

**ADAPTASI MASYARAKAT
DALAM STUDI MITIGASI BENCANA ROB
DESA TIMBULSLOKO KECAMATAN SAYUNG KABUPATEN DEMAK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sosial (S.Sos)



Disusun Oleh :

WAHYU SETIAWATI

2006026114

**PROGRAM STUDI SOSIOLOGI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2024

NOTA PEMBIMBING

Hal : Persetujuan Naskah Proposal Skripsi

Kepada:

Yth. Dekan

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

UIN Walisongo Semarang

Di Semarang

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka kami menyatakan bahwa skripsi saudara/i:

Nama : Wahyu Setiawati

NIM : 2006026114

Jurusan : Sosiologi

Judul Skripsi : Adaptasi Masyarakat Dalam Studi Mitigasi Bencana Rob Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak

Dengan ini telah saya setuju dan mohon agar segera diujikan pada ujian munaqosah. Demikian atas perhatiannya, diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 12 September 2024

Pembimbing



Endang Supriadi, M.A

NIP. 198909152023211030

SKRIPSI

ADAPTASI MASYARAKAT DALAM STUDI MITIGASI BENCANA ROB DESA TIMBULSLOKO KECAMATAN SAYUNG KABUPATEN DEMAK

Disusun Oleh:

Wahyu Setiawati
2006026114

Telah dipertahankan di depan majelis penguji skripsi
pada tanggal 24 September 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji

Ketua Sidang/Penguji



Pembimbing



Endang Supriadi, M.A
NIP. 198909152023211030

Sekretaris/Penguji



Kartika Indah Permata, M.A
NIP. 199108262020122007

Penguji Utama



Ririh Megah Safitri, M.A
NIP. 199209072019032018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi di lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 25 April 2024

Wahyu Setiawati

NIM. 2006026114

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT karena atas nikmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Adaptasi Masyarakat Dalam Studi Mitigasi Bencana Rob Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak” dengan tepat waktu.

Selama penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil sehingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati yang paling dalam peneliti mengucapkan terima kasih yang begitu besar kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Imam Yahya, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UIN Walisongo Semarang.
3. Ibu Naili Ni'matul Illiyun, M.A., selaku Ketua Jurusan Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UIN Walisongo Semarang yang telah membantu peneliti selama proses menempuh pendidikan di UIN Walisongo Semarang.
4. Bapak Endang Supriadi, M.A., selaku Sekretaris Jurusan Sosiologi sekaligus Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan pikiran, tenaga dan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan bagi peneliti dalam proses penyusunan skripsi.
5. Ibu Siti Azizah, M.Si., selaku Wali Dosen peneliti yang telah membimbing dan membantu peneliti selama proses menempuh pendidikan di UIN Walisongo Semarang.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UIN Walisongo Semarang yang telah mendidik dan membantu peneliti selama proses menempuh pendidikan di UIN Walisongo Semarang.
7. Pak Abdul, Pak Supargo, Mbak Ayu, Pak Slamet, Pak Muiz, Pak Sairi dan seluruh warga Desa Timbulsloko yang telah bersedia menjadi informan dan telah membantu peneliti dalam mengumpulkan data penelitian skripsi.
8. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Jumadi dan Ibu As'Amah yang selalu memberi doa, semangat, kasih sayang dan telah banyak berkorban serta berjuang selama ini. Semoga Allah SWT mengganti jerih payah Bapak dan Ibu dengan kesehatan, keselamatan dan keberkahan di dunia dan akhirat kelak.

9. kakak tercinta yaitu Ina Relawati yang telah menjadi salah satu penyemangat peneliti dalam menyelesaikan skripsi. Serta keluarga lainnya yang telah membantu peneliti baik secara moril maupun materil.
10. Sahabat peneliti yaitu Risqi Octavia, Pipit Uli, Friska Putri, Ismiati Suryani, dan Nurissafitri yang telah memberi semangat dan membantu peneliti dalam penyusunan skripsi. Semoga persahabatan kita bertahan sampai tua nanti.
11. Teman-teman KKN MIT-14 Posko 123 yaitu Nasha Kevin, Azizi Rakhma, Nahella, Bachtiar, Nurissafitri, Annan Hanif, Zakki Zakariya, Nafizha, Lina Salsabila, Putri Silfia, Nita Widiya, Al Fany Nadia, Ismiati Suryani, Ridwan Pramuditya yang telah memberi semangat dan dukungan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
12. Teman-Teman PPL Dinas Sosial Kendal yaitu Pipit Uli, Laili Dwiyanti, Jatiya Ajeng, dan Khofifah yang telah memberi semangat dan dukungan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
13. Teman-teman Sosiologi angkatan 2020 yang telah menjadi bagian dari perjalanan peneliti selama menempuh pendidikan di UIN Walisongo Semarang.
14. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu. Peneliti ucapkan terima kasih.

Demikian ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi berkah untuk kita semua dan dibalas berkalikali lipat oleh Allah SWT. Di samping itu, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti memohon kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna perbaikan skripsi ini.

Semarang, 25 April 2024

Wahyu Setiawati

NIM. 2006026114

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang tersayang

Bapak Jumadi dan Ibu As'Amah yang sudah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh sabar dan kasih sayang. Bapak, Ibu terima kasih atas perjuangan dan pengorbanannya selama ini. Semoga Bapak dan Ibu panjang umur, sehat selalu, lancar rezekinya dan bisa terus menemani putri keduamu ini hingga tua nanti.

Dan juga untuk Almamater Program Studi Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UIN Walisongo Semarang, semoga semakin banyak mencetak lulusan-lulusan yang berkualitas.

MOTTO

“Tidak ada yang akan menuai kecuali apa yang mereka tabur.” (QS Al-An'am: 164)

“Namanya batasan itu tidak ada selama ada kemauan yang kuat, keberanian untuk yang kemarin, hari ini dan besok memang diperlukan karena ini tentang kegigihan bukan keberuntungan semata.” (penulis)

ABSTRAK

Fenomena banjir rob yang terjadi di Desa Timbusloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak menjadi salah satu hal yang menarik untuk dikaji dalam kaitannya dengan adaptasi masyarakat. Mitigasi bencana rob ini diinisiasi oleh warga Desa Timbusloko bersama-sama dengan Pemerintahan Daerah serta akademisi untuk menyusun strategi adaptasi dalam menghadapi bencana rob dan ikut berpartisipasi melakukan segala upaya tindakan mitigasi bencana rob. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bentuk strategi adaptasi masyarakat dalam studi mitigasi bencana rob dan segala upaya masyarakat yang dihasilkan dari penyesuaian diri terhadap bencana rob.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Adapun jenis penelitian ini penelitian lapangan. Sumber data dalam penelitian ini yakni data primer dan sekunder. Data primer diperoleh peneliti melalui pengamatan (observasi) dan wawancara. Sedangkan data sekunder diperoleh peneliti melalui buku dan jurnal serta laporan penelitian yang relevan dan mendukung penelitian peneliti. Peneliti mengumpulkan data dengan teknik *snowball*. Peneliti melakukan observasi non partisipan dalam penelitiannya tanpa ikut berpartisipasi dalam kegiatan masyarakat. Peneliti memandang penelitian ini menggunakan sudut pandang teori modal sosial Robert Putnam. Teori modal sosial Robert Putnam memiliki tiga elemen yakni trust (kepercayaan), networking (jaringan) dan norms (norma sosial). Sementara itu, data dalam penelitian ini dianalisis dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk strategi adaptasi masyarakat Desa Timbusloko dilakukan dalam lingkup sosial kemasyarakatan. Bentuk strategi adaptasi meliputi aktivitas menyesuaikan diri dengan keadaan yang meningkatkan ketahanan untuk hidup meskipun tergenang banjir rob. Sedangkan upaya mitigasi sebagai tindakan preventif melalui pembangunan fisik yakni alat pemecah gelombang bersama penanaman mangrove sebagai tembok alami untuk meredam gelombang pasang laut menuju pemukiman.

Kata Kunci: Adaptasi, Banjir Rob, Mitigasi, Strategi.

ABSTRACT

The tidal flood phenomenon that occurred in Timbulsloko Village, Sayung District, Demak Regency is an interesting thing to study in relation to community adaptation. This tidal disaster mitigation was initiated by the residents of Timbusloko Village together with the regional government and academics to develop adaptation strategies in dealing with tidal disasters and participate in all efforts to mitigate tidal disasters. Therefore, this research aims to describe the form of community adaptation strategies in the study of tidal disaster mitigation and all community efforts resulting from adapting to tidal disasters.

This research uses a qualitative method with a descriptive approach. This type of research is field research. The data sources in this research are primary and secondary data. Primary data was obtained by researchers through observations and interviews. Meanwhile, secondary data was obtained by researchers through books and journals as well as research reports that were relevant and supported the researchers' research. Researchers collected data using the snowball technique. Researchers carry out non-participant observations in their research without participating in community activities. Researchers view this research using the perspective of Robert Putnam's social capital theory. Robert Putnam's social capital theory contains three elements, namely trust, networking and norms. Meanwhile, the data in this research was analyzed by data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of this research indicate that the adaptation strategy of the Timbusloko Village community is carried out in the social sphere. Forms of adaptation strategies include activities to adapt to conditions that increase resilience to live even when inundated by tidal floods. Meanwhile, mitigation efforts are a preventive measure through physical construction, namely wave breakers along with planting mangroves as natural walls to reduce tidal waves towards settlements.

Keywords: Adaptation, Rob Flood, Mitigation, Strategy.

DAFTAR ISI

NOTA PEMBIMBING	ii
SKRIPSI	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Praktis.....	5
2. Manfaat Teoritis.....	6
E. Tinjauan Pustaka	6
1. Adaptasi Masyarakat	6
2. Mitigasi Bencana Rob	7
F. Kerangka Teori	8
1. Penjelasan Konsep.....	8

2. Teori Modal Sosial Robert Putnam	12
3. Asumsi Dasar Teori Modal Sosial Robert Putnam	14
G. Metode Penelitian	14
1. Jenis dan Pendekatan Penelitian	15
2. Sumber dan Jenis Data	15
3. Teknik Pengumpulan Data	17
4. Teknik Analisis Data	17
BAB II	19
BENCANA ROB DAN TEORI MODAL SOSIAL ROBERT PUTNAM	19
A. Bentuk Strategi Adaptasi Masyarakat dalam Studi Mitigasi Bencana Rob	19
1. Adaptasi Masyarakat	19
2. Bentuk Strategi Adaptasi Masyarakat	20
3. Mitigasi Bencana Rob	23
B. Strategi Adaptasi pada Studi Mitigasi Bencana Rob dalam Perspektif Islam	25
1. Strategi Adaptasi dalam Perspektif Islam	25
2. Mitigasi Bencana Rob dalam Perspektif Islam	26
C. Teori Modal Sosial Robert Putnam	27
1. Konsep Kunci Teori Modal Sosial Robert Putnam	27
2. Asumsi Dasar Teori Modal Sosial Robert Putnam	32
BAB III	36
DESA TIMBULSLOKO, KECAMATAN SAYUNG, KABUPATEN DEMAK	36
A. Gambaran Umum Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak	36
1) Kondisi Geografis Desa Timbulsloko	36
2) Kondisi Topografis Desa Timbulsloko	36
3) Kondisi Demografis Desa Timbulsloko	37
4) Sejarah Nama Desa Timbulsloko	39

5) Visi dan Misi Desa Timbulsloko	41
6) Kondisi Sosial dan Ekonomi Masyarakat Desa Timbulsloko	41
B. Gambaran Umum Bencana Rob Desa Timbulsloko	42
1. Penyebab Terjadinya Bencana Rob	42
2. Akibat Terjadinya Bencana Rob	44
3. Kegiatan yang Sudah Dilakukan dalam Mitigasi Bencana Rob.....	45
4. Sumber Dana Upaya Mitigasi Bencana Rob	46
BAB IV	48
BENTUK STRATEGI ADAPTASI MASYARAKAT DESA TIMBULSLOKO	48
DALAM MENGHADAPI BENCANA ROB	48
A. Adaptasi Fisik.....	48
1. Peninggian Jalan.....	48
2. Renovasi Rumah.....	50
3. Renovasi Fasilitas Umum.....	53
4. Tanggul Sekitar Rumah	55
5. Panggung Evakuasi Barang.....	57
B. Adaptasi Ekonomi.....	59
1. Alih Profesi.....	59
2. UMKM Komunitas Peduli Sungai	60
C. Adaptasi Sosial-Agama.....	63
1. Pengajian	63
2. Kalender Qomariyah	64
3. Pemakaman Jenazah.....	67
4. Gotong Royong	69
BAB V	71
DESA TIMBULSLOKO	71

1. Alat Pemecah Ombak	71
a. APO (Alat Pemecah Ombak	71
b. Proses Pembuatan APO	72
c. Proses Peletakan APO	75
d. Kontribusi Masyarakat	76
2. Tanaman Mangrove (Seabelt)	77
a. Kontribusi Stakeholder	77
b. Jenis Tanaman Mangrove	79
BAB VI.....	82
PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86
A. Draf Wawancara	86
B. Surat Penelitian.....	87
C. Lampiran Foto Interview	88
D. Daftar Riwayat Hidup	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.

Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2024.....38

Tabel 2.

Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia Tahun 2024.....38

Tabel 3.

Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan Tahun 2024.....39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Wilayah Desa Timbulsloko.....	35
Gambar 2. Tanah alluvium.....	36
Gambar 3. Kondisi jalanan	49
Gambar 4. Pak Supargo sedang merenovasi rumahnya	51
Gambar 5. Kondisi sekolah dan masjid saat tergenang rob	53
Gambar 6. Sekolah madrasah dan beberapa anak-anak Desa Timbulsloko.....	54
Gambar 7. Kondisi tanggul bambu sekitar rumah warga dan sepanjang sungai.....	56
Gambar 8. Kondisi rumah Pak Supargo	57
Gambar 9. Berbagai macam produk olahan dari mangrove dan perikanan	61
Gambar 10. Prakiraan pasang surut rob	65
Gambar 11. Tempat pemakaman Desa Timbulsloko.....	67
Gambar 12. Penampakan bangunan alat pemecah ombak (APO).....	70
Gambar 13. Penampakan bangunan APO.....	73
Gambar 14. Buis beton sebagai bahan utama pembangunan APO	74
Gambar 15. Tanaman mangrove dan hasil tambak	76
Gambar 16. Buah mangrove	78
Gambar 17. Tanaman mangrove rhizophora	79

DAFTAR LAMPIRAN

Draf Wawancara.....	85
Surat Penelitian.....	86
Lampiran Foto Interview.....	87
Daftar Riwayat Hidup.....	88

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Persoalan banjir sering menjadi topik pembicaraan yang masih tetap eksis di daerah Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Semakin lama topik banjir diulas akan semakin sulit menemukan solusi untuk mengatasinya. Banjir rob ini menyebabkan kerusakan di berbagai infrastruktur publik seperti jalan dan fasilitas masyarakat. Serta mengakibatkan kerugian material warga setempat khususnya di kawasan pemukiman Desa Timbulsloko. Pak Slamet menjelaskan di tahun sebelum 1999, Desa Timbulsloko termasuk salah satu desa yang subur dan makmur dengan hasil sawah dan kebun yang melimpah. Namun semenjak tahun 2000an telah nampak tanda-tanda penurunan tanah dan abrasi. Abrasi paling parah terjadi di tahun 2010, dan di tahun tersebut juga sebagai awal upaya mitigasi dengan menanam mangrove dan dibuatnya apo (alat pemecah ombak) (komunikasi pribadi, 7 Oktober 2023).

Desa Timbulsloko memiliki jarak perjalanan satu jam dari kota Semarang. Desa yang dipandang berbeda dari desa-desa pada umumnya yang dikelilingi pesawahan maupun kebun. Desa Timbulsloko ini telah dikelilingi air. Timbulsloko ini salah satu desa paling parah terkena banjir rob di kawasan pesisir Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Desa tersebut memiliki empat dukuh yakni Bogorame, Timbulsloko, Wonorejo, dan Karanggeneng. Pak Supargo mengatakan “Banjir rob ini hampir tiap hari mbak, kadang pas subuh menuju siang ya kadang juga malem” (komunikasi pribadi, 7 Oktober 2023). Adapun waktu akan datangnya banjir rob tidak dapat dipastikan, namun warga Timbulsloko mempersiapkan segala cara untuk meminimalisir kerugian material. Dengan cara mengetahui peringatan dini akan adanya banjir rob telah diberitahukandari pihak akademisi terkait melalui platform whatsapp group maupun secara langsung. Namun tidak menutup kemungkinan masih banyak warga yang tidak memperhatikannya.

Pak Slamet mengatakan salah satu desa di Kecamatan Sayung yakni Desa Timbulsloko memiliki luas sekitar 500 hektare, 1/5 telah tergenang rob air laut. Tidak hanya di Desa Timbulsloko saja melainkan desa-desa pesisir pantai utara Demak seperti Desa Sriwulan dan Desa Purwosari maupun desa terdekatnya. Warga Desa Timbulsloko

menghadapi bencana rob dalam kurun waktu yang sangat lama. Sebagian warga memilih untuk pindah ke tempat yang lebih aman dan sebagian memilih untuk tetap tinggal. Bagi warga yang memilih tetap tinggal di Desa Timbulsloko ini memiliki nyali untuk menyesuaikan diri terhadap keadaan. Adapun bentuk mitigasi dalam mendukung tindakan adaptif warga setempat dengan membangun apo (alat pemecah ombak) di sepanjang garis pantai awal dengan tumpukan beton yang memiliki fungsi seperti sabuk yang mengikat tanaman mangrove untuk meminimalisir ombak pasang yang menuju pemukiman warga.

Kawasan pesisir Desa Timbulsloko memang diperlukannya upaya-upaya penanggulangan bencana rob yang telah sering melanda pemukiman warga. Pak Abdul mengatakan “Di tahun 2012an sudah 1 km lebih garis pantai mbak, yang mengalami abrasi” (komunikasi pribadi, 7 Oktober 2023). Pak Slamet menambahkan penjelasan mengenai abrasi yang dapat dicegah dengan menanam mangrove sebagai pelindung alami. Serta pembuatan APO (alat pemecah ombak) yang memiliki peranan penting untuk menanggulangi abrasi-abrasi di Desa Timbulsloko. Adanya APO (alat pemecah ombak) ini memiliki tujuan untuk menahan gelombang. Selain itu, alat pemecah ombak ini diharapkan dapat memunculkan sedimen yang nantinya guna pemupukan yang disebut dengan sedimentasi. Sedimentasi ini awal dari rehabilitasi tanaman mangrove. Banyak hal telah dilakukan warga, akademisi serta keikutsertaan pemerintah daerah dalam mempertahankan Desa Timbulsloko.

Masyarakat pesisir Desa Timbulsloko telah sering mengalami banjir rob ini. Pastinya warga bisa menyesuaikan diri dengan keadaan alam yang berbeda dengan desa-desa lainnya yang lebih baik. Tindakan warga setempat yang adaptif terhadap banjir rob salah satunya dengan membuat panggung evakuasi barang-barang. Ayu menjelaskan mengenai panggung yang terbuat dari susunan papan-papan yang membentuk meja dengan ketinggian tertentu agar tidak terkena banjir rob. Panggung yang berbentuk meja besar sebagai tempat dari peralatan dapur, buku-buku anak, elektronik seperti tv serta kipas. Tidak hanya hal tersebut panggung ini juga memiliki fungsi sesuai bentuknya. Misal panggung besar untuk menompang kasur agar tidak basah sekaligus buat rehat di malam hari ataupun untuk menompang sofa dan semacamnya.

Selain panggung evakuasi barang, tindakan adaptif lainnya dengan meninggikan pondasi rumah. Ayu juga menjelaskan mengenai peninggian pondasi dilakukan secara

sederhananya genangan air di timbun dengan pasir ataupun karungkarung yang berisi pasir dibentuk sedemikian rupa agar nyaman sebagai pijakan. Kebanyakan warga meninggikan rumah hanya bagian bawah saja tanpa meninggikan plafon/atap rumah karena memerlukan biaya yang besar. Jadi bentuk rumah seperti kurang nyaman dan terkadang terdapat rumah yang masuknya dengan membungkukkan badan. Namun tidak sedikit rumah yang layak huni karena mampu membuat rumah baru dengan pondasi tinggi dan kokoh. Beberapa warga yang kurang mampu untuk meninggikan pondasi rumah beberapa memilih untuk pindah kerumah keluarganya yang serasa aman. Dalam hal ini pemerintah juga ikut berperan dengan memberikan bantuan bagi warga yang kurang mampu secara ekonomi untuk memperbaiki rumah agar layak untuk dihuni.

Warga Desa Timbulsloko juga membentuk upaya-upaya mitigasi yang meliputi kegiatan bersifat preventif. Kegiatan ini memiliki untuk mencegah adanya banjir rob lebih parah yang dapat membahayakan warga setempat. Upaya-upaya mitigasi tersebut berupa kegiatan penjagaan kebersihan lingkungan sekitar dengan membentuk kebiasaan untuk membuang sampah pada tempatnya. Pak Sairi mengatakan “Pernah, kegiatan bersih-bersih aliran kali(sungai) mbak, sekitar jalan desa yang mimpin komunitas remaja diikuti juga organisasi perangkat daerah” (komunikasi pribadi, 7 Oktober 2023). Kegiatan bersih-bersih ini tidak hanya membersihkan melainkan juga memperbaiki saluran-saluran air yang telah rusak akibat rob banjir. Kegiatan ini sebagai upaya pencegahan banjir rob kian parah akibat tersumbatnya sampah pada aliran air dan semacamnya.

Selain menjaga kebersihan, upaya mitigasi juga berupa penanaman mangrove di sekitar bibir pantai. Tanaman mangrove di kawasan pesisir Desa Timbulsloko ini tidak ditanam secara langsung seperti menanam pohon pada umumnya. Melainkan penanaman mangrove dilakukan setelah terbentuknya sedimentasi dari apo (alat pemecah ombak). Pak Muis mengatakan “Alat pemecah ombak ini dibuat dengan bahan dasar beton yang ditata rapi membentuk sabuk disepanjang garis pantai awal sekitar 200meter lebih” (komunikasi pribadi, 7 Oktober 2023). Apo (alat pemecah ombak) yang terdapat di kawasan pesisir Demak berjenis sedimen dominasi lempung. Maka, sedimen terendapkan dibelakang apo (alat pemecah ombak). Sehingga sedimen tersebut membentuk pupuk bagi tanaman mangrove nantinya. Hal ini disebut dengan pupuk akibat sedimentasi.

Jika sedimen telah terbentuk maka tanaman mangrove bisa ditanam. Rehabilitasi tanaman mangrove tidak terganggu oleh gelombang laut karena telah diminimalisir apo (alat pemecah ombak) serta sedimen yang terbentuk dibelakang dan sela-sela apo (alat pemecah ombak). Dapat disimpulkan bahwa dalam penanaman mangrove di daerah kawasan pesisir Demak dengan dua strategi yakni *hard structure* dan *soft structure*. Strategi *hard structure* berbentuk pembuatan apo (alat pemecah ombak), sedangkan strategi *soft structure* berbentuk tenaga kearifan masyarakat dalam penanaman mangrove. Strategi tersebut diibaratkan sebagai bentuk dari kerjasama antar warga dan Pemerintahan Daerah. Sehingga perpaduan dua strategi tersebut dapat disebut *coastal protection* (tembok pelindung) untuk meredam gelombang laut pasang.

Disaat banjir rob melanda pemukiman dan mengganggu jalannya aktivitas masyarakat, maka kegiatan tersebut di pindahkan ke tempat yang lebih nyaman. Misal saja saat adanya kegiatan ibu-ibu pengajian manaqiban terletak di rumah ibu A tetapi rumahnya tergenang rob, maka secara dadakan pengajian tersebut dipindahkan ke rumah ibu C yang tidak terdampak rob. Sama halnya fasilitas pendidikan sekolah, saat kelas terdampak rob ataupun peralatan kelas rusak karena lapuk tergenang. Maka, kelas dipindahkan di rumah warga (biasanya rumah guru) yang lebih layak meski lesehan setidaknya pembelajaran masih bisa berjalan dengan aman. Dalam hal ini disimpulkan bahwa kearifan masyarakat Desa Timbulsloko ini sangat tinggi. Tindakan saling bahumembahu saling merangkul untuk beradaptasi terhadap keadaan desa yang terdampak rob. Selain itu masyarakat juga aktif bekerja sama membangun *coastal protection* sebagai bentuk mitigasi terhadap bencana rob.

Coastal protection sebutan dari yang namanya apo (alat pemecah ombak) dan tanaman mangrove sebagai dinding pelindung. Coastal protection ini meminimalisir terjangan air rob laut menuju pemukiman warga. Pak Abdul menjelaskan “Apo ini mba, seperti hard struture kayak bangunan kasarnya yang dibangun warga yang melopori orang Belanda, sedangkan nanem mangrove itu seperti tembok alami yang nanem orang desa sini”. Penanaman mangrove ini dilakukan oleh masyarakat Desa Timbulsloko secara bertahap. Namun, hampir rumah warga memiliki tanaman mangrove sebagai tanggul alami yang tertanam di kanan-kiri dan belakang rumah mereka. Sehingga dapat dikatakan masyarakat saling menguatkan dengan strategi mitigasi alami maupun pembuatan tanggul dalam menghadapi rob air laut.

Pemaparan di atas melatarbelakangi peneliti untuk mengambil sebuah judul penelitian tentang “Adaptasi Masyarakat dalam Studi Mitigasi Bencana Rob Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk strategi adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko dalam menghadapi bencana rob?
2. Bagaimana upaya masyarakat dalam mitigasi bencana rob yang terjadi di Desa Timbulsloko?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bentuk strategi adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko dalam menghadapi bencana rob.
2. Untuk mengetahui upaya-upaya masyarakat dalam mitigasi bencana rob yang terjadi di Desa Timbulsloko.

D. Manfaat Penelitian

Terdapat dua jenis manfaat dalam penelitian ini yakni manfaat praktis dan manfaat teoritis diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

Penelitian ini secara praktisi diharapkan dapat memberi manfaat bagi lembaga maupun masyarakat yang ingin mengetahui strategi bertahan hidup dalam menghadapi bencana rob melalui beradaptasi dengan keadaan alam. Ataupun ingin ikut berpartisipasi dalam membantu serta dapat menuangkan ide bersama dalam upaya mitigasi bencana rob.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberi sumbangsih pemikiran bagi ilmu pengetahuan alam maupun social bagi akademisi perguruan serta meluaskan kajian dalam bidang sosial-ekologi maupun sosial-ekonomi.

E. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi mengenai kajian penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan judul penelitian ini. Dalam tinjauan pustaka tersebut, peneliti membagi kedalam dua tema yakni adaptasi masyarakat dan mitigasi bencana rob.

1. Adaptasi Masyarakat

Kajian tentang adaptasi telah banyak dikaji oleh para ahli atau peneliti. Diantaranya yakni Abdi Hidayat, (2023), Nababan & Susanti, (2023), Yuniarti, (2023) dan Septiawan (2022). Abdi Hidayat (2023) mengkaji mengenai perubahan iklim yang mempengaruhi produktivitas tanaman serta siklus pertanian. Akibat dari perubahan iklim yang terjadi ini menjadikan peningkatan suhu dan periode kekeringan yang terlalu beresiko karena polanya tak terkendali. Dalam kajiannya menunjukkan bahwa perubahan iklim sangat berdampak pada petani, ketersediaan air sebagai bahan makanan utama tanaman terancam kering ataupun berlebih hingga banjir. Kemudian petani menerapkan strategi-strategi untuk beradaptasi dengan kondisi alam yang berubah-ubah.

