (RT) itu mayoritas penduduknya bekerja sebagai nelayan dan sektor yang berkaitan dengan perikanan laut.

Sebelum padat penduduk, kawasan Tambaklorok merupakan padang rumput dan ilalang. Jalan kampung juga belum ada. Mulai 1950-an, muncul beberapa rumah welit (rumah dengan atap daun kelapa). "Rumah welit itu pun jumlahnya kurang dari 10 buah dan dihuni oleh beberapa nelayan yang mulanya menjadi penghuni kampung ini. Saya sendiri mulai tinggal di sini (Tambaklorok-Red) setelah peristiwa Gestapu 1965. Saya datang dari Pecangaan Jepara, dan saat itu masih lajang. Warga disini kebanyakan juga datang dari Wedung, Betahwalang, dan Bungo. Mulai ramai, sekitar 1975 dan mayoritas nelayan.

Warga di kampung tersebut terus bertambah. Apalagi, setelah Pemerintah Provinsi Jawa Tengah menetapkan kawasan Tambaklorok sebagai kawasan pemukiman pada 2000 dan memberikan hak atas penggunaan tanah Pelabuhan Tanjung Emas kepada warga.

Tambak Lorok merupakan kampung nelayan terbesar di kota Semarang. Aktivitas warga di kampung ini tidak jauh berbeda dengan kampung nelayan di daerah lain. Hanya saja, kawasan ini terancam tenggelam karena kenaikan muka air laut sebagai imbas perubahan iklim yang diperparah oleh amblesan tanah.

Banjir Rob di Tambak Mulyo

Marfai dan King (2007) menyebutkan bahwa banjir rob di Semarang disebabkan oleh naiknya muka air laut (*sea level rise*) dan penurunan permukaan tanah (*land subsidence*). Jika melihat sifatnya, kenaikan muka air laut yang terjadi di Semarang bersifat global dan lokal. Perubahan muka air laut bersifat lokal terjadi sebagai akibat dari pengaruh pengangkatan atau penurunan daratan yang hanya meliputi daerah sempit, sedangkan perubahan muka air laut secara global disebabkan oleh pencairan es dan daya tampung laut yang berubah. Karena adanya pengaruh dari pemanasan global dan akibat penurunan muka tanah yang terjadi di daerah Semarang Utara.

Kenaikan ketinggian rob di Tambak Mulyo ini termasuk cepat. Pada jaman dahulu ketika informan masih SD kelas 4, sekitar tahun 1992/1993, daerah tersebut masih tinggi. Kurang lebih 1 km dari rumah penduduk ke arah utara (ke arah laut) dahulunya masih pantai semua. Dahulu masih banyak tanah lapang, bahkan banyak lapangan bola di daerah tersebut. Kemudian muncul banyak tambak, sehingga lapangan bola dan tempat bermain jadi hilang, berubah jadi tambak semua. Tetapi setelah air rob makin hari makin tinggi, tambaknya makin berkurang. Dan sekarang tambak sudah tidak ada sama sekali di sini. Walaupun ada paling tambak yang menggunakan jaring.

Pantai yang dahulu ada kini semua sudah tergenang air laut. Kampung ini sekarang berbatasan langsung dengan laut, tidak ada pantai lagi. Jarak rumah terakhir (paling pinggir) dengan laut rata-rata hanya sekitar 5 meter, bahkan beberapa ada rumah yang langsung bersentuhan dengan air laut. Hal ini mengakibatkan ketika ada ombak besar datang bisa langsung menghantam dinding dan genteng rumah tersebut hingga kadang sampai ada yang runtuh.



Gambar 1. Rumah penduduk bersentuhan langsung dengan air laut.

Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2015.

Terdapat DAM yang terletak 2 km dari permukiman ke arah laut. Dahulu DAM tersebut masih terlihat tinggi menjulang, namun sekarang DAM tersebut sudah hampir tenggelam sama sekali (tinggal sekitar 30 cm yang kelihatan di permukaan), bahkan pada saat rob besar DAM tersebut bisa tenggelam sampai satu meter di bawah permukaan air laut. DAM itu dibuat sekitar tahun 1970-an, berbentuk huruf U, panjangnya sekitar 1 km, lebarnya 3 m. Sampai sekarang masih sering digunakan untuk tempat memancing oleh orang yang hobi memancing.

