

PENGETAHUAN DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT MISKIN DALAM MENGHADAPI BANJIR ROB DI KECAMATAN PENJARINGAN JAKARTA UTARA

KNOWLEDGE AND PREPAREDNESS OF THE POOR PEOPLE IN FACING ROB FLOOD IN PENJARINGAN DISTRICT NORTH JAKARTA

Prasetyo Widarjoto^{1*}, Arief Budiarto², Sugeng Triutomo³

¹ Universitas Pertahanan, Bogor, Indonesia

² Universitas Pertahanan, Bogor, Indonesia

² Universitas Pertahanan, Bogor, Indonesia

Sejarah Artikel

Diterima: Maret 2019
Disetujui: April 2019
Dipublikasikan: Mei
2019

Abstract

Climate change has resulted in rising sea levels that could lead to floods in coastal areas. This has an impact on the people living in the area. Factors affecting the vulnerability of communities in the face of disasters include poverty, education level, knowledge, awareness, and availability of easily accessible information. Poor socially vulnerable societies and living in coastal areas make it even more vulnerable to frequent robust flood threats. For that the poor must have knowledge and preparedness in the face of rob flood in its territory. This research is a qualitative research with case study approach aimed at analyzing the knowledge of the poor about rob flood and poor people's preparedness in the face of rob flood. The research location is located in Kecamatan Penjaringan, North Jakarta with the participants selected through purposive sampling technique. Techniques of collecting data using interviews, observations, and study documents that are then analyzed thematically according to the code that has been determined. The results show that poor people's knowledge about rob floods is still low as their knowledge has not yet led to the safety (safe culture) habit of dealing with robot floods, their knowledge is based solely on experience during their stay in areas affected by rob floods and often experience them, as well as poor people's preparedness in the face of floods, rob is still low, the poor have not been empowered or involved in programs or activities related to disaster preparedness. The poor need to improve their knowledge capacity through education, training, socialization, and simulations that can be done alone or with government support.

Kata Kunci

Pengetahuan Banjir
Rob; Kesiapsiagaan
Bencana; Masyarakat
Miskin

Abstrak

Perubahan iklim mengakibatkan kenaikan permukaan air laut yang dapat menyebabkan banjir rob di wilayah pesisir. Hal ini menimbulkan dampak pada masyarakat yang tinggal di wilayah tersebut. Faktor yang mempengaruhi kerentanan masyarakat dalam menghadapi bencana diantaranya kemiskinan, tingkat pendidikan, pengetahuan, kesadaran, dan ketersediaan informasi yang mudah diakses. Masyarakat miskin yang rentan secara sosial ekonomi dan tinggal di

wilayah pesisir, menjadikannya semakin rentan terhadap ancaman banjir rob yang sering terjadi. Untuk itu masyarakat miskin harus mempunyai pengetahuan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir rob di wilayahnya. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang bertujuan menganalisis pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob dan kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob. Lokasi penelitian bertempat di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara dengan partisipan yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan studi dokumen yang kemudian dianalisis secara tematik sesuai kode yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob masih rendah karena pengetahuan mereka belum mengarah pada kebiasaan masyarakat yang mengutamakan keselamatan (budaya aman) dalam menghadapi banjir rob, pengetahuan mereka hanya berdasarkan dari pengalaman selama mereka tinggal di daerah terdampak banjir rob dan sering mengalaminya, begitu juga dengan kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob masih rendah masyarakat miskin belum diberdayakan atau dilibatkan dalam program-program atau kegiatan terkait kesiapsiagaan bencana. Masyarakat miskin perlu meningkatkan kapasitas pengetahuan melalui pendidikan, pelatihan, sosialisasi, dan simulasi yang dapat dilakukan sendiri atau dengan dukungan pemerintah.

DOI:
10.33172/jmb.v5i1.610

e-ISSN: 2716-4462
© 2019 Published by Program Studi Manajemen Bencana
Universitas Pertahanan, Bogor - Indonesia

***Corresponding Author:**

Prasetyo Widarjoto
Email: prasjebus@yahoo.co.id



PENDAHULUAN

Keamanan Nasional diartikan sebagai kondisi atau keadaan, yakni keadaan yang bersifat nasional dan menggambarkan terbebasnya negara, masyarakat dan warga negara dari segala bentuk ancaman dan atau tindakan baik yang dipengaruhi oleh faktor eksternal maupun internal (Wantannas, 2010). Mengacu pada hal tersebut, maka konsep Keamanan Nasional Indonesia mencakup perlindungan keamanan negara, perlindungan keamanan publik/ masyarakat, dan perlindungan keamanan warga negara, dari ancaman.

Saat ini ancaman nyata bangsa Indonesia adalah bencana alam. Hal ini karena Indonesia termasuk dalam lingkungan cincin api dunia (*ring of fire*) atau lintasan dua jalur pegunungan, yaitu pegunungan Sirkum Pasifik dan Sirkum Mediterania. Selain itu secara geologis Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng aktif, yaitu: Lempeng Indo-Australia di bagian Selatan, Lempeng Euro-Asia di bagian Utara, dan Lempeng Pasifik di

bagian Timur sehingga Indonesia memiliki potensi bencana alam cukup tinggi. Namun demikian, bencana yang terkait dengan iklim atau "*climate-related disasters*" merupakan yang membawa dampak jauh lebih besar kepada masyarakat yang jauh lebih luas. Lebih lanjut dikatakan bahwa perubahan iklim telah merubah wajah dari risiko bencana, tidak hanya dengan meningkatnya risiko-risiko yang terkait dengan cuaca dan meningkatnya permukaan air laut serta temperatur, tetapi juga meningkatnya kerentanan-kerentanan sosial mulai dari stress dalam menghadapi ketersediaan air, pertanian dan ekosistem (Maarif, 2012). Untuk itu ancaman bencana alam tidak bisa dianggap remeh, karena menyangkut keselamatan umum yang dapat menimbulkan kerugian baik itu korban jiwa, harta benda maupun kerusakan lingkungan, termasuk didalamnya ancaman bencana yang terkait dengan perubahan iklim. *Sea level rise* (SLR) sebagai akibat pemanasan global, telah berdampak pada peningkatan genangan di wilayah pesisir. Pemanasan global dianggap sebagai salah satu masalah serius yang dihadapi oleh masyarakat pesisir (Yulianto, 2011).