Sementara itu, Febry Novryaldi Nababan & Rina Susanti (2023) mengkaji mengenai adaptasi masyarakat pada Desa Kuala terhadap banjir dari berbagai aspek anatar lain aspek perekonomian, struktural, kultural maupun sosial. Adapun masyarakat dianalisis melalui tindakan sosialnya. Misalnya pada pembangunan rumah adanya panggung untuk persiapan jika banjir melanda serta berbagai tradisi adat seperti tradisi kelahiran dan tradisi kematian tetap dijalankan tetapi prosesnya mengalami penyesuaian terhadap keadaan alam. Oleh karena itu, masyarakat selalu melakuakn penyesuaian guna beradaptasi dengan alam yang seiring bertambahnya waktu semakin berubah. Kemudian Yuniarti (2023) mengkaji mengenai adaptasi masyarakat melalui sektor UMKM dalam meningkatkan kapabilitas sumber daya manusia dengan pelatihan digitalisasi penjualan dan proses perijinan.

Adapun pemberdayaan UMKM ini dapat memberikan manfaat jangka panjang yang menjanjikan bagi perkembangan perekonomian nasional serta

meningkatkan kualitas hidup masyarakat Kelurahan Limpomajang tersebut. Sedangkan Septiawan (2022) mengkaji mengenai banjir yang terjadi di Kelurahan Langgam disebabkan oleh berkurangnya kapasitas saluran akibat sedimentasi, hilangnya tampungan banjir alamiah berupa rawa-rawa akibat turunya muka tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir.

Hasil telaah yang dilakukan peneliti terhadap keempat kajian pustaka diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yaitu penelitian yang peneliti lakukan akan membahas mengenai bentuk adaptasi masyarakat pesisir pada Desa Timbulsloko dalam menghadapi bencana rob.

2. Mitigasi Bencana Rob

Kajian tentang mitigasi bencana rob telah banyak dikaji oleh para ahli atau peneliti. Diantaranya yakni Maulita, dkk, (2023), Riyansyah, (2023), Nabella, dkk, (2022) dan Nur Imam, dkk, (2022). Riska Maulita, dkk (2023) mengkaji mengenai berbagai tindakan masyarakat maupun pemerintah dalam menyikapi ancaman bencana banjir rob. Adapun kesiapan masyarakat maupun pemerintah secara struktural maupun nonstruktural karena adanya pertimbangan sebagai dasar dalam pelaksanaan tindakan mitigasi bencana rob. Kurangnya pengkajian mengenai mitigasi bencana rob menjadikan turunnya kapabilitas dalam tingkat kesejahteraan masyarakat Mangkang Wetan. Adapun penilaian kapabilitas pemerintah tersebut pada aspek kelembagaan, keuangan, serta manajemen logistik menjadi permasalahan yang membuat kurang maksimal upaya mitigasi bencana rob.

Sementara itu, Rizki Riyansyah (2023) mengkaji mengenai kesadaran masyarakat akan adanya bencana rob dan tingkat rasa kepedulian terhadap lingkungan. Adapun ukuran ketercapaiannya melalui implementasi pembelajaran *simulation video assisted problem based learning*. Adapun dalam hal tersebut dapat diteliti bahwa adanya peningkatan hasil belajar kognitif dari implementasi model *simulation video assisted problem based learning* dapat lebih besar 50%. Hal ini juga dipengaruhi dengan sikap peduli lingkungan yang signifikan dibuktikan dengan nilai *person measure* pada pretest sebesar 0,06 dalam kategori rendah dengan pretest sebesar 0,84 dalam kategori tinggi. Kemudian Nabella Syamsunnari

& I Dewa Ketut (2022) mengkaji mengenai faktor penyebab banjir rob dan strategi mitigasi banjir rob di Kota Banda Aceh.

Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya permukaan air laut yang menjadi penyebab tingginya gelombang laut dan juga penyebab adanya abrasi intens. Kota Banda Aceh berada pada posisi daratan yang landai, menurut penelitian yang dilakukan oleh TDMRC (*Tsunami and Disaster Mitigation Research Center*) bahwa diperkirakan 11% dari 675 hektare wilayah Kota Banda Aceh akan tergenang banjir rob. Sedangkan Muh Nur Imam, dkk (2022) mengkaji mengenai tingkat kerawanan bencana banjir rob di kawasan pesisir Kec. Balusu Kab. Barru yang terletak di Desa Madello dan Desa Lampoko. Namun, kerentanan kawasan yang dipetakan serta arahan pengembangan kawasan banjir masih rendah gerakan mitigasi secara struktural maupun nonstruktural. Pembentukan tim siap siaga bencana banjir rob dan sosialisasi dan dilakukannya penghijauan lingkungan pemukiman serta dibangunnya drainase primer, tanggul, dan alat pemecah ombak untuk mengurangi resiko dampak dari banjir rob.

Hasil telaah yang dilakukan peneliti terhadap keempat kajian pustaka diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yaitu penelitian yang peneliti lakukan akan membahas mengenai mitigasi bencana rob di Desa Timbulsloko Kota Demak yang mengganggu aktivitas keseharian masyarakat pesisir.

F. Kerangka Teori

1. Penjelasan Konsep

a. Adaptasi Masyarakat

Adaptasi menurut ahli ekologi bahwa adaptasi adalah suatu cara penyesuaian diri oleh manusia selama hidupnya untuk merespon perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungan kehidupannya sosialnya (Desmawan & Sukamdi, 2012). Dalam kajian adaptabilitas pada perubahan iklim, adaptasi merupakan langkah-langkah untuk mengurangi dampak negative serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan yang terjadi dan diterapkan oleh berbagai pihak (Hidayat, 2023). Bagi kajian peranan gender, seringkali adaptasi dipandang tidak netral karena memiliki kapasitas yang berbeda serta bentuk kontribusi terhadap adaptasi juga berbeda. Dalam hal tersebut adaptasi dengan

konsep gender berarti pembagian peran pada masing-masing kelas kerawanan untuk melakukan aktivitas keseharian sebagai bentuk upaya adaptasi (Utami et al., 2021).

Adaptasi masyarakat berdasarkan beberapa pendapat mengenai adaptasi, maka dapat disimpulkan bahwa adaptasi merupakan tindakan penyesuaian diri terhadap keadaan. Adaptasi yang dilakukan masyarakat pesisir Desa Timbulsloko terhadap dampak yang ditimbulkan oleh banjir rob antara lain sebagian masyarakat beralih profesi dari nelayan menjadi buruh pabrik industry, membuat panggung evakuasi barang-barang. Bentuk adaptasi lainnya yakni membuat tanggul darurat di pintu rumah dan meninggikan pondasi rumah mereka agar nyaman untuk ditempati saat banjir rob pasang. Adaptasi tersebut dilakukan untuk mengurangi kerugian dari bencana banjir rob melanda di desa tersebut (Septiawan, F, 2022).

Jika dihadapkan dengan lingkungan, adaptasi dapat dijelaskan sebagai perilaku penyesuaian ataupun bentuk respon manusia terhadap lingkungan fenomenalnya. Maka dapat dikatakan bahwa adaptasi ini tindakan naluriyah manusia dalam merespon alam sebagai tempat tinggal mereka. Adapun penyesuaiannya setiap daerah berbeda-beda, semisal di daerah pesisir sumber penghasilannya dari laut yakni nelayan, pedagang seafood, petani mangrove maupun kerajinan kerang. Sedangkan masyarakat daerah pegunungan, sumber penghasilan dari hasil pertanian maupun perkebunan mereka. Hal tersebut juga berlaku pada gaya hidup, etika, maupun moral mereka sesuai kultur yang bersifat relative pada masing-masing individu (Salam, B, 2002).

Adaptasi terhadap lingkungan dapat dilakukan melalui upaya dan bentuk adaptasi yang dipengaruhi oleh dua sisi yakni eksternal dan internal. Adapun sisi eksternal dapat dikatakan meliputi keterpaparan terhadap tekanan dari luar. Semisal bencana, musibah, ancaman dari luar ekspektasi manusia. Serta sisi internal yang terkait dengan ketidakberdayaan maupun ketidakmampuan untuk bertahan. Seperti keputusan manusia dalam memahami fenomena bencana, musibah maupun ancaman yang datang pada manusia itu sendiri. Sehingga manusia yang hidup bersosialisasi maka akan menjaga akhlaknya dalam lingkungannya. Dalam etika islam tetangga ialah keluarga-keluarga yang berdekatan. Hal ini juga dasar betapa pentingnya memelihara moral yang baik karena jika semua tetangga baik, maka baiklah lingkungan itu (Sari Ratih, dkk, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa adaptasi masyarakat bertujuan untuk mengurangi dampak negative serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan yang terjadi dan diterapkan oleh berbagai pihak. Arti berbagai pihak yakni masyarakat secara luas dalam suatu lingkungan ini menyesuaikan diri untuk bertahan hidup dengan upaya dan strategi pilihan hidup masing-masing.

b. Mitigasi Bencana Rob

Mitigasi bencana merupakan suatu upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Mitigasi ini bentuk kegiatan yang sifatnya preventif (pencegahan) sangat penting untuk diperhatikan bagi setiap warga setempat yang terdampak bencana. Adapun tujuannya untuk meminimalisir kerugian biaya pemulihan maupun tenaga. Jika bahaya yang mengancam maupun resiko bencana dapat diminimalisasikan maka upaya mitigasi oleh warga untuk pemulihan desa tidak memerlukan biaya serta tenaga yang lebih besar (Hasna & Darumurti, 2023).

Berbagai upaya mitigasi rob telah dilaksanakan oleh warga bersama akademisi dan pemerintahan daerah setempat. Salah satu upaya mitigasinya dengan cara menjaga lingkungan sekitar seperti membuang sampah pada tempatnya. Selain itu sering adanya kegiatan pembersihan serta perbaikan di aliran sungai pemukiman sepanjang jalan desa dengan melibatkan komunitas remaja desa dan organisasi perangkat daerah. Adapun bentuk kegiatan lainnya yakni pembuatan apo (alat pemecah ombak) dan penanaman mangrove. Bentuk mitigasi terhadap bencana rob ini berguna untuk mencegah adanya kerusakan yang parah akibat gelombang laut pasang, maka apo dibuat. Adapun dengan kerjasama masyarakat, akademisi beserta perangkat daerah dalam satu pandangan untuk meredam gelombang dan mempertahankan desa agar tidak tenggelam (Ikhtiarino, S, 2023).

Adapun dalam melakukan tindakan mitigasi bencana, langkah awalnya harus melakukan kajian risiko bencana terhadap daerah kawasan tersebut. dalam menghitung risiko bencana suatu daerah ini harus mengetahui tingkat bahaya (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*) suatu wilayah yang berdasarkan pada

karakteristik kondisi fisik maupun wilayahnya (Putriani, R, 2022). Adapun pemaparannya sebagai berikut

1. Bahaya (*hazard*)

Bahaya (*hazard*) merupakan suatu peristiwa yang memiliki potensi kecelakaan, cedera, hilangnya nyawa ataupun harta benda. Bahaya itu dapat menimbulkan bencana (*disaster*) maupun tidak menimbulkan bencana. Seperti yang bencana telah dialami kawasan pesisir desa Timbulsloko ini telah menimbulkan kerugian bagi masyarakat karena tenggelamnya lahan pertanian dan rumah-rumah warga.

2. Kerentanan (*vulnerability*)

Menurut Undang-Undang penanggulangan bencana No.24 Tahun 2007, kerentanan (*vulnerability*) ialah kondisi karakteristik geologis, klimatologis, geografis, sosial, ekonomi, budaya masyarakat di suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan masyarakat tersebut dapat mencegah, meredam, mencapai kesiapan dan menanggapi dampak bahaya tertentu (Subkhan, R, 2015).

Adapun dalam perspektif islam, umat muslim harus bersikap tawakal dalam menghadapi bencana yang telah melanda lingkungan mereka. Tawakal menjadi sarana yang ampuh untuk menghadapi keadaan yang sulit untuk keselamatan hidup. Manusia sebagai khalifah dimuka bumi harus selalu menjaga keseimbangan alam dan menghilangkan segala bentuk kemudharatan atau bahaya yang akan menimpa seluruh kehidupan. Hal ini tercermin dalam surat Ar Rum ayat 9 agar manusia menjadi pelaku aktif dalam mengolah lingkungan serta melestarikannya.

أَوَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنْظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ كَانُوا أَشَدَّ
مِنْهُمْ قُوَّةً وَأَنَارُوا الْأَرْضَ وَعَمَرُوهَا أَكْثَرَ مِمَّا عَمَرُوهَا وَجَاءَتْهُمْ رُسُلُهُمْ
بِالْبَيِّنَاتِ فَمَا كَانَ اللَّهُ لِيَظْلِمَهُمْ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴿٩﴾

Artinya: Dan tidaklah mereka tidak mengadakan perjalanan di muka bumi dan memperhatikan bagaimana akibat (yang diderita) oleh orang-orang sebelum mereka? orang-orang itu adalah lebih kuat dari mereka (sendiri) dan telah mengolah bumi (tanah) serta memakmurkannya lebih banyak dari apa yang

telah mereka makmurkan. Dan telah datang kepada mereka rasul-rasul mereka dengan membawa bukti-bukti yang nyata.