Kenaikan ketinggian rob rata-rata sekitar 1 meter tiap 10 tahun. Kenaikan tersebut karena tanahnya yang turun dan airnya yang naik. Turunnya tanah karena tidak terkontrolnya pembuatan sumur artesis oleh warga yang punya usaha penjualan air bersih (tapi informan tdk bisa menjelaskan secara spesifik hubungan antara eksploitasi air tanah dengan amblesnya tanah). Rata-rata tiap RT ada satu usaha sumur artesis yang airnya dijual ke warga sekitarnya. Untuk kebutuhan minum warga sini memang membeli air dari pengusaha sumur artesis dengan harga Rp 3.500/meter kubik. Air artesis di sini tidak terasa asin, malah cenderung ada rasa manisnya. Menurut saya adanya sumur artesis tersebut berpengaruh terhadap turunnya tanah dan semakin tingginya rob. Sebab, dahulu sebelum sumur-sumur artesis itu ada, tinggi rob tidak naik

sedrastis setelah adanya sumur artesis tersebut.

Rabnya naik terus, jadinya orang sini tabungannya untuk pembangunan rumah. Uangnya habis untuk meninggikan rumah. Rumah saya ini dahulu sekitar tahun 1994/1995 pondasinya sudah 2 meter di atas tanah. Dahulu saja kalau menaikkan motor ke rumah susah sekali karena saking tingginya pondasi. Orang sini memang kalau membangun rumah pertimbangannya yang penting tinggi dahulu, masalah bentuknya masih jelek tidak masalah, yang penting tinggi.

Lantai tempat kita berdiri ini saja dahulu waktu saya kecil adalah wuwungan/blandar rumah, tapi sekarang sudah menjadi lantai rumah. Dahulu rumah di depan saya ini merupakan rumah berlantai dua (lihat Gambar 2), tapi sekarang lantai satu rumah tersebut sudah tidak bisa dipakai karena ditimbun, sekarang yang bisa ditempati hanya lantai dua saja. 20 tahun yang lalu rumah tersebut adalah rumah yang paling tinggi di kampung ini. Kalau kita naik ke lantai duanya, laut bisa kita lihat. Tapi sekarang berdiri di jalan saja sudah bisa lihat laut. Jalan di depan rumah informan baru 2 tahun yang lalu ditinggikan dengan bantuan dari kelurahan, namun sekarang jika rab datang jalan tersebut sudah seperti sungai kecil (*kalen*).



Gambar 2. Rumah yang semula berlantai 2, lantai bawahnya telah ditimbun.
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2015.

Air rob itu kotor sekali karena campur air got dan air sungai dan sebagainya. Biasanya menyebabkan penyakit kulit. Oleh karena pondasi rumah-rumah itu dari beton dan saling berhimpitan antar rumah, maka air rob yang masuk juga tertahan, sehingga pada saat surut air sudah mundur ke laut sebelum sempat masuk jauh ke permukiman. Jadi bangunan rumah yang rapat dan permanen ini menjadi penghalang masuknya air rob.

Rob di musim kemarau seperti saat ini, sifatnya air datang dengan cepat, tapi juga hilang dengan cepat. Tapi kalau musim penghujan, air rob menggenang agak lama. Pada musim penghujan, bangunan yang rapat itu justru menahan air hujan sehingga tidak rob pun air sudah menggenang, apalagi ketika rob datang maka genangan air semakin parah. Tapi uniknya, pada saat rob datang yang suka ria itu anak-anak, mereka justru senang bermain di air.

Kalau saat ini rob belum masuk rumah informan, hanya sampai di jalan depan rumah. Tapi kurang lebih 2 tahun lagi informan memperkirakan bahwa air rob sudah pasti akan masuk ke dalam rumah saya. Jadi perkiraannya begini, misalnya saya meninggikan rumah satu meter, maka 10 tahun lagi sudah tenggelam lagi.

Kecuali pada saat banjir bandang tahun yang lalu (Januari 2014), air masuk ke dalam rumah informan. Pada waktu itu musim penghujan, berbarengan dengan saat air pasang, ditambah lagi dengan tiupan Angin Baratan yang membuat gelombang pasang bertambah tinggi, sehingga daerah sini digenangi air. Waktu itu tengah malam, air laut sedang pasang naik, didorong juga oleh angin yang kencang dari laut ditambah hujan deras sehingga terjadi banjir. Sebagian warga yang rumahnya berada paling tepi laut (mereka bisa jadi informan penting karena paling besar menghadapi resiko bencana rob) harus diungsikan ke jalan arteri, tidak ada korban jiwa. Kalau saya sendiri seumur hidup belum pernah mengungsi.