Demikian juga dengan Jakarta yang merupakan salah satu kota terletak di wilayah pesisir, dengan aktifitas yang kompleks seperti kegiatan perekonomian tinggi, perkembangan permukiman semakin padat, dan sebagian wilayah daratan yang lebih rendah dari permukaan air laut, tentu menjadi sangat rentan terhadap ancaman bencana banjir pasang air laut (rob). Banjir yang terjadi di Jakarta digolongkan menjadi dua kategori yaitu *in-land* dan banjir rob. Banjir *in-land* lebih disebabkan oleh meluapnya kali/sungai akibat curah hujan di daerah hulu, sedangkan banjir rob (*coastal flooding*) disebabkan oleh gelombang pasang air laut. Banjir tersebut tidak saja disebabkan oleh kenaikan tinggi permukaan air laut akibat pasang surut air laut tetapi juga karena banyak lokasi di pesisir Utara seperti Jakarta memang berupa dataran rendah dengan ketinggian dibawah permukaan air laut, sehingga bila terjadi gelombang pasang laut agak besar, banjir pun melanda pemukiman warga (BNPB, 2015).

Wilayah DKI Jakarta yang paling dekat atau berbatasan dengan laut adalah Kota Jakarta Utara, yang secara geografis terletak pada 106° 20' 00" BT - 06° 10' 00" LS, mempunyai ketinggian daratan, 0 sampai dengan 20 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Penjaringan sebagai salah satu kecamatan di wilayah Kota Jakarta Utara, secara geografis terletak pada posisi 05° 10' 00" - 05° 15' 00" LS dan 106° 07' 00" - 106° 21' 00" BT, merupakan salah satu kecamatan yang berbatasan langsung dengan laut (Teluk Jakarta). Pada tahun 2016 Kecamatan Penjaringan dengan luas wilayah 3.548,30 Ha dihuni oleh 307.664 jiwa sehingga tingkat kepadatan penduduk sebesar 8.671 jiwa/Km². Meskipun sebagian wilayahnya merupakan wilayah pantai namun penduduk Kecamatan Penjaringan

mempunyai mata pencaharian yang beragam dan tidak hanya berorientasi pada sektor tertentu saja seperti nelayan, bahkan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan hanya 4%, sedangkan pekerjaan terbanyak adalah karyawan baik karyawan swasta maupun pemerintah sebanyak 29% dan sektor perdagangan 23%, meskipun masih ada 8% yang belum memiliki pekerjaan.

Sebagian besar wilayah Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara merupakan daerah pesisir yang berbatasan langsung dengan laut, tentunya menjadikan wilayahnya rentan terhadap ancaman banjir rob. Selain kondisi wilayah yang rawan terhadap ancaman banjir rob, kondisi demografi dengan angka kepadatan penduduk yang cukup tinggi, menjadikan masyarakatnya juga rentan terhadap ancaman banjir rob. Menurut Undang-undang No. 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan Dan Pembangunan Keluarga Sejahtera, masyarakat rentan adalah penduduk yang dalam berbagai matryanya tidak atau kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan potensinya sebagai akibat dari keadaan fisik dan non fisiknya. Kerentanan (*vulnerability*) masyarakat dalam menghadapi bencana merupakan salah satu isu dalam penanggulangan bencana akibat dari beberapa faktor antara lain kemiskinan, tingkat pendidikan, pengetahuan, kesadaran dan infrastruktur penunjang, dan ketersediaan informasi yang mudah diakses dan sebagainya (BPS, 2016).

Dari uraian di atas masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara, ditambah dengan berada dalam kemiskinan, tingkat pendidikan rendah, minimnya pengetahuan dan kesadaran tentang banjir rob, menjadikan masyarakat tersebut semakin rentan terhadap ancaman banjir rob. Oleh karena itu perlu adanya pengetahuan dan pemahaman tentang banjir rob, potensi bahayanya, dan upaya-upaya antisipasi serta mempersiapkan diri dalam menghadapi ancaman banjir rob tersebut.

Menurut Nugroho (2007), salah satu hal yang penting dalam menghadapi bencana adalah kesiapsiagaan, untuk itu peningkatan kapasitas baik berupa pengetahuan atau keterampilan harus juga harus dimiliki oleh anggota masyarakat. Dalam *Hyugo Framework for Action*, bencana dapat dikurangi secara substansial jika orang mendapat informasi dan motivasi dengan baik menuju budaya pencegahan dan ketahanan bencana, yang pada gilirannya membutuhkan koleksi, kompilasi dan diseminasi pengetahuan dan informasi yang relevan tentang bahaya, kerentanan dan kapasitas. Selain itu pada saat bencana, dampak dan kerugian dapat dikurangi secara substansial jika pihak berwenang, individu dan masyarakat di daerah rawan bencana sudah dipersiapkan dengan baik dan siap untuk bertindak dan dilengkapi dengan pengetahuan dan kapasitas untuk penanganan bencana yang efektif (UNISDR, 2007).

Dengan demikian, peningkatan pengetahuan tentang banjir rob, potensi bahayanya, dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat miskin sebagai masyarakat yang rentan terhadap ancaman banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara, menjadi hal yang penting. Secara umum tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob dan kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir rob yang sering terjadi di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara, dengan menganalisis pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob dan menganalisis kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara. Hal ini nantinya akan dapat menjadi dasar dalam upaya penanggulangan bencana yang berbasis masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif analitis dengan pendekatan studi kasus. Sehingga diharapkan dapat diperoleh gambaran yang utuh mengenai pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob dan kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob yang sering terjadi di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara. Menurut John W. Cresswell (2016), penelitian kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Sedangkan menurut Stake, 1995; Yin, 2009, dalam Cresswell (2016) pendekatan studi kasus merupakan rancangan penelitian yang ditemukan di banyak bidang, khususnya evaluasi, dimana peneliti mengembangkan analisis mendalam atas suatu kasus, sering kali program, peristiwa, aktivitas, proses, atau satu individu atau lebih.

Pemilihan rancangan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus ini didasari oleh masyarakat miskin yang tinggal di daerah rawan banjir rob dan terkena dampak dari fenomena banjir rob, yang secara periodik sering terjadi (saat kondisi air laut pasang tertinggi), hal ini tentunya akan menjadikan ancaman bagi masyarakat tersebut. Kondisi geografis wilayah Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara yang berbatasan langsung dengan laut, dapat pula menimbulkan kerentanan, bagi wilayahnya maupun masyarakatnya terutama yang berada dekat dengan pantai. Apalagi jika masyarakat tidak mempunyai pengetahuan, rencana atau tindakan antisipatif yang cukup, mengenai fenomena banjir rob dan dampak yang ditimbulkan.