Maka Allah sekali-kali tidak berlaku zalim kepada mereka, akan tetapi merekalah yang berlaku zalim kepada diri sendiri. Proses perubahan perilaku manusia menyangkut aspek pengetahuan, keterampilan, dan perilaku mental, sehingga mereka tahu, mau dan mampu melaksanakan perubahan-perubahan positif tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti, dengan datangnya bencana banjir rob laut ke Desa Timbulsloko dapat membawa perubahan. Perubahan perilaku, keterampilan, maupun pengetahuan makin terbuka dan berwawasan luas karena menerima segala macam cara untuk bertahan hidup dengan menerima gagasan, ide maupun bantuan sarana prasarana dari pihak dalam maupun luar.

Berdasarkan keterangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa mitigasi bencana rob merupakan tindakan dalam bentuk upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Hanya saja dalam mitigasi bencana ini perlunya kajian mengenai tingkat risiko yang akan terjadi akibat bencana tersebut.

2. Teori Modal Sosial Robert Putnam

a. Konsep Kunci Teori Modal Sosial Robert Putnam

Putnam mengartikan modal sosial sebagai “*features of social organization such as networks, norms, and social trust that facilitate coordination and cooperation for mutual benefit*”. Konsep kunci teori Putnam mengenai kapital sosial sebagai suatu nilai kepercayaan serta interaksi timbal balik antara anggota masyarakat secara keseluruhan. Kapital sosial ini dapat dikatakan institusi sosial yang didalamnya melibatkan jaringan (*networks*), norma (*norm*) dan kepercayaan sosial (*social trust*) yang membentuk kolaborasi sosial untuk kepentingan bersama. Hal tersebut dapat diartikan solidaritas, adapun pada Desa Timbulsloko adanya rasa kepercayaan warga terhadap jaringan akademisi dan perangkat daerah yang terikat norma sosial untuk mempertahankan desa dari bencana banjir rob air laut pasang (Field, John 2010).

Teori modal sosial yang dikemukakan oleh Putnam bahwa perlunya social networks (*networks of civic engagement*) ikatan/jaringan sosial yang ada dalam masyarakat serta norma guna kolaborasi sosial untuk kepentingan bersama. Berdasarkan teori Robert Putnam, modal sosial ini memiliki tiga elemen inti yang terdiri dari kepercayaan, jaringan dan norma sosial (Pribowo & Widiarti, 2023).

Adapun analisa teorinya telah dikategorikan sebagai berikut:

- Kepercayaan (*trust*)
kepercayaan (*trust*) memiliki implikasi positif dalam kehidupan bermasyarakat. Hal ini dibuktikan dengan suatu kenyataan bagaimana keterkaitan orang-orang yang memiliki rasa saling percaya (*mutual trust*) dalam suatu jaringan sosial memperkuat norma-norma mengenai keharusan untuk saling membantu. Adapun pada adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko terhadap bencana rob yakni rasa saling percaya antar sesama warga untuk saling membantu dalam meninggikan pondasi rumah maupun evakuasi barang. Selain itu, kerjasama sama warga dengan akademisi serta perangkat daerah maupun komunitas tertentu dalam pembuatan apo (alat pemecah ombak) guna kegiatan mitigasi bencana.
- Jaringan (*networking*)
Adanya jaringan sosial memungkinkan adanya koordinasi dan komunikasi yang dapat menumbuhkan rasa saling percaya di antara sesama anggota masyarakat. jaringan sosial yang ada pada proses mitigasi bencana rob Desa Timbulsloko ini, mencakup jaringan dalam bentuk relasi internal maupun eksternal yang mumpuni dalam bidangnya. Pada penanaman mangrove, untuk bibitnya dibeli dari akademisi yang dikasih kepercayaan masyarakat untuk dikembangkan sebagai upaya mitigasi bencana rob.
- Norma sosial
Proses usaha adaptasi dalam mitigasi bencana yang dijalankan terdapat norma-norma dalam bentuk adanya nilai-nilai asosiasi antar masyarakat. Adapun tindakan penyesuaian diri terhadap keadaan yang sesuai norma dan nilai masyarakat yang ada dalam bentuk guyub rukun, saling peduli serta gotong royong. Hal tersebut selain bertujuan untuk mempertahankan desa dari bencana rob, namun juga dapat memberi

kenyamanan dan meminimalisir rasa khawatir meskipun lingkungan masih terkepung rob.

Dari ketiga unsur teori modal sosial Putnam ini sesuai dengan yang dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Hal tersebut dapat dilihat disalah satu desa yakni Desa Timbulsloko.

3. Asumsi Dasar Teori Modal Sosial Robert Putnam

Berdasarkan pemikiran Robert Putnam mengenai modal sosial ialah terdiri dari “*networks of civic engagements*” jaringan keterikatan sosial yang diatur oleh norma-norma yang menentukan produktivitas suatu kelompok masyarakat atau komunitas. Jadi, menurut Putnam, ada dua hal yang merupakan asumsi dasar dari konsep model sosial, yakni adanya jaringan hubungan dengan norma-norma yang terkait, dan keduanya saling mendukung. Putnam juga mengartikan bahwa modal sosial merupakan wujud dari masyarakat yang terorganisir, baik ditinjau dari jaringan kerja, norma, serta nilai kepercayaan, yang berperan dalam kerjasama dan tindakan yang bermanfaat. Secara khusus, Ia berpendapat bahwa lunturnya ikatan dalam keluarga dan masyarakat akan membawa dampak signifikan dalam kehidupan bersosial (Dollu, E, 2020).

Modal sosial yang telah dijelaskan Putnam ialah serangkaian nilai-nilai atau norma-norma informal yang dimiliki bersama di antara para anggota suatu kelompok yang memungkinkan terjalinnya kerjasama diantara mereka. Singkatnya kehidupan ekonomi tidak bisa dipisahkan dari kebudayaan, di mana kebudayaan membentuk seluruh aspek manusia, termasuk perilaku ekonomi dengan sejumlah cara yang kritis. Terkait 3 unsur modal sosial, Putnam menjelaskan bahwa nilai-nilai terkandung di dalam suatu jaringan sosial, dengan demikian dapat dikatakan bahwa posisi nilai-nilai menjadi penting. Ditambah dengan kepercayaan sebagai pengikat atau perekat kohesivitas mempersatukan dalam menjalin hubungan (Azka, D, 2023).

G. Metode Penelitian

Metode penelitian memaparkan berbagai cara peneliti dalam mengumpulkan data penelitian ini sebagai berikut:

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian lapangan. Peneliti dalam penelitiannya menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Bagdan dan Taylor (1992) metode penelitian kualitatif tersebut dapat diartikan sebagai metode penelitian yang menghasilkan data berbentuk deskriptif yang bersumber dari informan berupa kata-kata baik lisan maupun tertulis. Data penelitian ini dianalisis secara nonmatematis untuk menghasilkan jawaban dari permasalahan peneliti terhadap penelitian tersebut. penelitian ini mengumpulkan data dengan cara wawancara, pengamatan (obsevasi), serta dokumentasi fenomena sosial. Sehingga peneliti dalam penelitiannya melalui pendekatan deskriptif yakni data yang telah diperoleh akan dideskripsikan berbentuk kata-kata atau kalimat yang sesuai dengan penelitiannya (Subaidi, 2006).

2. Sumber dan Jenis Data

Peneliti memperoleh data bersumber pada fenomenologis. Subjek yang peneliti perlukan ini bersifat tidak tetap dan dapat berubah sesuai kebutuhan dalam penelitian. Adapun pemahaman secara mendalam dalam suatu gejala ataupun fenomena dapat disebut dengan sumber data fenomenologis. Sumber data tersebut memiliki dua jenis yakni primer dan sekunder (Rita & Wasil, 2022). Adapun untuk penjelasannya sebagai berikut: a.

Sumber Data Primer

Sumber data primer dalam penelitian ialah data yang diperoleh peneliti langsung dari objek penelitian tersebut melalui pengamatan (observasi) dan wawancara. Para informan dalam penelitian ini yakni dari warga nelayan, warga bertempat tinggal sekitar pesisir dan petugas laboratorium alam yang terletak di Desa Timbulsloko. Peneliti melakukan wawancara guna memperoleh jawaban yang berupa tanggapan maupun pendapat dari informan secara mendalam. Sehingga dari wawancara, peneliti juga dapat menggali informasi atau membuktikan informasi yang telah ada sebelumnya dalam penelitian tersebut. selain wawancara, peneliti memperoleh data dari pengamatan (observasi) objek penelitian secara langsung. Sehingga peneliti mendapatkan gambaran yang nyata untuk penelitiannya mengenai fenomena dalam penelitian secara detail. Adapun peneliti memperoleh data dari wawancara dan observasi dalam penelitiannya yakni sebagai berikut:

- Observasi

Peneliti dalam memperoleh data dengan cara mengamati objek penelitian secara langsung ke lokasi penelitian. Pengamatan fenomena penelitian secara menyeluruh dari kegiatan objek penelitian serta kondisi alam yang di tempat objek penelitian. Warga Desa Timbulsloko ini sangatlah menarik untuk diamati kehidupannya dalam menyesuaikan diri kepada alam di tempatnya. Bencana rob yang telah lama terjadi membuat warga yang memilih bertahan telah terbiasa dan terus berusaha membuat kenyamanan bagi diri meski rob menggenang pemukimannya. Peneliti juga mengamati

- Wawancara

Peneliti dalam memperoleh data dengan cara wawancara guna mengetahui jawaban maupun tanggapan serta pendapat dari informan secara mendalam. Peneliti dalam wawancaranya menggunakan teknik snowball yang merupakan teknik pengambilan sumber data yang pada awalnya jumlahnya sedikit kemudian menjadi membesar, hal ini dikarenakan sumber data yang sedikit tersebut belum mampu memberikan data yang memuaskan, maka mencari informan lain yang digunakan sebagai sumber data (Sugiyono,2007). Peneliti dalam penelitiannya pada mulanya mewawancarai warga Desa Timbulsloko yakni Pak Supargo, Kak Ayu dan Pak Abdul mengenai kehidupan sosial pada Desa Timbulsloko saat rob melanda. Namun Pak Abdul mengenalkan peneliti dengan Pak Slamet selaku pengelola laboratorium alam tanaman mangrove. Kemudian dihubungkan dengan Pak Muiz selaku perangkat desa, setelahnya dihubungkan dengan Pak Sairi sebagai sekretaris desa yang faham akan perkembangan Desa Timbulsloko dari sebelum terdampak rob dan sekarang mengalami bencana rob.

b. Sumber Data Sekunder

Penelitian ini memperoleh data dari buku dan jurnal sebagai sumber data sekunder untuk mendukung penelitian tersebut. Sehingga penelitian ini memperoleh data dari dokumen-dokumen yang berkaitan tentang adaptasi masyarakat terhadap rob bisa relevan. Serta berhubungan mengenai upaya mitigasi warga dalam bertahan hidup di desa dengan aman dan meminimalisir bencana yang membahayakan warganya. Adapun peneliti dalam memperoleh data penelitian juga dalam penelitian-penelitian terdahulu dengan topik yang sama dengan peneliti yakni mengenai adaptasi serta mitigasi bencana rob. Peneliti mencari data dari buku-buku, jurnal maupun laporan

penelitian yang relevan dengan penelitian mengenai studi mitigasi bencana rob serta adaptasi warga dalam bersosial.

3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data snowball sampling. Snowball sampling ialah dalam penentuan informan yang mulanya terdapat satu informan secara random menjadi beberapa informan, karena saran informan pertama untuk melengkapi data yang diperlukan peneliti. Peneliti melakukan observasi non partisipan dalam penelitiannya. Observasi non partisipan ini dalam proses penelitian peneliti hanya mengamati saja tanpa ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang ada di lokasi penelitian (Sugiyono, 2007).

4. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Analisis deskripsi ini digunakan untuk mengetahui strategi adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko. Adapun hasil analisis yang diperoleh yakni dapat mengetahui sebab akibat masyarakat dalam melakukan adaptasi terhadap bencana rob. Data analisis deskripsi ini diperoleh dari hasil wawancara yang telah dicatat maupun direkam. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana yang dikemukakan Miles dan Hubberman yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan langkah terakhir penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2007). Langkah-langkah tersebut sebagai berikut: a. Reduksi data

Reduksi data merupakan penyerderhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan dan keabsahan data mentah menjadi informasi yang bermakna, sehingga memudahkan penarikan kesimpulan. Reduksi merupakan bentuk analisis yang menajamkan, mengkategorikan, serta mengarahkan dan memilah data yang diperlukan peneliti dengan menyusun sedemikian rupa sehingga dapat ditarik Kesimpulan.

Reduksi data dalam penelitian ini akan peneliti lakukan hingga penelitian selesai. b.

Penyajian data

Penyajian data yang sering digunakan pada data kualitatif adalah bentuk naratif. Penyajian-penyajian data berupa sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dan mudah dipahami. Dengan demikian, maka dalam penelitian ini penyajian data terkait bencana banjir rob di desa Timbulsloko Kecamatan Sayung

Kabupaten Demak melalui studi mitigasi maka masyarakatnya dapat beradaptasi dengan lingkungan yang ditinggalinya ini akan disajikan dalam bentuk kalimat atau teks.

c. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam analisis data yang dilakukan melihat hasil reduksi data tetap mengaju pada rumusan masalah secara tujuan yang hendak dicapai. Data yang telah disusun dibandingkan antara satu dengan yang lain untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang ada. Penarikan kesimpulan sebagai tahap akhir dalam penelitian ini, kesimpulna ataupun verifikasi akan peneliti lakukan dengan penjabaran data yang diperoleh terkait proses adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, kabupaten Demak ini melalui studi mitigasi bencana secara jelas karena setiap makna yang telah ditulis peneliti akan diujikan kebenarannya.

