

KETAHANAN MASYARAKAT MENGHADAPI ROB DI KELURAHAN BANDARHARJO, SEMARANG UTARA

Elsa Monica. M¹ dan Mardwi Rahdriawan²

¹Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

²Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

email : elsamonica.maret@gmail.com

Abstrak: Kelurahan Bandarharjo yang berdekatan dengan Kali Semarang dan Kali Asin adalah daerah yang setiap harinya terkena rob. Frekuensi terjadinya rob bisa dua sampai 3 kali dalam satu hari dengan ketinggian genangan antara pertengahan mata kaki dan lutut. Seringnya terkena rob tidak membuat masyarakat memiliki keinginan untuk pindah ke tempat lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana bentuk ketahanan masyarakat menghadapi rob di lingkungan permukiman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode kuantitatif dan uji statistik cross tabulation. Hasil dari uji statistik crosstab adalah jenis rumah, jenis pekerjaan, jumlah pendapatan yang rentan menyebabkan masyarakat memilih bertahan di Kelurahan Bandarharjo. Ketahanan masyarakat tidak hanya mengenai bagaimana cara menghadapi terjadinya suatu bencana tetapi berkaitan dengan adaptasi yang dilakukan. Masyarakat yang rentan perekonomiannya melakukan adaptasi dengan memberikan tanggul atau papan di depan pintu rumah dan menyangga perabotan rumah tangga dengan batu bata. Sedangkan masyarakat yang tidak rentan perekonomiannya melakukan adaptasi dengan menaikkan lantai bangunan rumah dengan cara menguruk tanah atau melakukan renovasi bangunan rumah. Adaptasi terhadap lingkungan permukiman dengan cara peninggian jalan, paving jalan serta perbaikan saluran drainase. Adaptasi yang dilakukan masyarakat untuk mencapai ketahanan sehingga dapat menciptakan kenyamanan kembali di lingkungan permukiman. Masyarakat di Kelurahan Bandarharjo memiliki ketahanan sosial karena adanya rasa senasib antar masyarakat tetapi tidak memiliki ketahanan ekonomi karena rentan melakukan adaptasi.

Kata Kunci : Kerentanan, Ketahanan Ekonomi, Ketahanan Sosial, Adaptasi

Abstract: Rob (high tides) was often occurs in coastal areas. Kelurahan Bandarharjo which located in Kali Semarang and Kali Asin causing Kelurahan Bandarharjo was continue to be a flooded area in two to three times in one day with height of puddle in the middle of the ankle and knee. Although the condition of settlement was rob area, people didn't move to another place. Purpose of this research to know the resilience of community face rob in their settlements. To reach the goal, use quantitative approach with cross tabulation analysis and descriptive. Result of the analysis by using statistics test of two variables relation (crosstab) are type of house, occupation and income. The resilience of community is not only about how to face the disaster but also about the effort of respondents to do adaptation. Vulnerable community from economic aspects do adaptation by giving a dike or boards at the door of the house and propping household furniture with bricks. But not vulnerable people do adaptation by pilling the land or heighten their house. Adaptation to the environment by elevation and paving streets and repair drainage. Adaptation was being done to reach resilience so it can make the environmental comfort. The community has social resilience because of the sense of kinship between people but they don't have economic resilience because the vulnerable people do adaptation.

Keywords : Vulnerability, Resilience of society, Reselience of economic, Adaptation

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir tidak terlepas dari masalah rob. Salah satu faktor penyebab rob

adalah tingginya kepadatan penduduk yang menyebabkan perubahan fungsi lahan serta sistem drainase yang rusak. Adapun

kerusakan-kerusakan yang ditimbulkan akibat rob adalah rusaknya bangunan rumah, sarana dan prasarana lingkungan, selain menimbulkan kerusakan-kerusakan, rob juga dapat mengganggu perekonomian masyarakat, mengganggu aktivitas sehari-hari dan mengganggu kesehatan masyarakat. Kondisi permukiman yang tergenang rob menyebabkan masyarakat harus melakukan adaptasi. Dengan adanya adaptasi, masyarakat dapat mempertahankan dan meningkatkan ketahanannya tinggal dengan kondisi lingkungan tergenang rob. Hal tersebut sesuai dengan teori menurut Banarjee (1961) bahwa masyarakat yang ingin bertahan pada lingkungan harus dapat menyesuaikan diri dengan berbagai tindakan adaptasi.

Asian Cities Change Resilience Network (ACCCRN) adalah salah satu lembaga yang bertujuan untuk membangun ketahanan masyarakat terhadap perubahan iklim di kota-kota Asia, menyatakan bahwa Kota Semarang sebagai salah satu kota yang terkena dampak dari perubahan iklim yang mengalami kerentanan (Rockefeller Foundation.org). Kerentanan sosial, ekonomi, lingkungan dan intervensi pemerintah akan berpengaruh akan keputusan seseorang untuk bermigrasi atau tidak bermigrasi (Macchi, 2008).

Permasalahan yang ada di Kelurahan Bandarharjo penting untuk dilakukan penelitian karena berkaitan dengan ketahanan masyarakat dalam menghadapi rob sehingga berkaitan dengan upaya adaptasi yang dilakukan masyarakat dan pemerintah. Ketahanan masyarakat berpengaruh terhadap ketahanan ekonomi dan sosial. Ketahanan ekonomi masyarakat berkaitan dengan kondisi perekonomian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan primer dan sekunder. Sedangkan ketahanan sosial berkaitan dengan kehidupan sosial budaya masyarakat yang mempunyai rasa senasib yang dapat dilihat dari hubungan kekerabatan antar masyarakat, adanya organisasi sosial serta adanya interaksi sosial antar masyarakat.

Bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat dalam menghadapi gangguan di lingkungan permukiman dapat mengurangi dampak sosial dan ekonomi akibat adanya

gangguan tersebut serta dapat meningkatkan ketahanan sosial dan ekonomi masyarakat sehingga masyarakat tetap dapat melakukan aktivitas ekonomi dan sosial.

Dari uraian diatas didapat suatu pertanyaan penelitian yaitu "*Bagaimana bentuk-bentuk ketahanan masyarakat menghadapi rob di Kelurahan Bandarharjo*" dengan tujuan penelitian yaitu mengkaji bentuk-bentuk ketahanan masyarakat menghadapi rob di Kelurahan Bandarharjo. Untuk mencapai tujuan penelitian, maka sasaran yang akan dicapai adalah Identifikasi karakteristik rob seperti tinggi genangan, lama surut genangan dan frekuensi terjadinya rob; Analisis kerusakan lingkungan permukiman akibat rob; Analisis karakteristik masyarakat dilihat dari aspek sosial dan ekonomi; Analisis faktor-faktor yang menyebabkan masyarakat bertahan tinggal dan Analisis bentuk-bentuk ketahanan masyarakat.

PENGERTIAN KETAHANAN

Menurut Grotberg (1999) *resilience* adalah kemampuan manusia untuk menghadapi, mengatasi dan menjadi kuat pada saat menghadapi rintangan dan hambatan. Menurut Laporan keempat IPCC, ketahanan merupakan kemampuan suatu sistem untuk mengatasi gangguan atau kapasitas untuk dapat beradaptasi terhadap tekanan dan perubahan yang terjadi di lingkungan. Akan tetapi menurut Dodman (2009:153) definisi ketahanan akan lebih tepat yaitu suatu proses yang memungkinkan masyarakat tidak hanya mampu menghadapi gangguan tetapi juga mampu menghadapi tantangan yang dapat memperburuk kehidupan dan memfasilitasi lebih banyak tindakan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Hal ini berarti masyarakat diharapkan memiliki kemampuan untuk menghadapi gangguan ataupun tekanan dengan melakukan adaptasi untuk meningkatkan ketahanan sosial ekonomi. Dari pengertian ketahanan diatas, maka ketahanan memiliki empat komponen penting yaitu adaptasi, respon, organisir diri dan pembelajaran yang dapat diambil (Sapirstein, 2007:5).

Ketahanan yang baik dapat dicapai apabila masyarakat memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menghadapi gangguan yang terjadi. Berdasarkan teori Obrist (2010:287) ketahanan memiliki beberapa tingkatan yaitu tingkatan terendah yaitu individu dapat melaksanakan ketahanan dengan cara mempelajari kemampuan untuk menghadapi gangguan; tingkat menengah yaitu komunitas sosial atau masyarakat mempunyai hubungan kekerabatan yang erat sehingga dapat melakukan kerjasama untuk menghadapi bencana secara bersama-sama dan tingkatan tertinggi adalah adanya intervensi pemerintah dalam membuat kebijakan sehingga dapat membantu masyarakat dalam menghadapi gangguan yang terjadi di lingkungan permukiman.

Ketahanan Sosial dan Ekonomi Masyarakat

Ketahanan masyarakat tidak hanya mengenai bagaimana cara untuk menghadapi terjadinya suatu bencana dan mengatasi kerentanan agar masyarakat tetap dapat bertahan di lingkungan yang terkena bencana dalam jangka pendek. Ketahanan memiliki beberapa komponen seperti perencanaan, pencegahan, penghindaran, tindakan mitigasi serta reaksi menghadapi ancaman yang terjadi.

Ketahanan masyarakat pesisir dalam menghadapi bencana dipengaruhi oleh perubahan sosial ekonomi masyarakat serta kualitas hidup masyarakat. Kondisi perekonomian akan mempengaruhi kemampuan masyarakat dalam melakukan adaptasi terhadap bencana. Masyarakat dan ekonomi menjadi unsur penting dari ketahanan karena berhubungan dengan aktivitas ekonomi dan kehidupan sosial (USAID ASIA, 2007:6-10). **Ketahanan sosial** merupakan kemampuan yang dimiliki oleh kelompok masyarakat untuk menghadapi tekanan yang diakibatkan oleh kondisi eksternal serta gangguan yang terjadi karena adanya perubahan kondisi sosial, politik dan lingkungan. Ketahanan sosial didefinisikan pada tingkat komunitas masyarakat daripada tingkat individu. Sedangkan **ketahanan ekonomi** adalah kemampuan ekonomi untuk kembali akibat adanya kesulitan ekonomi dan

kemampuan ekonomi untuk bertahan dari tekanan (Adger, 2000:349).