Subjek penelitian dalam penelitian ini, masyarakat Kecamatan Penjaringan yang masuk dalam kategori miskin dan tinggal di daerah terdampak banjir rob dan pemangku kepentingan yang dianggap kompeten menjadi partisipan/narasumber. Subjek Penelitian

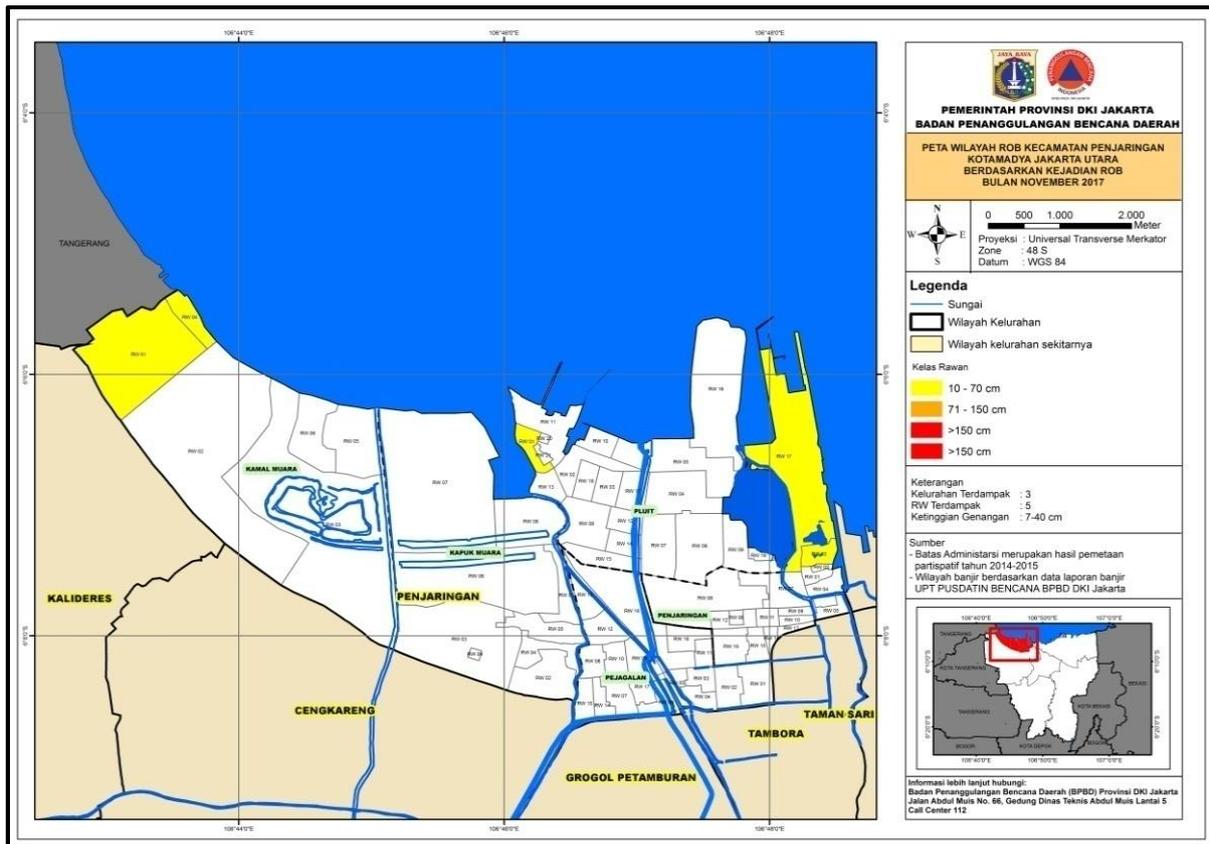
ditentukan sesuai kebutuhan penelitian dengan metode *purposive sampling*. Subjek penelitian berjumlah 16 orang partisipan 9 orang dari masyarakat dan 7 orang dari aparat pemerintah setempat. Objek penelitian ini adalah pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob dan kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Penjaringan merupakan salah satu kecamatan dari 6 (enam) kecamatan yang ada di Kota Jakarta Utara Provinsi DKI Jakarta. Wilayah Kecamatan Penjaringan secara geografis terletak berbatasan langsung dengan laut (Teluk Jakarta), pada posisi 05° 10' 00" - 05° 15' 00" Lintang Selatan dan 106° 07' 00" - 106° 21' 00" Bujur Timur. Jumlah penduduk Kecamatan Penjaringan berdasarkan data dari Seksi Kependudukan dan Catatan Sipil Kecamatan Penjaringan, pada tahun 2016 sebanyak 307.664 jiwa yang terdiri dari laki-laki 157.920 jiwa dan perempuan 149.744 jiwa dengan penduduk terbanyak di Kelurahan Penjaringan sebanyak 117.852 jiwa dan terendah di Kelurahan Kamal Muara sebanyak 13.523.

Bencana yang menjadi perhatian khusus bagi Jakarta adalah banjir. Banjir dan genangan air di Jakarta utamanya disebabkan oleh curah hujan lokal yang tinggi, curah hujan yang tinggi di daerah hulu yang berpotensi menjadi banjir kiriman, dan rob atau air laut pasang yang tinggi di daerah pantai Utara. Selain itu, terjadinya banjir dan genangan air di Jakarta juga disebabkan oleh sistem drainase yang tidak berfungsi dengan optimal, tersumbatnya sungai dan saluran air oleh sampah dan berkurangnya wilayah resapan air akibat dibangunnya hunian pada lahan basah atau daerah resapan air serta semakin padatnya pembangunan fisik.

Berdasarkan data dari BPBD DKI Jakarta, wawancara, dan observasi lapangan pada saat terjadi banjir rob pada tanggal 6 November 2017, daerah-daerah yang terdampak banjir rob di wilayah Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara berada di wilayah: Kelurahan Kamal Muara di RW 01 dan RW 04; Kelurahan Penjaringan di RW 17 dan RW 03; dan Kelurahan Pluit berada di RW 01. Untuk lebih jelasnya daerah-daerah yang terdampak banjir rob di wilayah Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Daerah Terdampak Banjir Rob Kecamatan Penjaringan

Tindakan yang dilakukan oleh Kecamatan Penjaringan dalam menanggulangi banjir rob salah satunya adalah pembangunan tanggul. Tujuh tanggul telah dibangun pada tahun 2008 guna melindungi beberapa wilayah dari meningkatnya pasang laut yaitu tanggul Muara Baru, tanggul Muara Angke, tanggul Luar Batang, Waduk Pluit, tanggul Kapuk Muara, tanggul Pelabuhan Pelindo, dan tanggul Pantai Mutiara. Namun ternyata tanggul yang dibangun tersebut masih perlu dibenahi, karena masih ada rembesan air laut dari sela-sela bangunan tanggul. Seperti tanggul yang berada di RW. 04 Kelurahan Kamal Muara, tanggul belum dibangun dengan konstruksi yang tepat untuk menahan banjir rob, secara fisik berupa balok-balok beton yang ditata. Pada saat air laut pasang masih terjadi rembesan dari sela-sela balok beton yang menyebabkan air laut masuk ke pemukiman RW. 01 dan RW 04. Masyarakat di sekitar tanggul menyiasati dengan menimbun sela-sela tanggul menggunakan kulit kerang, agar dapat mengurangi rembesan air laut dari sela-sela tanggul tersebut.