BAB II

BENTUK STRATEGI ADAPTASI MASYARAKAT DALAM STUDI MITIGASI BENCANA ROB DAN TEORI MODAL SOSIAL ROBERT PUTNAM

A. Bentuk Strategi Adaptasi Masyarakat dalam Studi Mitigasi Bencana Rob

1. Adaptasi Masyarakat

Adaptasi menurut ahli ekologi bahwa adaptasi adalah suatu cara penyesuaian diri oleh manusia selama hidupnya untuk merespon perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungan kehidupan sosialnya (Desmawan & Sukamdi, 2012). Dalam kajian adaptabilitas pada perubahan iklim, adaptasi merupakan langkah-langkah untuk mengurangi dampak negative serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan yang terjadi dan diterapkan oleh berbagai pihak (Hidayat, 2023). Bagi kajian peranan gender, seringkali adaptasi dipandang tidak netral karena memiliki kapasitas yang berbeda serta bentuk kontribusi terhadap adaptasi juga berbeda. Dalam hal tersebut adaptasi dengan konsep gender berarti pembagian peran pada masing-masing kelas kerawanan untuk melakukan aktivitas keseharian sebagai bentuk upaya adaptasi (Utami et al., 2021).

Adaptasi dalam prosesnya menurut Sihab (1995) yang menjelaskan mengenai empat daya manusia. Pertama, daya tubuh yang menghasilkan kekuatan fisik pada manusia. Panca Indera dan organ tubuh berasal dari daya tersebut. Kedua, daya hidup yang menjadi kemampuan penyesuaian diri serta berkembang di lingkungan, namun juga mempertahankan hidupnya dalam menghadapi tantangan. Ketiga, daya akal yakni ilmu pengetahuan dan teknologi. Keempat, daya kalbu ialah moral serta spiritual maupun kepekaan untuk merasakan keindahan. Kelezatan iman dan kehadiran Allah SWT. Adanya keempat daya tersebut, maka terlahir yang namanya intuisi sebagai manusia. Namun, adaptasi tiap-tiap manusia juga dikaitkan dengan lingkungan tempat mereka hidup (Fattah, M, dkk, 2017).

Adaptasi dapat disimpulkan bahwa adaptasi merupakan tindakan penyesuaian diri terhadap keadaan. Adaptasi yang dilakukan masyarakat pesisir Desa Timbulloko terhadap dampak yang ditimbulkan oleh banjir rob antara lain sebagian masyarakat beralih profesi dari nelayan menjadi buruh pabrik industry, membuat panggung evakuasi barang-barang. Bentuk adaptasi lainnya yakni membuat tanggul darurat di pintu rumah dan meninggikan pondasi rumah mereka agar nyaman untuk ditempati saat

banjir rob pasang. Adaptasi tersebut dilakukan untuk mengurangi kerugian dari bencana banjir rob melanda di desa tersebut (Septiawan, F, 2022).

Jika dihadapkan dengan lingkungan, adaptasi dapat dijelaskan sebagai perilaku penyesuaian ataupun bentuk respon manusia terhadap lingkungan fenomenalnya. Maka dapat dikatakan bahwa adaptasi ini tindakan naluriyah manusia dalam merespon alam sebagai tempat tinggal mereka. Adapun penyesuaiannya setiap daerah berbeda-beda, semisal di daerah pesisir sumber penghasilannya dari laut yakni nelayan, pedagang seafood, petani mangrove maupun kerajinan kerang. Sedangkan masyarakat daerah pegunungan, sumber penghasilan dari hasil pertanian maupun perkebunan mereka. Hal tersebut juga berlaku pada gaya hidup, etika, maupun moral mereka sesuai kultur yang bersifat relative pada masing-masing individu (Salam, B, 2002).

Adaptasi terhadap lingkungan dapat dilakukan melalui upaya dan bentuk adaptasi yang dipengaruhi oleh dua sisi yakni eksternal dan internal. Adapun sisi eksternal dapat dikatakan meliputi keterpaparan terhadap tekanan dari luar. Semisal bencana, musibah, ancaman dari luar ekspektasi manusia. Serta sisi internal yang terkait dengan ketidakberdayaan maupun ketidakmampuan untuk bertahan. Seperti keputusan manusia dalam memahami fenomena bencana, musibah maupun ancaman yang datang pada manusia itu sendiri. Sehingga manusia yang hidup bersosialisasi maka akan menjaga akhlaknya dalam lingkungannya. Dalam etika islam tetangga ialah keluarga-keluarga yang berdekatan. Hal ini juga dasar betapa pentingnya memelihara moral yang baik karena jika semua tetangga baik, maka baiklah lingkungan itu (Sari Ratih, dkk, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa adaptasi masyarakat bertujuan untuk mengurangi dampak negative serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan yang terjadi dan diterapkan oleh berbagai pihak. Arti berbagai pihak yakni masyarakat secara luas dalam suatu lingkungan ini menyesuaikan diri untuk bertahan hidup dengan upaya dan strategi pilihan hidup masing-masing.

2. Bentuk Strategi Adaptasi Masyarakat

Tindakan adaptasi yang telah dilakukan masyarakat Desa Timbulsloko ini terbagi menjadi 3 strategi yakni strategi adaptasi secara fisik, ekonomi dan sosial.

Adapun penjelasan mengenai strategi adaptasi sebagai berikut:

a. Strategi adaptasi secara fisik

Strategi adaptasi secara fisik merupakan strategi untuk mempertahankan fungsi dari bangunan yang dilakukan masyarakat Desa Timbulsloko terhadap rumahnya meski banjir rob sedang melanda. Adapun berbagai upaya adaptasi dilakukan masyarakat untuk mengamankan barang-barang berharga mereka. Mulai dari modifikasi rumah dengan meninggikan pondasi rumah, membuat panggung dalam rumah, tanggul depan pintu rumah maupun perbaikan jalan akses beraktivitas dan tidak lupa drainase saluran air akses jalannya air. Masyarakat Desa timbulsloko ini dalam mengadaptasi rumah mereka dengan bencana rob yang telah sering melanda pemukiman ini menyesuaikan dana yang dimilikinya. Adapun warga yang memiliki uang banyak maka dapat melakukan renovasi rumah dengan meninggikan pondasi serta atap rumahnya.

Beda halnya dengan warga yang memiliki dana pas-pasan kemungkinan dapat meninggikan lantai rumah dengan mengurug lantai dengan tanah tanpa meinggikan atap rumah. Rumah jadi terlihat lebih pendek untuk akses pintu keluar masuk harus menunduk dan terkesan kurang nyaman untuk ditinggali. Sedangkan kerusakan akses jalan serta jembatan untuk akses beraktivitas sehari-harinya tidak perlu dikhawatirkan. Akses tersebut tiap tahunnya mengalami perbaikan dengan meninggikan sekitar 20-70 cm. Dana yang digunakan dari pemerintah desa dalam pengerjakannya tenaga khusus dibantu warga dengan waktu pengerjaan bergantian per dukuhnya. Sehingga pemerataan dalam pembangunan akses jalan dapat dilakukan dengan cepat dengan kerjasama dari berbagai pihak instansi dari dalam maupun luar desa tersebut.

Karena bencana rob di Desa Timbulsloko menarik berbagai peneliti maupun pihak-pihak lain untuk bekerjasama dengan tujuan menguntungkan dari kedua belah pihak yakni tercapainya tujuan para peneliti serta meminimalisir terendamnya pemukiman warga contoh Pembangunan apo yang bekerjasama dengan peneliti asal Jepang (Otska) serta penanaman mangrove yang bekerjasama dengan komunitas lokal (Mangrove Jaya) dan Belanda (Whiteland).

b. Strategi adaptasi secara ekonomi

Strategi adaptasi secara ekonomi, yakni pada masa kejayaannya tahun 90an Desa Timbulsloko ini masih memiliki tanah persawahan yang subur dan

luas. Pada kawasan dukuh wonorejo ke selatan itu area pesawahan yang ditanami padi dan berbagai macam sayuran. Namun, air rob laut masuk dikit demi sedikit dan warga masih berusaha untuk membuat tanggul manual dengan mencakul tanah dan ditinggikan namanya cemplong pematang sawah. Adapun rob besar datang di tahun 2009an ombak air laut menghantam cemplong pematang tanggul-tanggul di daerah selatan yakni dukuh bogorame dan wonorejo terkena dampaknya. Imbas dari rob ini sampai sekarang pemukiman warga mulai hilang, sebagian memilih pindah. Tetapi cukup banyak juga warga yang masih bertahan.

Adapun bentuk adaptasi dalam sisi ekonomi nampak terlihat dari yang dulu berprofesi sebagai petani beralih ke petambak, ada juga yang petani mangrove. Selain itu banyak juga yang menjadi karyawan industri dan sebagainya. Berbagai dagangan dengan kekreatifan warga Timbulsloko ini menghasilkan makanan yang menjadi ciri khas dari desa ini yakni seperti olahan tanaman mangrove maupun hasil tambak. Produk pasarannya antara lain keripik mangrove, jenang mangrove, kerupuk mangrove, sirup mangrove, gesek ikan (ikan kering), bandeng presto, baby crab, sridik, dan keripik udang. Produk-produk ini telah dikenalkan pada salah satu event pasar internasional di Bali mengenai produk UMKM KPS Barokah. Sehingga warga masih memiliki penghasilan untuk memenuhi kebutuhannya meskipun rob tetap menggenang tempat tinggalnya.

c. Strategi adaptasi secara sosial

Strategi adaptasi secara sosial yakni proses kegiatan masyarakat Desa Timbulsloko meliputi kegiatan belajar mengajar, kesehatan, hajatan, serta pemakaman. Strategi adaptasi dalam hal belajar mengajar saat bencana rob melanda ruang kelas maka proses pembelajaran berada di ruangan lantai dua, sedangkan jika tidak ada ruang yang tersisa biasanya dilanjutkan kerumah warga yang tidak tergenang yakni salah satu rumah guru mereka. Sehingga para murid masih tetap belajar dan tidak terlalu tertinggal karena adanya rob air laut ini. Adapun dalam kesehatan masyarakat masih aman terkendali. Klinik pemeriksaan kesehatan warga jarang terkena rob, dan terdapat pos-pos posyandu anak maupun lansia di sekitar rumah warga tersebut.

Bentuk strategi adaptasi sosial terlihat saat waktu hajatan besar, misal acara pernikahan dan khitanan. Dalam pelaksanaannya sangat memperhatikan kalender bulan jawa. Semisal saat Ramadhan waktunya ngombak, jadi rob tidak terlalu tinggi. Kalau bulan syawal rob nya pagi hari dan sebagainya. Namun beberapa juga memilih untuk sewa tempat untuk hajatan agar acara berjalan secara aman dan nyaman. Dapat juga di tanah lapang terdapat cor-coran yang lumayan tinggi samping pemakaman disana tempat luas biasanya untuk mengadakan hajatan para warga. Sedangkan bentuk strategi adaptasi saat ada orang yang meninggal dalam keadaan desa sedang rob maka air rob nya di sedot. Kalaupun tidak bisa maka, ditempatkan di peti long dari papan dan dikelilingi terpal plastic agar air tidak masuk. Sedangkan bagian yang berlubang diberi tanah dan rerumputan. Galian liang lahatnya pun berbeda pada umumnya hanya berkisar 1,5meter pengurukan tanah memakan waktu setengah jam agar tertutup sempurna. Jadi, makam tampak terlihat sangat tinggi.

3. Mitigasi Bencana Rob

Mitigasi bencana merupakan suatu upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Mitigasi ini bentuk kegiatan yang sifatnya preventif (pencegahan) sangat penting untuk diperhatikan bagi setiap warga setempat yang terdampak bencana. Adapun tujuannya untuk meminimalisir kerugian biaya pemulihan maupun tenaga. Jika bahaya yang mengancam maupun resiko bencana dapat diminimalisasikan maka upaya mitigasi oleh warga untuk pemulihan desa tidak memerlukan biaya serta tenaga yang lebih besar (Hasna & Darumurti, 2023).

Berbagai upaya mitigasi rob telah dilaksanakan oleh warga bersama akademisi dan pemerintahan daerah setempat. Salah satu upaya mitigasinya dengan cara menjaga lingkungan sekitar seperti membuang sampah pada tempatnya. Selain itu sering adanya kegiatan pembersihan serta perbaikan di aliran sungai pemukiman sepanjang jalan desa dengan melibatkan komunitas remaja desa dan organisasi perangkat daerah. Adapun bentuk kegiatan lainnya yakni pembuatan apo (alat pemecah ombak) dan penanaman mangrove. Bentuk mitigasi terhadap bencana rob ini berguna untuk mencegah adanya kerusakan yang parah akibat gelombang laut pasang, maka apo dibuat. Adapun dengan

kerjasama masyarakat, akademisi beserta perangkat daerah dalam satu pandangan untuk meredam gelombang dan mempertahankan desa agar tidak tenggelam (Ikhtiarino, S, 2023).

Adapun dalam melakukan tindakan mitigasi bencana, langkah awalnya harus melakukan kajian risiko bencana terhadap daerah kawasan tersebut. dalam menghitung risiko bencana suatu daerah ini harus mengetahui tingkat bahaya (hazard) dan kerentanan (vulnerability) suatu wilayah yang berdasarkan pada karakteristik kondisi fisik maupun wilayahnya. Adapun pemaparannya sebagai berikut

- Bahaya (hazard)

Bahaya (hazard) merupakan suatu peristiwa yang memiliki potensi kecelakaan, cedera, hilangnya nyawa ataupun harta benda. Bahaya itu dapat menimbulkan bencana (disaster) maupun tidak menimbulkan bencana. Seperti yang bencana telah dialami kawasan pesisir desa Timbulsloko ini telah menimbulkan kerugian bagi masyarakat karena tenggelamnya lahan pertanian dan rumah-rumah warga.

- Kerentanan (vulnerability)

Menurut Undang-Undang penanggulangan bencana No.24 Tahun 2007, kerentanan (vulnerability) ialah kondisi karakteristik geologis, klimatologis, geografis, sosial, ekonomi, budaya masyarakat di suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan masyarakat tersebut dapat mencegah, meredam, mencapai kesiapan dan menanggapi dampak bahaya tertentu (Subkhan, R, 2015).