Menurut USSAID ASIA (2007:6-12) bahwa faktor sosial dan ekonomi yang mempengaruhi ketahanan sosial ekonomi adalah jumlah pendapatan yang dimiliki masyarakat, jenis usaha yang dimiliki di masa yang akan datang, jumlah tabungan yang dimiliki oleh masyarakat untuk menghadapi bencana, bantuan pinjaman kepada lembaga keuangan mikro untuk membantu perekonomian masyarakat yang tidak mampu, adanya organisasi sosial yang peduli terhadap lingkungan sehingga sering mengadakan kerja bakti dan lain-lain, akses terhadap pendidikan dan kesehatan untuk membantu tingkat pendidikan dan kesehatan masyarakat yang tidak mampu secara ekonomi dan adanya kebijakan pemerintah untuk membantu masyarakat mengurangi dampak dari bencana yang terjadi.

Kerentanan terhadap Bencana

Berkaitan dengan tetap bermukimnya setiap individu di lingkungan yang rawan bencana maka dapat disimpulkan kerentanan adalah kondisi yang dirasakan seseorang dan lingkungan yang dapat dilihat dari aspek sosial, ekonomi, lingkungan dan program pemerintah yang dapat mempengaruhi pilihan setiap individu untuk bertahan atau pindah dari lokasi permukiman yang rawan bencana. Keinginan setiap individu untuk bertahan di lingkungan permukiman rawan bencana sangat erat kaitannya dengan kemampuan seseorang untuk mengatasi bencana tersebut dan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor kerentanan dari setiap individu maupun lingkungan. Kerentanan tersebut adalah kerentanan sosial, ekonomi, lingkungan dan kelembagaan (Macchi, 2008).

Menurut De Sherbinin, et.al (2007:41) bahwa kerentanan memiliki tiga elemen penting yaitu tidak adanya perlindungan pada saat terjadi krisis, tekanan yang dapat mengganggu keberlanjutan hidup masyarakat, kapasitas masyarakat untuk menghadapi bencana serta keterlambatan penanganan saat terjadi bencana. Masyarakat mengalami kerentanan terhadap bencana karena masyarakat sengaja membangun tempat

tinggal di lingkungan yang rawan bencana misalnya di tepi pantai, di daerah bekas rawa atau bahkan di daerah yang sering terjadi pasang surut air laut. Apabila dilihat dari aspek non fisik, kerentanan terhadap bencana dapat dilihat dari aspek sosial, politik, kelembagaan dan budaya.

Adaptasi

Menurut Urban Buletin Mercy Corps (2011) dalam *Community Based Vulnerability and Adaption Assessment*, ada dua bentuk adaptasi yaitu adaptasi secara fisik dan adaptasi secara sosial. **Adaptasi secara fisik** berhubungan dengan setiap upaya yang secara fisik yang dilakukan individu atau kelompok dalam menghadapi bencana yang terjadi di lingkungannya sedangkan **adaptasi sosial** adalah berhubungan dengan hubungan sosial kemasyarakatan dalam hal penyesuaian karakteristik sosial yang meliputi kerjasama dengan tetangga, hubungan kekerabatan dengan tetangga serta adaptasi terhadap lingkungan tetangga (Hariyono, 2007).

Menurut Wilson (1982) adaptasi memiliki lima bentuk yaitu perawatan dengan cara pemeliharaan bangunan, rehabilitasi dengan melakukan perbaikan tanpa mengabaikan bangunan aslinya, renovasi dengan melakukan perubahan terhadap beberapa bagian bangunan, rekonstruksi dilakukan dengan cara membangun kembali fasilitas yang baru setelah menghancurkan fasilitas yang lama dan restorasi atau pemulihan bangunan.

Setiap individu akan melakukan adaptasi dan memilih lokasi tempat tinggal sesuai dengan kebutuhan dan kondisi perekonomian. Menurut Drakakas Smith (dalam Sulistyowati, 1999:37), syarat utama masyarakat yang berpenghasilan rendah memilih tempat tinggal dekat dengan lokasi pekerjaan, status kepemilikan lahan, ketersediaan fasilitas sosial dan terciptanya kenyamanan. Sedangkan bagi masyarakat yang tidak berpenghasilan rendah akan memprioritaskan kenyamanan, tersedianya fasilitas sosial dan berdekatan dengan lapangan kerja.

Rob

Rob adalah peristiwa masuknya air laut ke daratan yang terjadi pada waktu air pasang sehingga menggenangi wilayah darat (Bappeda Kota Semarang, 2012). Adapun dampak rob terhadap lingkungan adalah memperburuk estetika kota, bangunan rumah rusak, kondisi jalan rusak, saluran drainase menjadi kotor dan menyebabkan air bersih menjadi asin sehingga tidak dapat dikonsumsi untuk air minum. Dampak rob terhadap masyarakat adalah mengganggu kesehatan masyarakat karena dapat menyebabkan gatal-gatal, diare, thypus pada anak kecil, mengganggu mata pencaharian masyarakat, mengganggu aktivitas masyarakat dan mengganggu interaksi sosial antar masyarakat.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan analisis *cross tabulation*. Metode kuantitatif disajikan dengan mengelompokkan data hasil kuesioner dalam bentuk tabel atau grafik. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling yang menunjukkan pengambilan anggota sample dari populasi dilakukan secara acak di XII RW di Kelurahan Bandarharjo.

HASIL PEMBAHASAN

Awal Mula terjadinya Rob

Awal mula terjadinya rob sekitar tahun 1990. Tinggi genangan rob di Kecamatan Semarang Utara khususnya Kelurahan Bandarharjo selalu mengalami perkembangan dan dapat mengancam kehidupan permukiman di sekitar kawasan pesisir. Pada tahun 2010, Pemda membangun beberapa polder untuk mengendalikan rob. Tahun 2011, Badan Meterologi Klimatologi Geofisika Jawa Tengah memperkirakan bahwa puncak rob terjadi pada bulan Mei dengan ketinggian 1,2 meter. Puncak rob selalu terjadi pada bulan April, Mei dan Juni.