Kondisi masyarakat miskin di daerah terdampak banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara, berdasarkan wawancara dan observasi lapangan, masih tinggal di tanah milik pemerintah. Masyarakat tidak memiliki bukti kepemilikan atas tanah dan bangunan yang

ditempati. Masyarakat tidak memiliki kemampuan secara finansial untuk pindah ke wilayah yang aman dari banjir rob. Bangunan rumah yang ditinggali masih jauh dari kata rumah layak, terbuat dari triplek-triplek bekas. Sarana MCK (Mandi, Cuci, Kakus) masih menggunakan sarana MCK umum, bahkan di blok Empang RW 01 Kelurahan Pluit masih ada kakus tanpa *septic tank*, bangunan kakus berada di atas laut. Ketika air laut pasang tinggi atau banjir rob terjadi bangunan kakus terendam dan tidak dapat dipergunakan, apalagi bila disertai ombak tinggi, seringkali bangunan kakus rusak dan harus diperbaiki.

Untuk itu masyarakat miskin yang tinggal di daerah terdampak banjir rob di Kecamatan Penjaringan, harus mempunyai pengetahuan tentang adanya bahaya yaitu banjir rob. Menurut Nugroho (2004) salah satu hal yang penting dalam menghadapi bencana adalah kesiapsiagaan, untuk itu peningkatan kapasitas baik berupa pengetahuan atau keterampilan harus juga dimiliki oleh anggota masyarakat. Menurut Samsul Maarif (2007), pengetahuan tentang adanya bahaya atau hazard ini penting untuk diketahui kita bersama. Apakah itu bahaya gempa bumi, tsunami, banjir, gunungapi, tanah longsor, dan sebagainya.

Pengetahuan tentang adanya bahaya berupa ancaman banjir rob oleh masyarakat miskin yang tinggal di daerah terdampak banjir rob di Kecamatan Penjaringan, merupakan poin penting. Hal ini karena dengan mengetahui dan mengerti ancaman bahaya tersebut akan timbul kesadaran dan menjadi dasar tindakan yang dilakukannya dalam menghadapi banjir rob tersebut. Pengetahuan masyarakat tentang banjir rob ini dapat dilihat dari pengertian banjir rob, pengetahuan dampak yang ditimbulkan dan pengetahuan upaya apa yang seharusnya dilakukan.

Pertama, banjir rob. Banjir rob adalah banjir yang menggenangi daerah pesisir atau wilayah daratan sekitar pantai yang disebabkan oleh kenaikan permukaan air laut di atas garis pasang yang normal. Dari pengertian banjir rob ini, masyarakat miskin di Kecamatan Penjaringan hanya dapat mendefinisikan penyebab dari banjir rob yaitu seperti air banjir dari laut, air laut pasang menyebabkan banjir, dan air laut pasang naik ke daratan. Namun demikian dari masyarakat miskin yang berprofesi sebagai nelayan mengerti tanda waktu akan datangnya banjir rob. Menurut Herryal Anwar dkk. Kearifan lokal adalah pengetahuan yang secara eksplisit muncul melalui periode panjang dan telah berkembang bersama-sama dengan masyarakat dan lingkungannya. Kearifan lokal adalah pengetahuan tradisional yang telah melekat pada masyarakat, sebagian besar didasarkan pada pengalaman nenek moyang sebelumnya. Hal ini mengacu pada pemahaman pengetahuan lokal yang dapat tersirat misalnya untuk melindungi lingkungan atau untuk mengurangi risiko bencana (Anwar, 2016). Masyarakat mengetahui tentang waktu akan terjadinya banjir rob yang didasarkan

pada waktu pasang surut air laut, dari pengalaman mereka sebagai nelayan. Pengetahuan tersebut dapat disebut sebagai kearifan lokal dari masyarakat miskin di Kecamatan Penjaringan. Kearifan lokal masyarakat ini merupakan salah satu pengetahuan terkait banjir rob, yang dapat digunakan dalam menghadapi banjir rob, sehingga masyarakat dapat mempersiapkan diri ketika banjir rob terjadi.

Kedua, dampak. Pengetahuan masyarakat miskin tentang dampak banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara, baik pada saat maupun setelah banjir rob terjadi, hanya didasarkan dari kerugian yang pernah mereka alami dulu ketika banjir rob. Jadi mereka mengetahui dampak banjir rob dari pengalaman mereka saja. Menurut masyarakat, dampak pada saat banjir rob terjadi seperti: rumah rusak (karena dinding rumah mereka terbuat triplek bekas), barang-barang rusak, anak tidak bisa masuk sekolah dan tidak bisa kerja. Sedangkan dampak setelah banjir rob terjadi seperti: timbul penyakit, bau amis, jalanan becek, banyak nyamukdan harus jemur barang-barang yang basah. Dari apa yang diutarakan masyarakat miskin di Kecamatan Penjaringan terkait dampak banjir rob di atas, jelas sekali bahwa pengetahuan tentang dampak banjir rob, hanya sebatas dari apa yang pernah mereka alami. Walaupun masyarakat mengetahui dampak kerugian yang ditimbulkan dari banjir rob, karena keterbatasan secara ekonomi mereka tidak punya pilihan dan tetap bertahan di wilayah tersebut dengan segala konsekuensi yang ditimbulkan dari banjir rob tersebut.