Adapun dalam perspektif islam, umat muslim harus bersikap tawakal dalam menghadapi bencana yang telah melanda lingkungan mereka. Tawakal menjadi sarana yang ampuh untuk menghadapi keadaan yang sulit untuk keselamatan hidup. Manusia sebagai khalifah dimuka bumi harus selalu menjaga keseimbangan alam dan menghilangkan segala bentuk kemudharatan atau bahaya yang akan menimpa seluruh kehidupan. Hal ini tercermin dalam surat Ar Rum ayat 9 agar manusia menjadi pelaku aktif dalam mengolah lingkungan serta melestarikannya.

أَوَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنْظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ كَانُوا أَشَدَّ
مِنْهُمْ قُوَّةً وَأَنَارُوا الْأَرْضَ وَعَمَّرُوهَا أَكْثَرَ مِمَّا عَمَّرُوهَا وَجَاءَتْهُمْ رُسُلُهُمْ
بِالْبَيِّنَاتِ فَمَا كَانَ اللَّهُ لِيَظْلِمَهُمْ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴿٩﴾

Artinya: Dan tidaklah mereka tidak mengadakan perjalanan di muka bumi dan memperhatikan bagaimana akibat (yang diderita) oleh orang-orang sebelum mereka? orang-orang itu adalah lebih kuat dari mereka (sendiri) dan telah mengolah bumi (tanah) serta memakmurkannya lebih banyak dari apa yang telah mereka makmurkan. Dan telah datang kepada mereka rasul-rasul mereka dengan membawa bukti-bukti yang nyata.

Maka Allah sekali-kali tidak berlaku zalim kepada mereka, akan tetapi merekalah yang berlaku zalim kepada diri sendiri. Proses perubahan perilaku manusia menyangkut aspek pengetahuan, keterampilan, dan perilaku mental, sehingga mereka tahu, mau dan mampu melaksanakan perubahan- perubahan positif tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti, dengan datangnya bencana banjir rob laut ke Desa Timbulsloko dapat membawa perubahan. Perubahan perilaku, keterampilan, maupun pengetahuan makin terbuka dan berwawasan luas karena menerima segala macam cara untuk bertahan hidup dengan menerima gagasan, ide maupun bantuan sarana prasarana dari pihak dalam maupun luar.

Berdasarkan keterangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa mitigasi bencana rob merupakan tindakan dalam bentuk upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Hanya saja dalam mitigasi bencana ini perlunya kajian mengenai tingkat risiko yang akan terjadi akibat bencana tersebut.

B. Strategi Adaptasi pada Studi Mitigasi Bencana Rob dalam Perspektif Islam

1. Strategi Adaptasi dalam Perspektif Islam

Adapun dalam perspektif islam umat islam telah seharusnya dalam menjalani kehidupan memiliki bermacam kebutuhan. Manusia dalam memenuhi kebutuhannya dengan saling berbagi juga berebut dengan ruang dengan makhluk lain dimuka bumi ini. Adaptasi ini bersifat kompleks serta variative namun kreatif. Islam mengajarkan adaptasi tidak hanya upaya menjaga dan upaya mempertahankan diri, namun *hifdhuddin*, *hifdhu nafs*, *hifdhul 'aql*, *hifdhul maal* dan *hifdhu nasl*. Adapun maknanya *hifdhuddin* (menjaga agama), *hifdhu nafs* (menjaga diri), *hifdhul 'aql* (memelihara akal), *hifdhul maal* (menjaga harta) dan *hifdhu nasl* (menjaga keturunan). Jadi Tuhan membekali setiap ciptaannya berupa

kemampuan untuk beradaptasi yang pasti telah sesuai kondisi dan keadaan tempat hidup setiap makhluknya.

الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّىٰ ۖ وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَىٰ ۗ

Artinya: Yang menciptakan, lalu menyempurnakan (penciptaan-Nya) dan yang menentukan kadar (masing-masing) dan memberi petunjuk,(QS. Al-A'la Ayat 2-3).

Maka Allah menciptakan segala sesuatu dari tiada lalu menyempurnakan ciptaannya. Dalam hal ini ciptaan yang Tuhan ciptakan sepadan, teratur, padu, rapi serta sempurna dalam segala sisinya. Allah juga yang menentukan sesuatu apapun itu dengan tepat dan seimbang. Namun, Allah juga yang menentukan kadar masing-masing ciptaannya dengan ukuran yang sempurna. Serta Allah juga memberi petunjuk kepada makhluk hidup mengenai kebutuhan dan kemaslahatan kehidupannya melalui naluri yang telah diciptakan pada segala makhluk ciptaannya.

2. Mitigasi Bencana Rob dalam Perspektif Islam

Bencana rob termasuk salah satu keteraturan hukum islam. Kondisi dimana dalam segala aspek kehidupan saling berpasangan. Adanya siang dan malam, serta dalam bersosial kita mengenal laki-laki dan perempuan. Sehingga kita pun tidak asing dengan kata nikmat dan musibah. Allah sebagai sang pencipta yang memberi keniscayaannya apapun yang terjadi dalam muka bumi ini. Akan tetapi, kesiapan dalam menghadapi tidak semua manusia memilikinya hal tersebut. seperti halnya dalam menerima segala nikmat akan refleks gembira. Namun sebaliknya jika menerima bencana maupun musibah akan spontan saja merasa sedih dan berkeluh kesah. Sehingga islam megajarkan akan kemampuan memahami sumber datangnya kondisi yang dialaminya dan meneguhkan kekuatan iman untuk menyikapi segala keadaan yang dijalani.

مَا أَصَابَ مِنْ مُصِيبَةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي أَنْفُسِكُمْ إِلَّا فِي كِتَابٍ مِّنْ قَبْلِ أَنْ
تَبْرَاهَا إِنَّ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ ﴿٢٢﴾

لِكَيْلَا تَأْسَوْا عَلَىٰ مَا فَاتَكُمْ وَلَا تَفْرَحُوا بِمَا آتَاكُمْ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُخْتَالٍ
فَخُورٍ ﴿٢٣﴾

Artinya: Tiada suatu bencana pun yang menimpa di bumi dan (tidak pula) pada dirimu sendiri melainkan telah tertulis dalam kitab (Lauh Mahfuzh) sebelum Kami menciptakannya. Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah. (22) (Kami jelaskan yang demikian itu) supaya kamu jangan berduka cita terhadap apa yang luput dari kamu, dan supaya kamu jangan terlalu gembira terhadap apa yang diberikan-Nya kepadamu. Dan Allah tidak menyukai setiap orang yang sombong lagi membanggakan diri. (23). (QS. Al Hadid ayat 22-23).

Adapun ayat di atas menjelaskan mengenai bencana. Hadirnya bencana, dalam hal ini baik berupa kerusakan alam, sosial, maupun kepribadian manusia itu sendiri terjadi karena kehendak Allah, atas izin Allah dan itulah takdir yang Allah ciptakan. Oleh karena itu, kita sebagai umatnya tidak dapat menyalahkan pihak manapun. Meskipun terdapat pihak yang dianggap sumber masalah, tetapi terjadinya bencana tetap dalam kuasa Allah SWT. Hadirnya bencana dapat bermakna cara Allah dalam memperbaiki lahir dan batin setiap umatnya. Agar kita sebagai manusia dapat menyeimbangkan jiwa dan raganya. Sehingga tidak mudah terpengaruh oleh kondisi sekitar dan dapat fokus dengan tujuan dalam hidup.

C. Teori Modal Sosial Robert Putnam

1. Konsep Kunci Teori Modal Sosial Robert Putnam

Putnam mengartikan modal sosial sebagai “*features of social organization such as networks, norms, and social trust that facilitate coordination and cooperation for mutual benefit*”. Konsep kunci teori Putnam mengenai kapital sosial sebagai suatu nilai kepercayaan serta interaksi timbal balik antara anggota masyarakat secara keseluruhan. Kapital sosial ini dapat dikatakan institusi sosial yang didalamnya melibatkan jaringan (*networks*), norma (*norm*) dan kepercayaan sosial (*social trust*) yang membentuk kolaborasi sosial untuk kepentingan bersama.

Hal tersebut dapat diartikan solidaritas, adapun pada Desa Timbulsloko adanya rasa kepercayaan warga terhadap jaringan akademisi dan perangkat daerah yang terikat norma sosial untuk mempertahankan desa dari bencana banjir rob air laut pasang (Field, John 2010).

Teori modal sosial dapat diartikan sebagai hubungan, yakni membangun sebuah hubungan dengan sesama. Serta menjaganya agar berlangsung sepanjang waktu. Karena orang akan mampu mencapai segala hal dengan bekerjasama. Orang-orang memiliki hubungan melalui serangkaian jaringan dan akan terlihat kesamaan nilai dengan anggota jaringan yang lain. Hal tersebut dapat dipandang sebagai modal. Modal-modal sosial ini seringkali dimanfaatkan untuk berbagai hal lainnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin banyak kita mengenal orang, dan semakin banyak memiliki kesamaan cara pandang dengan mereka, maka semakin kaya modal sosial yang dimilikinya (Field, John 2010).

Modal sosial dapat dipandang sebagai kepadatan jaringan sosial yang di dalamnya berisi partisipasi orang-orang, serta dapat melihat sejauh mana mereka dapat terlibat satu sama lain dalam suatu kegiatan. Suatu kegiatan dalam sebuah jaringan berupa kegiatan informal maupun kegiatan sosial ini juga dapat diperhatikan juga keanggotaan kelompok serta asosiasinya. Sehingga modal sosial berupa pengikatan serta penjemputan sesuai tujuan tiap-tiap individu dalam jaringan tersebut. modal sosial juga memungkinkan untuk menyelesaikan masalah-masalah kolektif secara lebih mudah. Kepercayaan yang tercermin saat saling berinteraksi maka urusan akan berjalan dengan lancar. Saat berinteraksi maka, orang-orang akan saling berhubungan dan dalam dampak positif dapat mengembangkan karakter diri yang lebih ke arah positif.

Adapun arti modal sosial bukanlah modal seperti harta kekayaan ataupun uang, tetapi lebih mengandung arti kiasan, namun merupakan aset atau modal nyata yang penting dalam hidup bermasyarakat. Modal sosial meliputi kemauan baik, rasa bersahabat, saling simpati, serta hubungan sosial dan kerjasama yang erat antara individu dan keluarga yang membentuk suatu kelompok sosial. Hal tersebut juga terlihat dilingkungan sekitar kita, misalnya saja untuk mewujudkan berbagai hal. Seringkali orang memilih melewati sistem yang formal dan mendingan berbicara kepada orang yang mereka kenal. Meminta bantuan teman, keluarga, ataupun

kenalan yang dapat dipercaya jauh lebih mudah daripada berurusan dengan birokrasi serta dipandang lebih cepat dan memuaskan.

Teori modal sosial yang dikemukakan oleh Putnam bahwa perlunya social networks (*networks of civic engagement*) ikatan/jaringan sosial yang ada dalam masyarakat serta norma guna kolaborasi sosial untuk kepentingan bersama. Berdasarkan teori Robert Putnam, modal sosial ini memiliki tiga elemen inti yang terdiri dari kepercayaan, jaringan dan norma sosial (Pribowo & Widiarti, 2023).

Adapun analisa teorinya telah dikategorikan sebagai berikut: a.

Kepercayaan (trust)

kepercayaan (*trust*) memiliki implikasi positif dalam kehidupan bermasyarakat. Hal ini dibuktikan dengan suatu kenyataan bagaimana keterkaitan orang-orang yang memiliki rasa saling percaya (*mutual trust*) dalam suatu jaringan sosial memperkuat norma-norma mengenai keharusan untuk saling membantu. Adapun pada adaptasi masyarakat Desa Timbulloko terhadap bencana rob yakni rasa saling percaya antar sesama warga untuk saling membantu dalam meninggikan pondasi rumah maupun evakuasi barang. Selain itu, kerjasama sama warga dengan akademisi serta perangkat daerah maupun komunitas tertentu dalam pembuatan apo (alat pemecah ombak) guna kegiatan mitigasi bencana.

Adapun kepercayaan sosial dalam dunia modern dapat disebabkan oleh dua penyebab yakni norma resiprositas dan jaringan partisipasi warga. Kepercayaan dapat didefinisikan sebagai unsur pokok dalam transaksi ekonomi meskipun para ekonom jarang memperdebatkannya, namun hal ini sebagai pelumas yang memungkinkan partisipasi voluntary dalam produksi dan perdagangan. Sama halnya jika memercayai suatu lembaga ataupun seseorang untuk mengerjakan sesuatu bukan semata-mata karena dia berjanji mau melakukannya. Atau pun memercayai seseorang karena mengenal wataknya, pilihan-pilihan dan akibat dari berbagai tindakannya serta dasar pengetahuan dan kemampuannya. Kepercayaan orang-orang dan Lembaga ataupun instansi memang saling berhubungan. Sehingga kepercayaan didasarkan pada reputasi dan reputasi diperoleh berdasarkan perilaku yang teramati dan hal tersebut juga bentuk adanya modal sosial (Field, John 2010).

Kepercayaan antar individu maupun kelompok yang menjadi serangkaian nilai kebersamaan, Kebajikan serta ekspektasi dalam hidup bermasyarakat. Namun, dalam kepercayaan perlu adanya interaksi secara *faceto-face* (hubungan *encounter*) agar terhindar dari berbagai masalah sosial atau setidaknya meminimalisir permasalahan dengan membangun masyarakat yang komunikatif bersifat terbuka dan transparan. Adanya masyarakat dengan persediaan modal sosial yang banyak lebih memungkinkan untuk memperoleh manfaat berupa lebih rendahnya angka kejahatan, kesehatan yang lebih baik, pencapaian Pendidikan yang lebih tinggi, serta pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat (Santoso, 2020).