Sumber : Badan Penanggulangan Bencana Daerah, 2013

GAMBAR 1
GENANGAN ROB
DI KELURAHAN BANDARHARJO

Wilayah Genangan Rob di Kelurahan Bandarharjo

Dari XII RW di Kelurahan Bandarharjo, wilayah yang masih tergenang rob dengan ketinggian sedang adalah RW III, VI dan VII. Adapun jumlah rumah yang tergenang rob adalah :

TABEL I
JUMLAH RUMAH TERGENANG AKIBAT ROB
DI KELURAHAN BANDARHARJO

RW	Jumlah Rumah Yang Tergenang
RW I	83
RW II	83
RW III	301
RW IV	181
RW V	102
RW VI	425
RW VII	175
RW VIII	70
RW IX	248
RW X	35
RW XI	74
RW XII	60
Total	1.853

Sumber : Monografi Kelurahan Bandarharjo, 2012

Kondisi permukiman yang berdekatan dengan Kali Semarang dan Kali Asin mengharuskan masyarakat harus melakukan upaya untuk menangani rob sehingga masyarakat mengharapkan adanya tindak lanjut dari pemerintah untuk menangani rob.

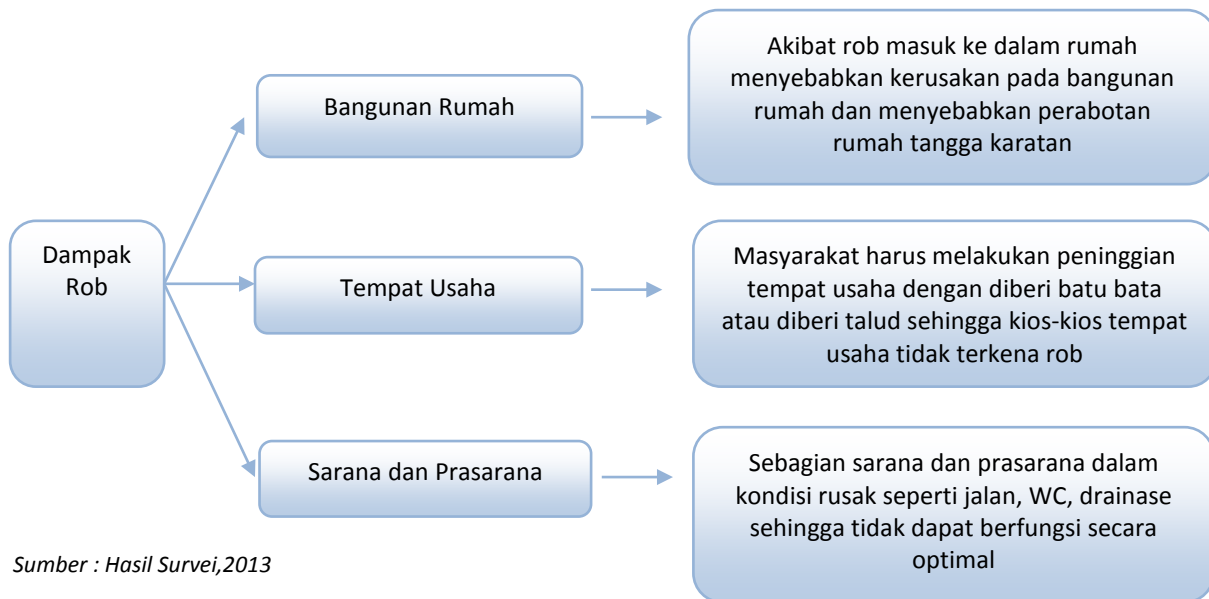
Adapun intervensi pemerintah adalah membangun rumah-rumah pompa di 5 titik, perbaikan saluran drainase, perbaikan jalan dan pembangunan rumah susun. Namun masalah rob tidak sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemerintah, perlu adanya peran serta masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan permukiman khususnya kebersihan drainase agar saluran drainase tidak tersumbat sampah-sampah dan tidak mengganggu kinerja dari pompa-pompa air.

Karakteristik Rob di Kelurahan Bandarharjo

Berdasarkan kuesioner kepada 67 responden, karakteristik rob berdasarkan frekuensi terjadinya rob adalah setiap hari sebanyak 40,3%, selesai hujan sebanyak 43,3% dan pada saat bulan purnama sebanyak 16,4%. Apabila dilihat dari tinggi genangan rob, genangan rob dengan ketinggian sedang terjadi di RW III, VI, VII. Lama genangan rob berdasarkan hasil kuesioner, 73% responden mengalami genangan air selama 1-3 hari. Genangan rob yang cukup lama ditambah dengan curah hujan yang deras mengakibatkan genangan rob mencapai 1-3 hari. Selain itu, buruknya kondisi drainase juga mengakibatkan air genangan tidak dapat mengalir dengan lancar.