Ketiga, upaya. Pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob juga dilihat dari upaya-upaya apa yang seharusnya dilakukannya dalam menghadapi banjir rob. Pengetahuan tentang upaya apa yang seharusnya dilakukan ini dilihat dari sebelum, pada saat dan setelah banjir rob. Tidak berbeda dengan pengetahuan tentang dampak banjir rob, pengetahuan mereka hanya didasarkan pada pengalaman mereka. Terkait pengetahuan tentang upaya apa yang seharusnya dalam menghadapi banjir rob sebelum banjir rob terjadi, menyiapkan karung-karung berisi pasir untuk menghalangi air masuk ke rumah; pada saat banjir rob, menyelamatkan barang-barang dan lapor ke kelurahan; setelah banjir rob, bersih-bersih rumah. Selain itu menurut masyarakat yang tempat tinggalnya langsung berbatasan dengan laut, upaya sebelum banjir membuat rumah panggung dan tanggul dari kayu-kayu bekas; pada saat banjir rob, mengamankan barang-barang dan mengungsi ke jalan yang lebih tinggi; setelah banjir rob, bersih-bersih. Berdasarkan keterangan tersebut, terlihat jelas bahwa pengetahuan mereka tentang upaya apa yang seharusnya dilakukan dalam menghadapi banjir rob, masih didasarkan pada pengalaman saja. Sedangkan upaya peningkatan pengetahuan masyarakat yang diinisiasi oleh pemerintah setempat seperti

pelatihan dan sosialisasi sampai ke masyarakat miskin. Keterlibatan dalam pelatihan atau sosialisasi terkait kebencanaan hanya terbatas pada perwakilan masyarakat, seperti tokoh masyarakat, tokoh agama, Ketua RT, Ketua RW, PKK, dan Karang Taruna. Masyarakat miskin tidak dilibatkan dalam pelatihan dan sosialisasi terkait penanggulangan bencana, oleh karena itu mereka tidak mempunyai pengetahuan lain yang memperkaya pengetahuan mereka terkait penanggulangan ancaman bencana di lingkungan tempat tinggalnya.

Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara masih rendah, karena pengetahuan mereka belum mengarah pada kebiasaan masyarakat yang mengutamakan keselamatan dan ketahanan masyarakat dalam menghadapi banjir rob, pengetahuan mereka hanya didapatkan dari pengalaman mereka masing-masing, selama mereka tinggal di daerah terdampak banjir rob. Dalam *Hyugo Framework for Action*, bencana dapat dikurangi secara substansial jika orang mendapat informasi dan motivasi dengan baik menuju budaya pencegahan dan ketahanan bencana, yang pada gilirannya membutuhkan koleksi, kompilasi dan diseminasi pengetahuan dan informasi yang relevan tentang bahaya, kerentanan dan kapasitas. Oleh karena itu, dalam menghadapi banjir rob, pengetahuan masyarakat miskin di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara tersebut seharusnya tidak hanya didasarkan dari pengalaman semata, akan tetapi sebaiknya pengetahuan masyarakat miskin diperkaya dengan pengetahuan dan informasi yang relevan tentang ancaman, kerentanan dan peningkatan kapasitas pengetahuan terkait penanggulangan banjir rob.

Dengan peningkatan kapasitas pengetahuan ini diharapkan masyarakat miskin dapat lebih memahami apa yang seharusnya dilakukan dan menjadikan pengetahuan sebagai dasar tindakan masyarakat yang mengutamakan keselamatan serta ketahanan masyarakat dalam menghadapi banjir rob. Peningkatan kapasitas pengetahuan ini bisa didapatkan dengan melibatkan mereka melalui upaya seperti: pendidikan kebencanaan baik pendidikan formal maupun non formal; sosialisasi pengetahuan kebencanaan kepada masyarakat; simulasi guna meningkatkan pemahaman masyarakat.

Selain itu pengetahuan tentang tindakan dan penyelamatan saat terjadi banjir rob dapat diajarkan sejak dini, sehingga ketika terjadi bencana masing-masing orang sudah tahu apa yang harus dilakukan. Masyarakat harus memupuk sikap untuk terus belajar dan siap siaga untuk menghadapi banjir rob, sehingga masyarakat mampu mengurangi dampak kerugian akibat banjir rob. Seperti dinyatakan oleh Bhandari (2014) bahwa kesiapsiagaan menyiratkan kesiapan untuk menghadapi ancaman bencana dalam setiap cara yang mungkin. Masyarakat siap berlatih rencana penanggulangan bencana yang terstruktur

dengan baik dan mengembangkan kemampuannya dalam usaha tim, peningkatan keterampilan, memprediksi, peringatan dini, dan evakuasi yang tepat. Dimana bencana tidak dapat dihindari, hanya melalui kesiapsiagaan bencana, kehidupan diselamatkan dan kerugian dikurangi dengan penyelamatan yang tepat waktu, bantuan yang cepat, dan terkoordinasinya tindakan penanggulangan. Kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara hanya berdasarkan pada pengalaman yang mereka alami secara berulang. Namun pengalaman saja tidak cukup untuk mencapai kesiapsiagaan yang mumpuni. Bekal pengetahuan kebencanaan dan keterlibatan masyarakat yang terdampak banjir rob maupun masyarakat yang tidak terdampak, dalam membantu meningkatkan keselamatan hidup dan mengurangi kerugian merupakan upaya untuk mewujudkan kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir rob. Hal ini dapat dicapai dengan melatih dan mendidik kader tanggap bencana di tingkat kelurahan dan masyarakat untuk meningkatkan kapasitas masyarakat.

Menurut Twigg (2015), kesiapsiagaan bencana memiliki dua tujuan utama: membantu orang menghindari ancaman bencana yang akan datang, dan menyusun rencana, sumber daya dan mekanisme untuk memberikan bantuan yang memadai. Lebih lanjut Twigg melihat kesiapsiagaan ini dengan sembilan dimensi kerangka kerja kesiapsiagaan bencana. Kesembilan dimensi tersebut sebagai berikut:

Pertama, penilaian kerentanan. Penilaian kerentanan menjadi titik awal untuk perencanaan dan persiapan yang berkaitan dengan upaya mitigasi jangka panjang, pengembangan intervensi kesiapsiagaan bencana baik bagi pemerintah maupun masyarakat. Analisis ini didasarkan antara lain pada indikator kerentanan ekonomi masyarakat yaitu kemiskinan, karena kondisi kemiskinan penduduk akan berpengaruh pada cara pandang masyarakat serta pola adaptasi dan mitigasi dalam menyikapi banjir rob yang terjadi. Adanya keterancaman aset yaitu hilang atau rusak tentunya berpengaruh terhadap kondisi ekonomi masyarakat miskin tersebut karena keterbatasan finansial. Masyarakat mampu mengetahui kelompok rentan dalam lingkungan tempat tinggalnya, siapa yang paling utama harus dibantu ketika terjadi bencana. Masyarakat menyebutkan anak-anak, orang cacat dan orang yang sudah tua atau lansia, meskipun ibu hamil terabaikan karena belum dipahami oleh masyarakat sebagai kelompok rentan yang harus juga diutamakan. Masyarakat mengetahui dimana mereka tinggal dan tahu dengan siapa mereka akan didampingi ketika banjir rob terjadi. Kondisi kelompok rentan dalam hal ini anak-anak terabaikan, ketika banjir rob dengan kondisi air yang bau, berwarna coklat dan kotor anak-

anak dibiarkan bermain air banjir. Orang tua membiarkan hal tersebut. Bahaya akan dampak buruk pada kesehatan tidak disadari oleh orang tua maupun anak-anak.