Adapun hal yang berkaitan erat dengan interaksi sosial ialah tindakan sosial. Tindakan sosial memperlihatkan apa yang telah dilakukan antar individu untuk menunjukkan kepercayaan (harapan) yang sifatnya unilateral. Sedangkan interaksi ini mengacu pada apa yang dilakukan kepada dua belah pihak maupun lebih secara sadar guna mewujudkan harapan dari masing-masing pihak terhadap satu sama lainnya. Namun, dalam kepercayaan ini terdapat adanya resiko yang tidak dapat dihindari yakni semakin tinga rasa saling percaya anatar mereka yang bekerja sama maka semakin kurang resiko ditanggung semakin kurang biaya uang maupun sosial yang dikeluarkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep kepercayaan yakni suatu kondisi yang menginginkan orang lain itu baik terhadap diri kita.

b. Jaringan (networking)

Adanya jaringan sosial memungkinkan adanya koordinasi dan komunikasi yang dapat menumbuhkan rasa saling percaya di antara sesama anggota masyarakat. jaringan sosial yang ada pada proses mitigasi bencana rob Desa Timbulsloko ini, mencakup jaringan dalam bentuk relasi internal maupun eksternal yang mumpuni dalam bidangnya. Pada penanaman mangrove, untuk bibitnya dibeli dari akademisi yang dikasih kepercayaan masyarakat untuk dikembangkan sebagai upaya mitigasi bencana rob. Serta jaringan yang terjalin antara Desa Timbulsoko dengan desa lainnya maupun instansi di luar desa tersebut juga terjalin baik karena adanya tujuan yang berhubungan misalnya saja terdapat instansi yang memerlukan tempat penelitian mengenai mangrove maka

secara sadar telah membuka wawasan antara kedua belah pihak baik teori maupun praktek lapangannya.

Adapun jaringan dapat diwujudkan dari berbagai hal. Banyak hal dikendalikan oleh aturan, terdapat juga prosedur-prosedur tertentu yang harus disepakati untuk mengajukan maupun mengambil keputusan serta tanggung jawab diartikan secara jelas dengan pertimbangan posisi, bukan berdasarkan pertimbangan pribadi. Adapun keputusan yang disepakati terkadang mengandung ketidakpastian dan risiko. Dalam hal tersebut seperti meminta bantuan dengan membuat proposal ataupun mengadakan event galang dana juga kurang membuahkan hasil yang dituju. Sehingga membangun jaringan dengan baik dari berbagai pihak maupun sektor perangkat pemerintahan sangatlah memberi manfaat yang berarti.

Adapun yang telah dilakukan Desa Timbulsloko ini sebagai kawasan pesisir yang terdapat pemukiman tempat warga tinggal. Masyarakat secara kerjasama membangun jaringan yang lebih erat untuk mempertahankan desa mereka dari terjangan rob laut. Desa Timbulsloko ini, masyarakatnya bersifat terbuka saling membangun. Sehingga mengundang kerjasama dari berbagai instansi dari dalam negeri maupun luar negeri. Terdapat juga para peneliti datang dari berbagai pihak misalnya saja dari dinas kesehatan dengan mengadakan seminar menjadikan warga mengetahui cara terhindar dari berbagai penyakit kuliak dan sebagainya. Hal tersebut tidak hanya tercapainya tujuan para peneliti maupun para pendatang namun, juga menambah wawasan para warga desa seperti terbangunnya apo (alat pemecah ombak) dan penanaman mangrove sebagai tembok pelindung alami pemukiman dari terjangan ombak laut.

c. Norma sosial

Proses usaha adaptasi dalam mitigasi bencana yang dijalankan terdapat norma-norma dalam bentuk adanya nilai-nilai asosiasi antar masyarakat. Adapun tindakan penyesuaian diri terhadap keadaan yang sesuai norma dan nilai masyarakat yang ada dalam bentuk guyub rukun, saling peduli serta gotong royong. Hal tersebut selain bertujuan untuk mempertahankan desa dari bencana rob, namun juga dapat memberi kenyamanan dan meminimalisir rasa khawatir meskipun lingkungan masih terkepung rob. Norma sosial yang perlu dibangun dalam hubungan masyarakat-pemerintah adalah kepercayaan, akuntabilitas,

kemitraan, partisipasi, dan responsivitas; sedangkan dalam hubungan antar masyarakat warga adalah solidaritas, toleransi, kepercayaan, dan kerjasama.

Modal sosial seringkali mengacu pada hubungan antara individu-individu jaringan sosial dan norma-norma. Dalam hal tersebut modal sosial berhubungan erat dengan (*civic virtues*) kebaikan moral. Adapun modal sosial yang sangat memperhatikan *civic virtue* menjadi paling Ketika tertanam dalam jaringan hubungan sosial. Sebuah masyarakat yang terdiri dari banyak individu yang memiliki kebaikan moral, jika terasing maka tidak memiliki modal sosial. Sedangkan modal sosial yang mengacu pada lembaga, hubungan-hubungan dan norma-norma yang membentuk kualitas serta kuantitas interaksi sosial masyarakat. Sehingga dapat disimpulkan modal sosial tidak sekedar mendorong mengumpulkan masyarakat dalam ranah lembaga, namun masyarakat sebagai perekat yang menyatukan lembaga-lembaga tersebut.

Dari ketiga unsur teori modal sosial Putnam ini sesuai dengan yang dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Hal tersebut dapat dilihat disalah satu desa yakni Desa Timbulloko.

2. Asumsi Dasar Teori Modal Sosial Robert Putnam

Berdasarkan pemikiran Robert Putnam mengenai modal sosial ialah terdiri dari “*networks of civic engagements*” jaringan keterikatan sosial yang diatur oleh norma-norma yang menentukan produktivitas suatu kelompok masyarakat atau komunitas. Jadi, menurut Putnam, ada dua hal yang merupakan asumsi dasar dari konsep model sosial, yakni adanya jaringan hubungan dengan norma-norma yang terkait, dan keduanya saling mendukung. Putnam juga mengartikan bahwa modal sosial merupakan wujud dari masyarakat yang terorganisir, baik ditinjau dari jaringan kerja, norma, serta nilai kepercayaan, yang berperan dalam kerjasama dan tindakan yang bermanfaat. Secara khusus, Ia berpendapat bahwa lunturnya ikatan dalam keluarga dan masyarakat akan membawa dampak signifikan dalam kehidupan bersosial (Dollu, E, 2020).

Modal sosial yang telah dijelaskan Putnam ialah serangkaian nilai-nilai atau norma-norma informal yang dimiliki bersama di antara para anggota suatu kelompok yang memungkinkan terjalinnya kerjasama diantara mereka. Singkatnya kehidupan ekonomi tidak bisa dipisahkan dari kebudayaan, di mana kebudayaan

membentuk seluruh aspek manusia, termasuk perilaku ekonomi dengan sejumlah cara yang kritis. Terkait 3 unsur modal sosial, Putnam menjelaskan bahwa nilai-nilai terkandung di dalam suatu jaringan sosial, dengan demikian dapat dikatakan bahwa posisi nilai-nilai menjadi penting. Ditambah dengan kepercayaan sebagai pengikat atau perekat kohesivitas mempersatukan dalam menjalin hubungan (Azka, D, 2023).

Adapun Robert Putnam dalam bukunya *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy (1993)* ini Putnam mendefinisikan modal sosial sebagai *'features of social organization, such as networks, norms, and trust, that facilitate coordination and co-operation for mutual benefit'* ciri-ciri organisasi sosial seperti jaringan, norma-norma dan kepercayaan yang memudahkan koordinasi dan kerjasama untuk mendapatkan manfaat bersama. Sehingga kegiatan bersosialisasi di dalam lingkup masyarakat berjalan dengan baik serta pengefektifan pembangunan masyarakat dapat sesuai yang telah direncanakan menurut prosedur yang berlaku maupun peraturan daerah yang ada. Adapun esensi sebagai masyarakat yang memiliki jejaring sosial yang dapat menumbuhkan kepercayaan serta berdasarkan norma-norma sosial di suatu daerah tersebut (Syahra Rusydi, 2023).

Teori modal sosial ini dapat dikatakan terdiri dari banyak hubungan yang aktif diantara orang-orang seperti halnya rasa kepercayaan, saling mengerti (*mutual understanding*) maupun nilai kebersamaan serta keterikatan perilaku antar anggota jaringan ataupun komunitas yang memungkinkan tindakan kooperatif terjadi. Modal sosial pada dasarnya interaksi antar individu maupun kelompok untuk membangun masyarakat secara bekerja bersama-sama, membentuk struktur sosial. saling memiliki dan terikat (*sense of belonging*) dan berbagi pengalaman jaringan sosial yang nyata dengan adanya hubungan saling bertoleransi dan percaya dalam prosesnya dapat memberi manfaat bagi sekitar (Santoso, 2020).

Modal sosial dapat disebut dengan modal dikarenakan melahirkan sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk memberdayakan individu maupun kelompok dalam mencapai tujuan secara efektif dan lebih efisien serta sesuai, daripada ketika melakukan sesuatu tanpa modal tersebut. Modal sosial ini dipahami sebagai konstruk relasional. Adapun hal tersebut dapat memberi sumber daya ketika individu ini tidak hanya membangun ikatan dengan orang lain namun, menginternalisasikan

nilai-nilai bersama kelompok jaringannya. Sehingga hubungan maupun solidaritas sosial lebih penting daripada individualis yang mengejar kepentingan pribadi.

Adapun ragam aktivitas maupun kegiatan asosiasional yang telah menyatukan orang-orang yang relative asing secara rutin dan cenderung sering. Maka dapat membantu, membangun aserta memelihara jaringan yang lebih luas dan terdapat adanya nilai resiprositas hingga rasa percaya. Adapun hal tersebut dapat memfasilitasi kerjasama antar anggota jaringan yang dapat dipandang sebagai kolaborasi timbal balik. Jaringan sosial memiliki nilai bahwa setiap individu dalam suatu kelompok dapat memengaruhi produktivitas antar anggotanya. Antara kepercayaan, norma, dan jaringan akan tumbuh di dalam hubungan-hubungan tersebut. Adapun dalam modal sosial Putnam juga mengenalkan akan adanya bentuk dasar modal sosial yang terbagi menjadi dua antar lain:

a. Inklusif (menjembatani)

Adapun modal sosial yang menjembatani cenderung menyatukan orang dari beragam ranah sosial. Masing-masing individu dapat membantu menyatukan kebutuhan yang berbeda. Jika dalam berhubungan hubunganhubungan yang menjembatani lebih baik berurusan dengan aset eksternal maupun persebaran informasi dalam membangun identitas suatu jaringan serta resiprositas yang lebih luas. Misalnya saja saat adanya rasa saling peduli maupun senasib sepenanggungan warga Desa Timbulsloko ini saat dilanda bencana rob, maka warga saling bantu dari berbagai ranah ekonomi menengah kebawah maupun ke atas dan peran pemerintah desa terhadap warganya saling bantu satu sama yang lain (Putriani, 2022).

b. Eksklusif (mengikat)

Adapun modal sosial yang mengikat atau dapat dikatakan eksklusif ini cenderung mendorong identitas eksklusif dan mempertahankan homogenitas. Kemudian keterikatan modal sosial ini untuk menopang resiprositas spesifik dan memobilisasi solidaritas. Namun, juga dibarengi dalam waktu yang sama sebagai perekat yang kuat dalam urusan memelihara kesetiaan di dalam kelompok jaringan serta memperkuat identitas spesifik. Seperti halnya hubungan masyarakat desa yang saling bertahan mempertahankan keberadaan mereka di kawasan pemukiman yang dilanda bencana rob. Dalam suatu jaringan

yang bersifat solidaritas antar warga dalam lingkup sosial ini dapat mempererat hubungan dalam identitas suatu desa tersebut (Sidharta, 2022).

Modal sosial dapat diartikan sebagai *mutual trust* yakni suatu nilai tentang kepercayaan timbal balik antar anggota masyarakat dan juga masyarakat secara keseluruhan terhadap pemimpinnya. Hal tersebut juga melibatkan jaringan (*networks*), norma-norma (*norms*), dan kepercayaan sosial (*social trust*) yang akan mendorong pada sebuah kolaborasi sosial yang dipandang sebagai koordinasi dan kooperasi) untuk kepentingan bersama dalam kelompok masyarakat tersebut. Namun hal ini juga memerlukan social networks (networks of civic engagement) ikatan maupun jaringan sosial yang terdapat pada dalam suatu masyarakat serta adanya norma yang mendorong produktivitas para anggota kelompok tersebut.

Berdasarkan keterangan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa teori modal sosial yang telah dikemukakan oleh Robert Putnam mengenai kepercayaan, jaringan maupun norma-norma sosial ini telah sesuai dengan penelitian peneliti. Sehingga dalam masyarakat Desa Timbulsloko mampu beradaptasi dengan bencana rob dengan berbagai strategi maupun solusi. Pemukiman pesisir ini bersifat terbuka, jadi banyaknya jaringan yang datang dari berbagai instansi. Adapun sebagai tempat penelitian maupun buat program bersama yang membawa keuntungan masing-masing bagi kedua belah pihak. Keterbukaan antara masyarakat lokal terhadap orang lain yang datang ke pemukiman tersebut membangun rasa kepercayaan, serta wawasan luas dari hubungan interaksi jaringan dengan diselingi norma-norma sosial yang kooperatif.