Kerusakan Lingkungan Permukiman

Permasalahan rob di Kelurahan Bandarharjo tidak hanya menimbulkan degradasi lingkungan tetapi menimbulkan kerusakan-kerusakan pada bangunan rumah maupun pada sarana dan prasarana lingkungan. Sesuai dengan teori Abriyanto dan Kardyanto (2002) bahwa masyarakat pesisir di Semarang mengalami kerugian fisik akibat rob yaitu pengurangan tanah secara rutin dengan tinggi rata-rata 15 cm per tahun menyebabkan masyarakat kehilangan bangunan rumah pada jangka waktu 12-30 tahun dan penyediaan perabotan rumah tangga setiap tiga tahun sekali. Kerusakan lingkungan permukiman tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini :



GAMBAR 2
DAMPAK ROB TERHADAP SARANA DAN PRASARANA

Dari Gambar 2 diatas diketahui bahwa rob memberikan dampak negatif pada lingkungan permukiman. Dampak yang ditimbulkan adalah dinding rumah retak, lantai rumah retak dan perabotan rumah tangga berkarat akibat sering terkena rob. Kerusakan lainnya adalah kerusakan pada tempat usaha masyarakat seperti warung-warung di depan rumah, masyarakat melakukan peninggian tempat usaha dengan memberi batu bata atau diberi talud sehingga warung-warung yang ada di depan rumah tidak terkena genangan rob. Selain itu, rob juga menyebabkan kerusakan pada sarana dan prasarana seperti rusaknya jalan, jalan selalu tergenang air rob yang mengakibatkan masyarakat melakukan peninggian jalan ± 125 m setiap lima tahun sekali. Kerusakan lainnya adalah tidak berfungsinya drainase dan sanitasi sehingga beberapa masyarakat menggunakan kamar mandi umum dan kamar mandi umum dibangun lebih tinggi agar air rob tidak menggenangi lantai kamar mandi umum.

Karakteristik Masyarakat di Kelurahan Bandarharjo

Karakteristik masyarakat berhubungan dengan karakteristik sosial dan ekonomi masyarakat. Karakteristik sosial berhubungan

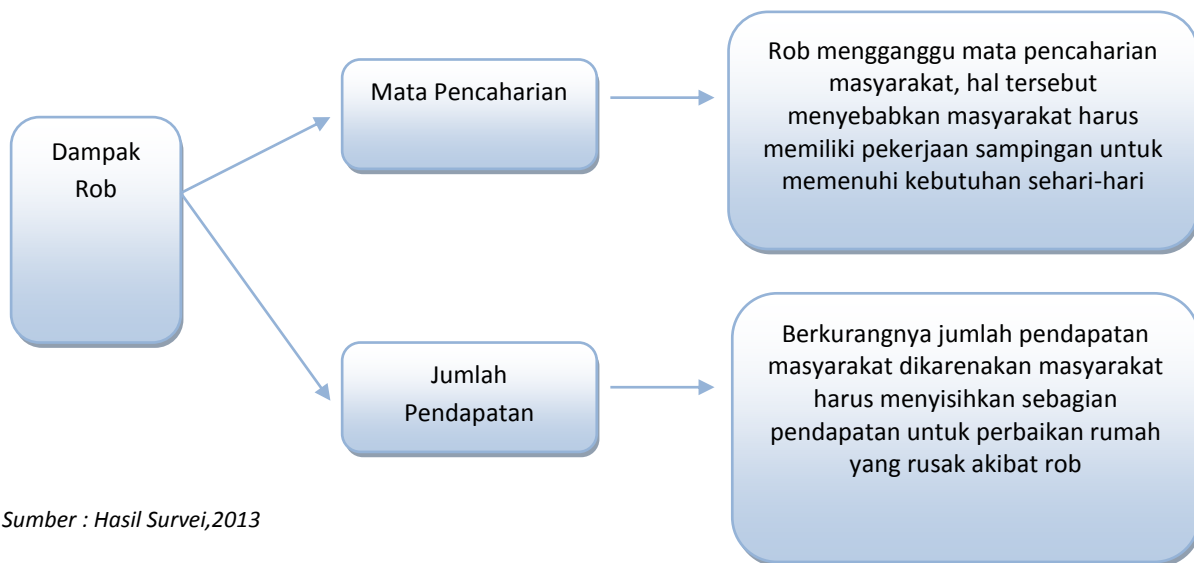
dengan hubungan kemasyarakatan antar masyarakat seperti lama tinggal, ikatan dan interaksi sosial antar masyarakat. Sedangkan karakteristik ekonomi berkaitan dengan jenis pekerjaan, jumlah pendapatan dan kepemilikan lahan. Dari hasil kuesioner diketahui bahwa ikatan sosial antar masyarakat cukup erat dan masyarakat juga ikut serta dalam organisasi-organisasi sosial. Karakteristik sosial masyarakat berpengaruh pada ketahanan masyarakat menghadapi gangguan di lingkungan permukiman karena adanya rasa senasib antar masyarakat. Organisasi sosial di Kelurahan Bandarharjo adalah pengajian ibu-ibu, pengajian bapak-bapak, PKK, paguyuban, dasawisma dan senam sore ibu-ibu. Organisasi yang peduli terhadap lingkungan adalah paguyuban yaitu perkumpulan bapak-bapak yang membahas mengenai kebersihan lingkungan, keamanan lingkungan tetapi organisasi paguyuban tidak pernah membahas tentang bagaimana penanganan rob.