Masyarakat miskin di wilayah terdampak banjir rob di Kecamatan Penjaringan masih rentan. Hal ini dapat diketahui dari masyarakat tahu bahwa tinggal di daerah terdampak banjir rob adalah berbahaya, namun mereka tidak bisa berbuat banyak karena keterbatasan secara ekonomi maupun pengetahuan kebencanaan. Sebenarnya dengan masyarakat miskin mampu mengenali kerentanan yang dimiliki pada wilayah tempat tinggalnya yang rawan banjir rob, diharapkan akan mampu mengurangi risiko bencana yang akan terjadi. Oleh karena itu penguatan kapasitas masyarakat miskin sangat penting.

Kedua, perencanaan. Perencanaan sebagai proses untuk memperjelas tujuan dan arah kesiapsiagaan, menelaah tugas dan tanggung jawab secara lebih rinci baik oleh masyarakat maupun oleh lembaga dalam tanggap darurat. Membutuhkan keterlibatan organisasi yang ada di masyarakat, LSM, pemerintah lokal maupun nasional, serta lembaga donor yang memiliki komitmen jangka panjang. Rencana kesiapsiagaan bencana dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, mulai dari strategi mitigasi dan kesiapsiagaan yang luas hingga rencana kontinjensi (renkon) yang rinci untuk menanggapi ancaman tertentu. Renkon setiap tahunnya sejak tahun 2015 telah dibuat oleh ketiga kelurahan terdampak banjir rob di Kecamatan Penjaringan. Kesadaran pemerintah setempat dalam hal ini kelurahan sudah ada untuk mempersiapkan diri menghadapi banjir rob. Susunan Struktur Organisasi Tanggap Darurat (SOTD) dan pembagian tugas serta kewenangan dari SOTD tertulis di dalam renkon kelurahan. Namun sangat disayangkan ketika masyarakat miskin yang terdampak banjir rob tidak dilibatkan dalam proses penyusunannya. Sosialisasi dokumen rencana kontinjensi yang sudah disahkan oleh Lurah tidak dilakukan. Dokumen tersebut hanya diketahui oleh peserta penyusunan renkon saja, seharusnya dokumen tersebut diketahui oleh masyarakat terdampak terutama masyarakat miskin, agar masyarakat tahu harus kemana dan apa yang harus dilakukan ketika banjir rob terjadi. Perencanaan pada level masyarakat terutama di RT atau RW di wilayah terdampak banjir juga perlu dilakukan, dan kesadaran dari masyarakat terdampak perlu dibangun. Perencanaan sederhana untuk memastikan masyarakat selamat dari bencana banjir rob. Hal ini menjadi penting guna mengantisipasi kemungkinan banjir rob yang tinggi dan diluar kebiasaan yang selama ini terjadi.

Ketiga, kerangka kerja institusi. Terciptanya sistem kesiapsiagaan bencana dan respon yang terkoordinasi dengan baik di setiap tingkat dengan komitmen dari masing-masing pihak yang berkepentingan. Harus ada peran dan tanggung jawab yang didefinisikan secara jelas. Aktifitas dalam kerangka kerja institusional yang utama adalah adanya

koordinasi. Aktifitas koordinasi antar dan intra institusi sangat penting dalam kesiapsiagaan bencana, baik secara horisontal maupun vertikal. Renkon yang telah dibuat didalamnya terdapat SOTD yang diisi oleh perwakilan masyarakat dan perwakilan pemerintah kelurahan. Perwakilan masyarakat terdiri dari perwakilan KSB, PKK, Karang Taruna, ketua RW dan ketua RT terdampak. Terdapat pula koordinasi dalam SOTD yang telah diatur dalam pembagian tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian. Namun demikian berdasarkan hasil observasi peneliti pada saat banjir rob di Kelurahan Pluit, Kelurahan Penjaringan dan Kelurahan Kamal Muara terlihat dengan jelas bahwa masyarakat melakukan upaya sendiri-sendiri saat banjir rob yang terjadi selama 2 hari. Masyarakat ada yang tinggal di rumah tetangganya yang tidak terkena banjir rob, bahkan ada yang hanya duduk di bale-bale depan rumahnya, dan ada yang duduk di kursi di dalam rumah. Aktifitas keseharian yang biasa mereka lakukan seperti merebus kerang, mengupas kulit kerang, berdagang keliling menjadi terganggu bahkan tidak dapat dilakukan karena lokasi mereka melakukan aktifitas tersebut terendam banjir rob. Kerangka kerja institusi pada masyarakat miskin yang terdampak banjir rob di tiga kelurahan di Kecamatan Penjaringan tidak dapat ditemukan. Masyarakat bergerak sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuannya. Tidak ada yang mengatur atau menginformasikan kepada mereka apa yang harus diperbuat serta kemana mereka harus bergerak dan bertanya. Bahkan pengurus RT setempat juga tidak berbuat apa-apa.

Keempat, sistem informasi. Sistem informasi kebencanaan memiliki tujuan untuk mengkoordinasikan peralatan yang dapat mengumpulkan sekaligus menyebarkan peringatan awal mengenai bencana dan hasil pengukuran terhadap kerentanan yang ada baik di dalam lembaga maupun antar organisasi yang terlibat kepada masyarakat luas. Sistem yang efisien dan andal untuk mengumpulkan dan berbagi informasi antara pemangku kepentingan (misalnya prakiraan dan peringatan, informasi tentang kapasitas yang relevan, alokasi peran dan sumber daya) (BNPB, 2011). Sistem informasi yang menyeluruh terkait mekanisme penyampaian informasi dari pemerintah ke masyarakat begitu pula sebaliknya belum terlihat. Informasi yang perlu diketahui oleh masyarakat miskin terkait banjir rob dan harus disebarluaskan ke masyarakat antara lain dokumen renkon, bahaya ancaman banjir rob, apa yang harus dilakukan dan kemana ketika banjir rob terjadi. Kelompok-kelompok nelayan yang ada di ketiga kelurahan terdampak banjir rob harus dilibatkan atau membuat inisiatif program untuk bergerak dalam kebencanaan juga, terutama banjir rob yang sering terjadi di wilayah tempat tinggalnya. Bekerjasama dengan pemerintah setempat ataupun LSM untuk mampu bergerak dalam kebencanaan. Sehingga sistem informasi tidak hanya mengharapkan dari pemerintah atau lembaga lain diluar komunitasnya tapi juga bagaimana

masyarakat miskin dapat meningkatkan kapasitasnya untuk membuat sistem informasinya sendiri.