Strategi Adaptasi Nelayan Tambak Mulyo terhadap Banjir Rob

Kampung Tambak Mulyo berada persis dibibir laut utara Pulau Jawa. Karena itu, suasana laut yang khas akan selalu menemani selama berada disana. Nelayan Tambak Mulyo sangat terbuka. Mereka tak segan menceritakan kisah hidup mereka, mulai dari kegiatan mereka sebagai nelayan sampai pada kehidupan sosial-ekonomi.

Nelayan Tambak Mulyo menghadapi bencana rob yang ketinggian genangannya meningkat rata-rata 1 m per 10 tahun. Ketinggian rob yang dari tahun ke tahun semakin tinggi tersebut memaksa nelayan Tambak Mulyo melakukan renovasi rumah untuk meninggikan bangunan rata-rata setiap 10 tahun sekali. Renovasi rumah tersebut membutuhkan dana yang tidak sedikit sehingga mendorong nelayan untuk mencari penghasilan yang lebih banyak.

Sejak ditutupnya PLTU Tambak Lorok pada tahun 2012 karena mahalnya BBM solar, jumlah kerang hijau di sekitar sini memang semakin banyak dan mudah diperoleh. Hal ini karena dahulu pada saat PLTU masih beroperasi mereka menyebar obat kimia untuk membersihkan kerang hijau yang menempel di cerobong PLTU yang di dalam laut supaya cerobong tidak tersumbat. Akibatnya kerang hijau di laut sini jadi ikut terpengaruh semua sehingga jumlahnya sedikit. Namun sejak PLTU tutup, kerang hijau jadi mudah berkembang biak. Bahkan dengan pakai anyaman bambu yang ditanam di laut saja kerang hijau sudah banyak yang menempel sehingga nelayan tinggal mengambilnya

Memasuki musim kemarau panjang, nelayan Tambak Mulyo giat berternak kerang hijau. Selain menekan kerugian, hal itu juga untuk menyikapi minimnya hasil tangkapan ikan selama ini.

Seorang informan menyatakan bahwa saat musim kemarau tiba banyak nelayan di kampungnya yang merugi. Hal ini karena hasil tangkapan sedikit sekali. Mereka melaut dari pukul 05.00-14.00 WIB siang hanya memperoleh beberapa kilogram ikan saja. Padahal, setiap melaut mereka menghabiskan solar hingga Rp 300 ribu mengingat kebutuhan solar kita mencapai 30-40 liter.

Lebih lanjut, minimnya hasil tangkapan itu membuat para nelayan *mengakali* dengan beralih berternak kerang hijau yang berjarak 2 kilometer dari bibir Pantai Tambak Mulyo. Hal itu dilakukan nelayan sejak dua tahun terakhir.

Nelayan di sini rata-rata punya perahu sendiri, sudah jarang yang menyewa kepada juragan perahu. Kalau dahulu banyak yang menyewa kepada juragan perahu. Satu juragan bisa mempunyai 5-10 perahu. Tapi sekarang rata-rata nelayan sudah punya perahu sendiri-sendiri. Mereka pakai modal sendiri untuk membeli perahu dan mesin. Untuk perahu kecil modalnya sekitar 7-8 juta, untuk perahu yang lebih besar modalnya lebih banyak. Kalau saya pakainya perahu kecil.

Di pesisir semarang ini sepanjang tahun ada kerang hijau, tidak mengenal musim. Nelayan mencari kerang hijau berangkat pada pagi dan pulang siang hari sebelum bedhug dhuhur. Nelayan tidak biasa berangkat melaut malam hari meskipun kalau malam sebetulnya airnya surut (untuk saat ini). Nelayan di sini beragam, ada yang khusus mencari rebon (udang kecil²), ada yang mencari kerang hijau, ada yang mencari udang, ada juga yang ikan sehingga lokasi dan jam melautnya berbeda-beda.

Dahulu ada ribuan nelayan yang melaut, namun kini mereka memilih lebih menggiatkan berternak kerang hijau. Saat ini, terdapat puluhan hektare lahan kerang hijau telah didirikan oleh nelayan di dekat laut lepas dengan kedalaman 3 meter. Hasil panennya dijual ke Tempat Pelelangan Ikan (TPI) terdekat.