Mayoritas masyarakat yang bekerja sebagai wiraswasta dan buruh menyebabkan masyarakat rentan dalam melakukan adaptasi karena pekerjaan masyarakat akan berpengaruh pada pendapatan yang dihasilkan masyarakat. Pendapatan masyarakat yang rendah hanya cukup untuk

memenuhi kebutuhan sehari-hari menyebabkan masyarakat tidak dapat melakukan perbaikan rumah secara rutin. Adapun masyarakat yang mampu secara ekonomi tidak rentan dalam melakukan adaptasi karena masyarakat menyisihkan pendapatannya untuk mengatasi dampak rob dan kerusakan-kerusakan yang diakibatkan rob. Selain itu, karakteristik ekonomi masyarakat dapat dilihat berdasarkan kepemilikan lahan. Hasil kuesioner mengatakan bahwa 59,7% responden menyatakan bahwa rumah yang ditempati

merupakan hak milik sendiri dan hal tersebut yang menyebabkan masyarakat memilih bertahan, karena masyarakat tidak mau meninggalkan rumahnya kosong dan digenangi rob.

Rob tidak hanya menimbulkan kerusakan secara fisik tetapi rob juga dapat berdampak pada kondisi perekonomian masyarakat. Adapun dampak yang ditimbulkan terhadap kondisi perekonomian masyarakat adalah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Survei, 2013

GAMBAR 3
DAMPAK ROB TERHADAP PEREKONOMIAN MASYARAKAT

Dari diagram diatas diketahui bahwa rob juga berdampak pada perekonomian masyarakat. Akibat rob mata pencaharian masyarakat terganggu dan menyebabkan masyarakat harus memiliki pekerjaan sampingan agar dapat memenuhi biaya kebutuhan sehari-hari. Selain itu rob juga berdampak pada jumlah pendapatan masyarakat karena saat terjadinya rob sebagian masyarakat tidak dapat bekerja dan menyebabkan berkurangnya jumlah pendapatan masyarakat. Berkurangnya pendapatan masyarakat tidak hanya karena masyarakat tidak dapat bekerja tetapi karena sebagian pendapatan masyarakat disisihkan untuk biaya perbaikan rumah.

Faktor-Faktor yang menyebabkan Masyarakat Bertahan

Berkaitan dengan tetap bermukimnya setiap individu di lingkungan yang rawan rob maka dapat disimpulkan kerentanan adalah kondisi yang dirasakan seseorang dan lingkungan yang dapat dilihat dari aspek sosial, ekonomi, lingkungan dan program pemerintah yang dapat mempengaruhi pilihan setiap individu untuk bertahan atau pindah dari lokasi permukiman yang rawan bencana. Keinginan setiap individu untuk bertahan sangat erat kaitannya dengan kemampuan seseorang untuk mengatasi bencana tersebut dan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor kerentanan dari setiap individu maupun lingkungan. Kerentanan tersebut adalah kerentanan sosial, ekonomi, lingkungan dan kelembagaan (Macchi, 2008).

Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan masyarakat bertahan dilakukan analisis hubungan keterkaitan variabel bebas

dengan keinginan masyarakat bertahan. Analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel adalah analisis *crosstab* (tabulasi silang). Faktor-faktor tersebut adalah : **Jenis Pekerjaan**, menurut teori Yafes dan Gurner (1980) bahwa pekerjaan merupakan salah satu aspek ekonomi yang dapat mempengaruhi seseorang dalam menentukan lokasi tempat tinggal. Hasil uji stastitik di dapat **nilai taraf signifikansinya 0,003** yang berarti H_0 ditolak. Nilai taraf signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 berarti ada hubungan antara jenis pekerjaan dengan keinginan masyarakat untuk bertahan. Masyarakat yang pekerjaannya belum mapan memilih bertahan di permukiman yang tergenang rob karena tidak memiliki dana yang cukup untuk membeli rumah atau pindah ke lokasi lain. Sedangkan masyarakat yang bekerja sebagai karyawan swasta yang sudah memiliki pendapatan yang cukup juga memilih bertahan di Kelurahan Bandarharjo karena lokasi pekerjaan berdekatan dengan lokasi permukiman. Bagi masyarakat faktor ekonomi lebih penting daripada permasalahan genangan rob yang selalu terjadi setiap harinya. Faktor lainnya adalah **Jumlah Pendapatan**, di dapat nilai chi square 13,838 dengan **taraf signifikansi 0,001** yang berarti nilai taraf signifikansi lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ (5%) yang artinya ada hubungan antara jumlah pendapatan dengan keinginan masyarakat untuk bertahan. Jumlah pendapatan masyarakat yang masih rentan akan berpengaruh dengan upaya penanganan rob. Masyarakat yang jumlahnya menengah ke bawah memilih bertahan di permukiman yang rawan rob karena permasalahan ekonomi, sedangkan masyarakat yang memiliki pendapatan yang lebih mapan dan tidak rentan dalam melakukan penanganan rob memilih bertahan karena dekat dengan lokasi pekerjaan. Faktor terakhir yang mempengaruhi keinginan bertahan masyarakat adalah **Jenis rumah masyarakat**. Hasil uji stastitik *crosstab* antara keinginan bertahan masyarakat dengan jenis rumah yang dimiliki masyarakat di dapat nilai *chi square* 10,401 dengan **nilai taraf signifikansi 0,006** yang berarti nilai taraf signifikansi lebih kecil dari 0,05 dan H_0 ditolak dan ada hubungan antara jenis rumah yang dimiliki masyarakat

dengan keinginan masyarakat untuk tetap bertahan. Bagi masyarakat kondisi rumah yang sekarang mereka tempatin sudah dilakukan banyak perubahan, masyarakat sudah sering menguruk tanah atau bahkan membangun kembali rumah mereka yang rusak akibat rob. Oleh karena itu masyarakat memilih tetap bertahan di Kelurahan Bandarharjo karena bagi mereka rumah yang sudah sama tinggi dengan tinggi jalan dapat menghindari genangan rob masuk ke dalam rumah.