Kelima, basis sumber daya. Basis sumber daya terkait dengan barang-barang (persediaan makanan, tempat penampungan, dan material lainnya), pelayanan (pencarian dan penyelamatan, medis, teknik, dan spesialis nutrisi) dan dana bantuan (untuk barang yang tidak mudah ditimbun atau tidak diantisipasi) tersedia dan mudah diakses. Menurut BNPB, yang dimaksud basis sumber daya disini adalah antisipasi kebutuhan sumberdaya saat tanggap darurat yang ditegaskan secara jelas dan ditindaklanjuti pemenuhannya melalui pengaturan atau kesepakatan tertulis. Sumberdaya tersebut termasuk penganggaran tanggap darurat, penganggaran siaga darurat, mekanisme koordinasi bantuan yang masuk, dan penyediaan stok logistik (BNPB, 2012). Masyarakat miskin di Kecamatan Penjaringan menganggap banjir rob adalah hal yang biasa karena sering terjadi, masyarakat masih bisa bertahan di rumah masing-masing dengan fasilitas seadanya dan tidak mempersiapkan persediaan seperti bahan makanan, obat-obatan maupun menyediakan dana. Sumber daya manusia yang mumpuni dalam penanggulangan bencana, masih terdapat pada tataran pemerintah dan KSB, belum menyentuh hingga ke masyarakat miskin. Basis sumber daya yang lainnya tidak dipersiapkan sebelumnya, dilakukan hanya ketika tanggap darurat terjadi.

Keenam, sistem peringatan. Sistem Peringatan Dini (*early warning system*) merupakan sistem penyampaian informasi hasil prediksi terhadap sebuah ancaman kepada masyarakat sebelum terjadinya peristiwa bencana. Sistem peringatan dini bertujuan untuk memberikan peringatan agar masyarakat siap siaga dan bisa bertindak sesuai situasi dan waktu yang tepat. Sistem peringatan bencana harus dapat memberikan informasi cepat, akurat, tepat sasaran, mudah diterima, mudah dipahami, terpercaya dan berkelanjutan. Penentuan sistem peringatan yang seharusnya dapat ditentukan sejak awal dan ada di renkon juga menjadi penting untuk diketahui oleh masyarakat miskin terdampak banjir rob, agar masyarakat mengetahui sejak dini tanda-tanda banjir rob akan terjadi. Sistem peringatan dini yang dibuat harusnya merupakan alat komunikasi yang kuat, murah dan umum dimiliki oleh masyarakat terutama masyarakat miskin seperti *handphone* yang tidak hanya berbasis *android* dengan menggunakan sms atau wa. Pengeras suara masjid atau mushola juga dapat menjadi alternatif alat komunikasi untuk penyampaian peringatan dini kepada masyarakat yang terdampak banjir rob di sekitarnya secara efektif.

Namun saat ini kenyataannya masyarakat belum memiliki sistem peringatan dini. Masyarakat mengetahui banjir rob ketika air sudah mulai masuk ke pemukiman mereka.

Banjir rob masuk ke pemukiman secara perlahan sehingga masyarakat masih memiliki waktu untuk mengamankan barang-barangnya.

Peralatan khusus yang digunakan terkait sistem peringatan tidak ada, masyarakat hanya memanfaatkan sarana atau peralatan yang ada seperti pengeras suara mushola dan *hand phone*. Selain itu kearifan lokal masyarakat sebagai masyarakat pesisir yang mayoritas sebagai nelayan yang mengenal dengan baik karakteristik laut yang digelutinya setiap hari, menjadi pengetahuan yang dapat dijadikan peringatan dalam menghadapi banjir rob. Penguatan kearifan lokal sebagai pengetahuan yang seharusnya dapat disebarakan kepada seluruh masyarakat miskin terdampak banjir rob, tidak hanya sebatas keluarganya saja. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan tentang tanda-tanda peringatan tidak berhenti hanya kepada masyarakat miskin yang berprofesi sebagai nelayan, namun seluruh masyarakat. Sehingga ketika akan terjadi banjir rob, masing-masing orang dapat mempersiapkan diri.

Buku Daftar Pasang Surut Kepulauan Indonesia yang dikeluarkan setiap tahun oleh Pusat Hidro-Oseanografi TNI AL (Pushidrosal) yang memuat data tentang prediksi pasang surut dalam setahun dapat pula menjadi rujukan bagi masyarakat untuk mengantisipasi ancaman banjir rob. Kerjasama antara kelurahan dengan Pushidrosal dapat dilakukan dalam mendapatkan buku tersebut untuk disebarakan ke masyarakat terdampak banjir rob.

Ketujuh, mekanisme respon. Mekanisme respon menurut Twigg seharusnya berhubungan dengan lembaga penanggulangan bencana yang didirikan dan mudah dikenali masyarakat, lembaga penanggulangan bencana dan korban bencana (mencakup prosedur evakuasi dan tempat penampungan, tim pencari dan pertolongan, tim penilai kebutuhan, aktifasi fasilitas jalur darurat, pusat penerimaan dan tempat penampungan). Mekanisme ini ada di dalam renkon kelurahan, namun hal ini tidak diketahui oleh masyarakat miskin yang terdampak banjir rob. Masyarakat miskin ini pun tidak memiliki mekanisme respon sendiri. Masyarakat bergerak masing-masing tanpa terkoordinasi, melakukan yang biasa dilakukan seperti mencari tempat yang lebih tinggi hingga banjir rob surut atau cukup berdiam di rumah. Ancaman banjir rob sudah menjadi kebiasaan yang sering dialami sehingga masyarakat sudah terbiasa dan tidak berusaha meningkatkan kesiapsiagaan.

Kedelapan, pendidikan dan pelatihan. Pelatihan, *workshop*, program penyuluhan bagi kelompok terdampak dan relawan bencana. Pengetahuan tentang risiko dan upaya respon biasa disosialisasikan melalui informasi publik dan sistem pendidikan. Pendidikan dan pelatihan merupakan upaya peningkatan kapasitas terhadap petugas maupun masyarakat. Menurut Kent (1994), pendidikan dan pelatihan bencana kepada masyarakat ditekankan pada (1) pendidikan umum yaitu pendidikan tentang kesiapsiagaan yang

dimasukkan kedalam kurikulum sekolah dan harus mencakup informasi tentang tindakan-tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi bencana; (2) pelatihan khusus, yaitu pelatihan yang disediakan untuk orang dewasa; (3) program-program perluasan, pelatihan untuk petugas lapangan atau relawan; (4) informasi umum, memberikan pesan-pesan yang diproyeksikan dan dirancang secara sensitif melalui berbagai media.

Pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan pemerintah kelurahan saat ini masih sangat terbatas sasarannya, yaitu aparat pemerintahan dan perwakilan masyarakat pada saat kegiatan penyusunan renkon kelurahan. Masyarakat miskin terdampak banjir rob tidak diberdayakan untuk mengikuti pelatihan dan pendidikan, bekal menghadapi banjir rob hanya berdasarkan pada pengalaman dan kearifan lokal yang mereka ketahui. Pemerintah seharusnya menyusun program kegiatan pendidikan dan pelatihan dengan bentuk *Training of Trainer (TOT)*, dengan tujuan untuk melatih peserta menjadi kader ataupun pelatih kebencanaan. Peserta yang dilatih diwajibkan untuk membagikan ilmunya kepada orang lain sehingga tidak terhenti pada pesertanya saja tetapi dapat diberikan kepada masyarakat lain yang terdampak banjir rob terutama masyarakat miskin. Pemberian materi tidak hanya dapat diberikan oleh peserta TOT dalam bentuk pelatihan resmi tetapi bisa disisipkan pada kegiatan yang biasa dilakukan oleh masyarakat seperti arisan dan majelis taklim. Pendidikan dan pelatihan merupakan tugas utama pemerintah untuk meningkatkan kapasitas masyarakat yang terdampak banjir rob.

Kesembilan, gladi. Menurut BNPB, gladi atau latihan merupakan sarana mengevaluasi kesiapsiagaan, mengidentifikasi kesenjangan-kesenjangan yang masih ada, guna peningkatan kapasitas kesiapsiagaan kedepan. Gladi yang pernah dilaksanakan di kelurahan hanya ketika selesai penyusunan renkon saja untuk menguji skenario yang telah dibuat dan hanya melibatkan pesertanya saja tetapi masyarakat miskin yang terdampak banjir rob tidak dilibatkan. Sehingga masyarakat miskin tidak memahami dan tidak pernah mengalami gladi. Sebaiknya gladi dilakukan dalam dua bentuk yaitu simulasi ruang atau *Table Top Exercise (TTX)*, dan gladi lapang. Dalam gladi lapang sebaiknya seluruh masyarakat terdampak banjir rob dilibatkan sehingga masyarakat tahu apa yang harus dilakukan ketika terjadi banjir rob.

Dari uraian di atas, mengacu kepada sembilan indikator kesiapsiagaan Twigg yaitu penilaian kerentanan, perencanaan, kerangka kerja institusi, sistem informasi, basis sumber daya, sistem peringatan, mekanisme respon, pendidikan dan pelatihan serta gladi, maka dapat disimpulkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara masih rendah, karena masyarakat miskin belum

diberdayakan atau dilibatkan dalam program-program atau kegiatan terkait kebencanaan sehingga kesiapsiagaan tersebut masih belum terbangun atau terbentuk di masyarakat, baik secara individu maupun kelompok masyarakat.

PENUTUP

Pengetahuan masyarakat miskin tentang banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara masih rendah, karena pengetahuan mereka belum mengarah pada kebiasaan masyarakat yang mengutamakan keselamatan (budaya aman) dalam menghadapi banjir rob, pengetahuan hanya didapatkan dari pengalaman mereka masing-masing selama mereka tinggal di daerah terdampak banjir rob dan sering mengalami banjir rob. Kesiapsiagaan masyarakat miskin dalam menghadapi banjir rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara, masih rendah karena masyarakat miskin belum diberdayakan atau dilibatkan dalam program-program atau kegiatan terkait kesiapsiagaan bencana, sehingga kesiapsiagaan belum terbangun atau terbentuk di masyarakat, baik secara individu maupun kelompok masyarakat, melalui pemberdayaan atau pelibatan masyarakat miskin sebagai subyek pada kegiatan-kegiatan terkait kesiapsiagaan bencana oleh pemerintah setempat akan dapat mengurangi kerentanan dan membangun kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman di tempat tinggalnya yaitu banjir rob.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, D. H. (2016). Masyarakat Tangguh Bencana "Membangun dan Menguatkan". Jakarta: Halima.
- BAPPEDA Prov. DKI Jakarta. (2013). Jakarta 2017 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Tahun 2013-2017. Jakarta: BAPPEDA Prov. DKI Jakarta.
- Bhandari, R. K. (2014). Disaster Education and Management. New Delhi: Springer India.
- BNPB. (2011). Panduan Perencanaan Kontijensi Menghadapi Bencana. Jakarta: BNPB
- BNPB. (2012). Pedoman Penyelenggaraan Pelatihan Kesiapsiagaan Penanggulangan Bencana. Jakarta: BNPB.
- BNPB. (2015). Data Bencana Indonesia 2015. Jakarta: Pusat Data, Informasi dan Humas BNPB.
- BPS Kota Jakarta Utara. (2016). Statistik Kesejahteraan Rakyat Jakarta Utara 2016. Jakarta: BPS Kota Jakarta Utara.
- Creswell, J. W. (2016). Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dishidros TNI AL. (2017). Daftar Pasang Surut Kepulauan Indonesia 2017. Jakarta: Dinas Hidro-Oseanografi TNI AL.

Prasetyo Widarjoto, Arief Budiarto, Sugeng Triutomo
Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Masyarakat Miskin Menghadapi Banjir Rob di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara

- Dodon. (2013). Indikator Dan Perilaku Kesiapsiagaan Masyarakat di Permukiman Padat Penduduk Dalam Antisipasi Berbagai Fase Bencana Banjir . Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota.
- ISDR. (2007). Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. Genewa: UN/ISDR (United Nations/International Strategy for Disaster Reduction).
- Kec. Penjaringan. (2017). Laporan Tahunan Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2016. Jakarta: Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara.
- Kent, R. (1994). Disaster Preparedness. UNDP.
- Maarif, S. (2012). Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Nugroho, A. C. (2007). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Nias Selatan. Jakarta: MPBI-UNESCO.
- The World Bank. (2013). Kuat, Aman, dan Tahan Sebuah Panduan Kebijakan Strategis untuk Manajemen Risiko Bencana di Asia Timur dan Pasifik. Washington, D.C.: The World Bank.
- Twigg, J. (2015). Disaster Risk Reduction. London: Humanitarian Policy Group Overseas Development Institute.
- Utami H, S. N. (2012). Konstruksi Masyarakat Tangguh Bencana. Bandung: Mizan Media Utama.
- Wantanas. (2010). Keamanan Nasional Sebuah Konsep dan Sistem Keamanan bagi Bangsa Indonesia. Jakarta: Setjen Wantanas.
- Yulianto, F. (2011). Model Spasial Dampak Penurunan Muka Tanah Dan Genangan Pasang Air Laut Jakarta. Jurnal Ilmiah Geomatika Vol. 17, No. 1.