Sehari rata-rata dapat 1 kuintal kerang hijau. Para nelayan sudah punya langganan bakul yang menampung hasil tangkapan. Tiap hari rata-rata Bapak dapat rata-rata 2-3 kuintal tiap hari dengan harga jual ke bakul Rp 3.000/kg untuk kerang yang paling kecil, yang besar bisa Rp 4.000/kg (kalau dihitung pendapatannya per hari minimal Rp 3.000 x 200kg= Rp 600.000. Informan mencari kerang hijau yang kecil, soalnya bakulnya maunya yang kecil karena menjualnya di sekolah-sekolah. Kalau dikasih yang besar

menjualnya susah karena sama-sama beli Rp 1.000 misalnya, kalau yang kecil dapat 10 buah kerang, tapi kalau yang besar hanya dapat 5 buah kerang.

Berternak kerang hijau membutuhkan kesabaran karena masa panen dilakukan setiap 4 bulan sekali. Namun keuntungan yang didapatkan bisa menutupi kerugian selama melaut. Berternak kerang bisa mendatangkan penghasilan dua kali lipat dari pendapat melaut dan cukup menutupi kebutuhan hidup setiap hari.

4. PENUTUP

Perubahan iklim merubah lingkungan secara bertahap bukan dengan perubahan yang mendadak. Sebagaimana genangan banjir rob yang terjadi secara periodik di Kampung Tambak Mulyo yang secara perlahan menimbulkan degradasi lingkungan. Perubahan yang berlangsung perlahan ini memberi kesempatan bagi nelayan Tambak Mulyo untuk beradaptasi.

Nelayan Tambak Mulyo melakukan adaptasi dengan memanfaatkan kawasan pantai yang kini tergenang karena naiknya muka air laut (rob) untuk budidaya kerang hijau, sehingga terjadi perubahan dari nelayan tangkap menjadi nelayan budidaya.

S. DAFTAR PUSTAKA

- Alwasilah, Chaedar A. (2012). Pokoknya Kualitatif: Dasar-Dasar Merancang dan Melakukan Penelitian Kualitatif. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Bryman, Alan. (2012). *Social Research Methods*. New York: Oxford University Press Inc.
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (2012) Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation : special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kurniawan, Lilik. (2003). Kajian Banjir Rob di Kota Semarang: Kasus Dadapsari. *Alami*, Vol 8. No.2 Tahun 2003.
- Marfai, Muhammad Aris and King, Lorenz. (2007). Monitoring land subsidence in Semarang, Indonesia. *Environment Geology*. doi: 10.1007/s00254 - 007 - 0680 - 3.
- Marfai, Muhammad Aris dan King, Lorenz. (2008a). Coastal flood management in Semarang, Indonesia, *Environmental Geology* vol 55, pp 1507-1518
- Marfai, Muhammad Aris., Lorenz King, Junun Sartohadi, Sudrajat, Sri Rahayu Budiani dan Fajar Yulianto. (2008b). The impact of tidal flooding on a coastal community in Semarang, Indonesia. *Environmentalist* 28:237-248.
- McGranahan, G., Balk, D., Anderson, B., (2007), 'The rising tide: assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones', *Environment and Urbanization* vol 19, International Institute for Environment and Development (IIED), pp 17-37.
- Nicholls, R.J., Hoozemans, F.M.J., Marchand, M., (1999), 'Increasing flood risk and wetland losses due to global sea level rise: Regional and global analysis', *Global Environmental Change*, vol. 9, pp 69-87.
- Nugroho, Septriono Hari. (2013). Prediksi luas genangan pasang surut (rob) berdasarkan analisis data spasial di Kota Semarang, Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*, Vol. 4 No. 1 April 2013: 71 - 87.
- Nurlambang, Triarko, 2008. Climate Change And Migration Dynamic; A Comparison Between Archipelago Developing Country And Continent Developed Country, Nautilus Institute at RMIT, Melbourne
- Snoussi, M., Ouchani, T. & Niazi, S. (2008). 'Vulnerability assessment of the impact of sea-level rise and flooding on the Moroccan coast: The case of the Mediterranean eastern zone, *Journal Estuarine', Coastal and Shelf Science* vol 77 , pp 206-213.