Dari uraian di atas diketahui bahwa faktor yang menyebabkan masyarakat bertahan berkaitan dengan kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan. Kerentanan ekonomi berupa jenis mata pencaharian, jumlah pendapatan, lokasi pekerjaan dan jumlah tabungan. Jumlah pendapatan mempengaruhi kemampuan setiap individu dalam melakukan tindakan adaptasi. Identifikasi kerentanan ekonomi juga dapat berdasarkan lokasi pekerjaan masyarakat, masyarakat yang lokasi pekerjaannya berdekatan dengan lokasi permukiman tidak rentan untuk pindah ke lokasi lain, sedangkan masyarakat yang lokasinya berjarak dari permukiman akan rentan untuk pindah ke lokasi lain. Sedangkan kerentanan lingkungan berkaitan dengan status kepemilikan rumah dan jenis rumah. Jenis rumah di Kelurahan Bandarharjo adalah rumah semi permanen yang menyebabkan masyarakat tidak rentan terhadap rob, sedangkan rumah yang berjenis kayu akan sangat rentan terhadap rob.

Bentuk-Bentuk Ketahanan Masyarakat

Ketahanan adalah kemampuan setiap individu dan masyarakat dalam menghadapi setiap bencana sehingga bencana tersebut dapat menjadi pembelajaran bagi setiap individu agar setiap individu lebih siap menghadapi bencana tersebut apabila terjadi lagi. Ketahanan masyarakat tidak hanya mengenai bagaimana cara untuk menghadapi terjadinya suatu bencana dan mengatasi kerentanan agar masyarakat tetap dapat bertahan di lingkungan yang terkena bencana. Ketahanan berkaitan dengan adaptasi yang dilakukan dan persiapan yang dilakukan sebelum terjadinya bencana.

Adaptasi yang dilakukan masyarakat dengan melakukan perbaikan bangunan rumah, perbaikan pada beberapa bagian rumah yang rusak sehingga dapat menghindari genangan air masuk ke dalam rumah dan meninggikan lantai rumah. Peninggian lantai rumah yang sering dilakukan dengan cara menguruk tanah. Namun tidak semua masyarakat dapat melakukan peninggian lantai bangunan, masyarakat yang kurang mampu dapat melakukan adaptasi dengan membuat tanggul di depan rumah.



Sumber : Hasil Survei, 2013

GAMBAR 4
ADAPTASI PENINGGIAN LANTAI
BANGUNAN RUMAH

Bentuk adaptasi bangunan rumah dengan melakukan renovasi merupakan cara yang tepat karena waktu yang dibutuhkan untuk melakukan renovasi tidak sebanyak seperti membangun kembali. Masyarakat melakukan adaptasi karena adanya keterbatasan kemampuan untuk tinggal di lokasi lain sehingga masyarakat melakukan banyak upaya untuk dapat menyesuaikan diri. Masyarakat yang rentan perekonomiannya tidak dapat melakukan banyak perbaikan pada bangunan rumah, walaupun tidak mampu secara ekonomi, masyarakat tetap melakukan adaptasi dengan cara memberikan papan di depan pintu rumah dan menyangga perabotan rumah tangga dengan batu bata.

Ketahanan Ekonomi dapat dilihat dari bagaimana masyarakat menghadapi genangan rob sesuai dengan kondisi perekonomian masyarakat. Ketahanan ekonomi terdiri dari *jenis pekerjaan masyarakat, pendapatan masyarakat, jumlah tabungan untuk perbaikan rumah dan bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat. Jenis pekerjaan masyarakat yang rentan berhubungan dengan jumlah*

pendapatan masyarakat yang berkecukupan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, tidak untuk melakukan perbaikan kerusakan-kerusakan bangunan rumah akibat rob. *Pendapatan Masyarakat* yang rentan menyebabkan hanya beberapa masyarakat yang mampu menyisihkan kurang dari 10% pendapatannya untuk ditabung untuk biaya perbaikan rumah dan lingkungan yang rusak. Untuk dapat mencapai ketahanan ekonomi, masyarakat harus memiliki *pekerjaan sampingan* untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Masyarakat yang memiliki pekerjaan sampingan dengan membuka warung di depan rumah dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari walaupun pendapatan yang di dapat dari pekerjaan sampingan tidak sebanyak pendapatan dari pekerjaan utama. Adanya *bantuan usaha dan pinjaman dari lembaga keuangan* menjadi faktor ketahanan ekonomi masyarakat. Bantuan usaha yang diberikan oleh pemerintah ataupun pihak swasta untuk meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat. Ketahanan ekonomi dapat dilihat dari pinjaman dari lembaga keuangan. Hanya beberapa masyarakat yang melakukan kerjasama dengan meminjam dari lembaga keuangan, adapun lembaga keuangan yang dimaksud adalah bank. Masyarakat tidak berminat untuk meminjam dari lembaga keuangan karena bunga pinjaman yang cukup tinggi sehingga masyarakat merasa tidak mampu untuk membayar pinjaman beserta bunganya. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masyarakat di Kelurahan Bandarharjo tidak memiliki ketahanan ekonomi karena kondisi perekonomian masyarakat tergolong rentan untuk melakukan adaptasi.

Ketahanan Sosial berupa adanya *organisasi yang peduli terhadap lingkungan* dan permasalahan rob yang terjadi di permukiman serta *akses pendidikan dan kesehatan*. Organisasi sosial yang peduli terhadap lingkungan di Kelurahan Bandarharjo adalah paguyuban. Paguyuban adalah perkumpulan bapak-bapak yang membahas tentang kerja bakti, kebersihan, keamanan lingkungan dan lain-lain tetapi tidak pernah membahas tentang bagaimana menangani permasalahan rob karena bagi masyarakat rob akan selalu terjadi sehingga usaha yang dilakukan hanya dapat

menangani rob dalam waktu sementara. Akses terhadap fasilitas kesehatan adalah puskesmas dan klinik. Akses fasilitas pendidikan tergolong lengkap yaitu adanya PAUD, TK, SD dan SMP. *Adanya kebijakan pemerintah* dengan memberi bantuan-bantuan kepada masyarakat yang kurang mampu agar masyarakat yang kurang mampu dapat melakukan adaptasi untuk menangani permasalahan rob. Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa masyarakat di Kelurahan Bandarharjo sudah memiliki ketahanan sosial.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Hasil uji statistik *crosstab* di dapat faktor-faktor yang menyebabkan masyarakat memiliki keinginan untuk bertahan yaitu jenis pekerjaan masyarakat, jumlah pendapatan masyarakat dan jenis rumah.

Masyarakat yang memilih bertahan memiliki ketahanan dengan melakukan adaptasi. Adaptasi yang dilakukan berupa peninggian lantai bangunan rumah dan perbaikan bangunan rumah. Bagi masyarakat yang rentan melakukan adaptasi dapat melakukan adaptasi dengan membuat tanggul di depan rumah sehingga air rob tidak masuk ke dalam rumah.

Ketahanan masyarakat tidak hanya dilihat dari adaptasi yang dilakukan masyarakat, ketahanan masyarakat dapat berupa ketahanan sosial dan ekonomi. Ketahanan ekonomi berupa jenis pekerjaan, pendapatan, jumlah tabungan, bantuan usaha dan pinjaman dari lembaga keuangan dan masyarakat tidak memiliki ketahanan ekonomi karena kondisi perekonomian masyarakat yang rentan untuk melakukan adaptasi. Ketahanan sosial berupa adanya organisasi sosial yang peduli terhadap lingkungan, akses pendidikan, akses kesehatan serta adanya kebijakan pemerintah dan masyarakat sudah memiliki ketahanan sosial.

Rekomendasi

Masyarakat harus memiliki kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan permukiman dengan tidak membuang sampah ke saluran drainase sehingga tidak mengganggu kinerja pompa-pompa air.

Pemerintah dapat melakukan penanganan rob secara menyeluruh baik dari segi teknis, vegetasi maupun kelembagaan sosialnya sehingga permasalahan rob di kawasan pesisir Kota Semarang dapat diatasi.

DAFTAR PUSTAKA

- ACCRN. 2010. *City Resilience Strategy*. Jakarta: Mercy Corps.
- Adger, W. Neil. 2000. *Social and Ecological Resilience: Are They Related? Progress in Human Geography*: Sage Publications.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah. 2007
- Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika. 2011. Jawa Tengah.
- Banarjee, Anuradha. 1961. *Environment Population and Human Settlement of Sundarba Deha*. New Delhi : Concept Publishing Company.
- De Sherbinin et.al. 2007. *The Vulnerability of Global Cities to Climate Hazards. Environment and Urbanization*: Sage Publications
- Dodman, David et.al. 2009. *State of the World into a Warning World*. The World Watch Institute.
- Hardoyo et.al. 2011. *Strategi Adaptasi Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir dan Pasang Air Laut di Kota Pekalongan*. Yogyakarta: Magister Perencanaan dan Pengelolaan Pesisir dan Daerah Aliran Sungai, Fakultas Geografi, Universitas Gajah Mada
- Hariyono, Paulus. 2007. *Sosiologi Kota Untuk Arsitek*. Jakarta: Bumi Aksara.
- IPCC, Working Group II. 2007. *Fourth Assessment Report Climate Change 2007*. Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability.
- Macchi, Mirjan. 2008, *Indigenous and Traditional Peoples and Climate Change*, IUCN.
- Monografi Kelurahan Bandarharjo. 2012.
- Obriest. 2010. *Multi Layered Sosial Resilience: A New Approach is Mitigation Research. Progress in Development Studies*: Sage Publications.
- Sapirstein, Guy. *Social Resilience. The Forgotten Element in Disaster Reduction*.

Organizational Resilience International.
Massachusetts.

Sulistyowati, Erna. 1999. *Faktor-Faktor Penentu Kebutuhan Terhadap Rumah Susun di Kotamadya Semarang.* Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

USAID ASIA. 2007. *How Resilience is your Coastal Community? A Guide for Evaluating Coastal Community to Tsunami and Other Hazards.* Bangkok.

Wilson, John. 1982. *Terminology of the conservation industry.* Building research note No.186. Ottawa: Division of Building Research, National Research Council of Canada