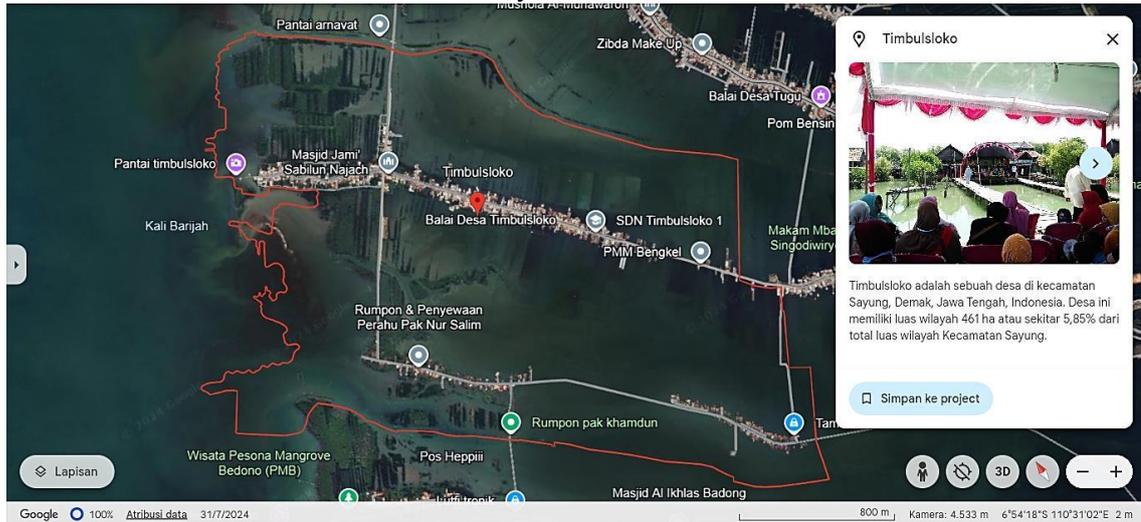
BAB III

DESA TIMBULSLOKO, KECAMATAN SAYUNG, KABUPATEN DEMAK

A. Gambaran Umum Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak

1) Kondisi Geografis Desa Timbulsloko

Gambar 1. Peta Wilayah Desa Timbulsloko



Sumber: Google Earth

Desa Timbulsloko merupakan salah satu desa di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Desa ini memiliki luas wilayah 461 ha atau sekitar 5,85% dari total luas wilayah Kecamatan Sayung. Secara geografis, desa ini berbatasan dengan desa-desa lain di Kecamatan Sayung, di antaranya

1. Desa Bedono dan Laut Jawa (Sebelah Barat);
2. Desa Tugu (sebelah Timur);
3. Desa Sidogemah dan Desa Gemulak (sebelah selatan); dan
4. Desa Surodadi dan Laut Jawa (sebelah utara).

2) Kondisi Topografis Desa Timbulsloko

Desa Timbulsloko merupakan desa pesisir yang memiliki garis pantai sepanjang 4,5 km. Topografi wilayah desa ini adalah datar dan elevasi rendah antara 0,3-2,84 meter di atas permukaan laut. Sementara itu, kondisi atau karakteristik pantai

yang ada di desa itu terdiri dari pantai berpasir dan pantai berlumpur yang terbentuk oleh proses erosi gelombang, pengendapan sedimen, serta material organik. Lebih jauh lagi, jenis tanah yang ada di desa tersebut adalah lempung lanauan pasiran yang memiliki nilai permeabilitas sebesar $4,268 \times 10^{-10}$ m/hari. Nilai permeabilitas tersebut tergolong rendah dan mengakibatkan genangan rob berlangsung lama setiap harinya, yaitu sekitar 4-6 jam/hari. Dalam hal geologi, Desa Timbulsloko terdiri dari struktur alluvium.

Gambar 2. Tanah Alluvium



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Struktur alluvium merupakan bentukan tanah yang tersusun oleh endapan lumpur sungai di dataran rendah. Sedangkan dalam hal geomorfologi, Desa Timbulsloko tersusun oleh bentuk lahan marin dan fluvial sebagaimana wilayah di sepanjang kepepesisiran Demak lainnya. Endapan lumpur oleh sungai tersebut tidak terlepas dari keberadaan 19 sungai yang mengalir di Kecamatan Sayung atau khususnya sekitar 5 sungai yang mengalir Desa Timbulsloko. Air laut di Desa Timbulsloko juga menjadi asin akibat adanya intrusi air laut. Sedangkan kualitas air tanah di sana, secara kimia kurang memenuhi syarat untuk digunakan sebagai sumber air minum meskipun secara fisik masih layak.

3) Kondisi Demografis Desa Timbulsloko

Berdasarkan data penduduk kelurahan Desa Timbulsloko tahun 2024 jumlah penduduk sejumlah 3.618 jiwa. Desa Timbulsloko terdiri dari empat dusun yang didalamnya terdapat tujuh RW dan 26 RT. Adapun jumlah penduduk laki-laki 1.815 orang. Sedangkan penduduk yang berjenis kelamin Perempuan dengan jumlah 1.803. Jika

dibandingkan dengan desa lain di kecamatan yang sama, jumlah tersebut masih tergolong rendah. Adapun jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin yakni sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2024

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Penduduk
1.	Laki- Laki	1.815
2.	Perempuan	1.803
Jumlah Penduduk		3.618

Sumber: Sekretaris Desa Timbulsloko

Dari keterangan tersebut, dapat diketahui bahwa jumlah penduduk yang berjenis kelamin laki-laki dan Perempuan hanya selisih 12 orang. Sehingga pemberdayaan Perempuan maupun laki-laki sangatlah penting dilakukan serta melihat usia produktif yang lumayan banyak. Maka kebanyakan penduduk memiliki penghasilan sampingan yakni mayoritas di samping rumahnya terdapat tambak udang maupun *baby crab*. Tidak hanya mengandalkan pekerjaan utama yang mayoritas pekerja industry melainkan saat pulang kerumah terdapat pekerjaan sampingan sebagai pedagang hasil tambak. Seiring bertambahnya waktu diiringi dengan bencana rob yang terjadi sebagian warga memilih untuk pindah serta sebagian lagi menetap.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia Tahun 2024

No.	Usia	Jumlah
1.	Usia 0-4 Tahun	254
2.	Usia 5-9 Tahun	235
3.	Usia 10-14 Tahun	224
4.	Usia 15-59 Tahun	2.676
5.	Usia lebih dari 59 Tahun	229

Sumber: Sekretaris Desa Timbulsloko

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa terdapat 2.676 masyarakat Desa Timbulsloko yang berusia 15-59 tahun. Kemudian terdapat 713 masyarakat yang

berusia 0-14 tahun. Sedangkan usia 59 keatas dengan jumlah 229 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa mayoritas masyarakat Desa Timbulsloko berusia produktif (15- 59 tahun) sehingga potensi yang dimiliki masyarakat dapat dikembangkan secara maksimal agar dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan di kawasan pesisir tersebut.

Masyarakat Desa Timbulsloko jika dilihat berdasarkan tingkat pendidikan mayoritas di Tingkat SD. Hal ini disebabkan karena Desa Timbulsloko ini termasuk pedesaan tepi pantai, tidak heran di dalam pemukiman wilayah pesisir ini dapat dikatakan rendah di tingkat pendidikan. Berikut table tingkat pendidikan masyarakat Desa Timbulsloko 2023:

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan Tahun 2024

No.	Lulusan Pendidikan Umum	Jumlah
1.	SD	771
2.	SMP	155
3.	SMA	123
4.	Akademi D1-D3	4
5.	Sarjana	11
6.	Pascasarjana	2

Sumber: Sekretaris Desa Timbulsloko

Berdasarkan table di atas dapat diketahui bahwa mayoritas atau rata-rata masyarakat Desa Timbulsloko adalah lulusan SD dengan jumlah 771 orang. Kemudian untuk lulusan sarjana dengan jumlah 11 orang, lulusan pascasarjana dengan jumlah 2 orang dan lulusan Akademi D1-D3 dengan jumlah 4 orang. Maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat Desa Timbulsloko memiliki tingkat pendidikan yang rendah.

4) Sejarah Nama Desa Timbulsloko

Timbulsloko merupakan desa yang gemah ripah ijo royo – royo. Penyebutan Desa Timbulsloko merupakan Desa yang terdiri dari banyaknya selokan yang mengelilingi perkampungan, sehingga disebut Timbulsloko yang terdiri dari 4 dukuh yaitu dukuh Timbulsloko, dukuh Bogorame, dukuh Wonorejopasir dan dukuh

Karanggeneng. Pada era penjajahan Desa Timbulsloko mengalami kacau balau terutama dibidang pemerintahannya, saat itu pemerintahan masih menggunakan system kawedanan yaitu pemerintahan yang menunjuk kepala desa melalui ndoro seten/ camat. Saat itu pemerintahan Desa Timbulsloko yang ditunjuk sebagai lurah yang merupakan sesepuh yang sangat kaya raya dan pemberani yaitu Mbah Mat Rofi'i (1938).

Desa Timbulsloko menjadi Desa yang sangat Makmur dari hasil pertanian dan laut, seiring perjalanan waktu Desa Timbulsloko mengalami kerasahan karena banyak antek-antek Belanda Yang meminta upeti kepada rakyat, sehingga Sebagian masyarakat mengungsi kedaerah Semarang tepatnya di Ngilir Terboyo. Tetapi lurah Timbulsloko waktu itu tak gentar memperjuangkan rakyatnya, setelah tahun 1944 ada yang Namanya Pepekornil terdiri dari penjajah Jepang kurang lebih menjajah umurnya seumuran jagung $\frac{3}{4}$ bulan. Setelah merdeka Timbulsloko mengalami kemajuan sehingga Timbulsloko menjadi Desa murah pangan, pasca meninggalnya Mbah Mat Rofi'i Desa Timbulsloko mengalami kekosongan pemerintahan, sehingga diisi oleh pemerintah Desa Gemulak.

Selanjutnya, setelah di pimpin oleh lurah Gemulak baru diadakan penunjukan lurah di Desa Timbulsloko yang ditunjuk ialah bapak Muhtubi karena bapak Muhtubi terlibat G30s Timbulsloko mengalami kekosongan Kembali dan bapak Zaini dari dukuh Bogorae mengajukan diri sebagai kartiker/wakil lurah selama 1,5 tahun dan Timbulsloko masih tetap makmur. Pada tahun 1970 pertama kalinya Desa Timbulsloko mengadakan pencalonan kepala Desa/ lurah, ada tiga kandidat pencalon karena dulu pencalon tidak menggunakan gambar diri seperti saat ini, namun dulu menggunakan gambar seperti tanaman, rumahrumah, hewan-hewan, dll. Saat itu tiga kandidat tersebut pertama bapak Mat Rokim menggunakan gambar luku, kedua bapak Carik Matamin menggunakan gambar rumah, ketiga bapak Mat Sareh menggunakan gambar kurungan. Dan pemilihan tersebut di menangkan oleh bapak Mat Sareh dari 10 bogorame.

Satu tahun kemudian kepala Desa Timbulsloko membangun sungai yang saat ini dinamakan sungai kali anyar, setelah berjalannya waktu Desa Timbulsloko mengalami penurunan dari hasil sawah dikarenakan masyarakat mulai memilih memmbuat tambak, sehingga air laut mulai masuk perlahan-lahan. Pada tahun 1995 bibir pantai mengalami abrasi karena gelombang laut semakin besar, saat itu belum ada tanaman mangrove seperti saat ini. Di era kepemimpinan bapak Rusdi dari dukuh Karanggeneng mulai ada penanaman mangrove dan pada tahun 1997 air pasang mulai

masuk ke perkampungan. Tahun 2005 abrasi mulai mengikis pantai dan membuat banyak lahan pertambakan hilang. Pada tahun 2010 Desa Timbulsloko mengalami kerusakan yang sangat fatal karena abrasi sampai saat ini Desa Timbulsloko tidak bisa di atasi, banyak yang berubah mulai dari rumah-rumah mulai tenggelam dan akses jalan banyak yang terputus, masyarakat banyak yang pindah.

5) Visi dan Misi Desa Timbulsloko

Visi Desa Timbulsloko yaitu “Timbulsloko Religius, Mandiri, Berpretasi, Sejahtera dan Madani”. Sedangkan misi Desa Timbulsloko yaitu

1. Mewujudkan masyarakat yang berakhlakul karimah dengan mengamalkan dan mematuhi ajaran Agama.
2. Menguatkan semangat gotong royong dalam masyarakat untuk pembangunan desa.
3. Meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing.
4. Mendorong kesejahteraan masyarakat untuk mengurangi kemiskinan.
5. Terciptanya masyarakat yang tertib hukum dan sadar politik demokratis.

6) Kondisi Sosial dan Ekonomi Masyarakat Desa Timbulsloko

Kondisi perekonomian warga Desa Timbulsloko pada tahun 1990 an merupakan masa kejayaan dimana masih terdapat tanah pesawahan yang luas. Adapun pada kawasan dukuh wonorejo arah Selatan masih terdapat pesawahan yang biasa ditanami padi dan berbagai sayuran. Namun semenjak tahun 2000 an air rob laut meluap dan perlahan masuk pemukiman warga. Warga juga berusaha membuat tanggul sederhana dengan membuat lubang serta tembok tanah sebagai pembatas yang disebut *cemplong* pematang sawah. Selain itu rob laut juga berdampak pada tanggul-tanggul daerah Selatan yang terdapat di dukuh bogorame dan dukuh wonorejo. Sehingga pemukiman warga terancam kehilangan sebagian daratan yang menyebabkan warga memilih pindah, namun tidak sedikit juga warga yang memilih untuk bertahan.

Adapun bentuk adaptasi dalam sisi ekonomi nampak terlihat dari yang dulu berprofesi sebagai petani beralih ke petambak, ada juga yang petani mangrove. Selain itu banyak juga yang mejadi karyawan industry dan sebagainya. Berbagai dagangan dengan kekreatifan warga Timbulsloko ini menghasilkan makanan yang menjadi ciri khas dari desa ini yakni seperti olahan tanman mangrove maupun hasil tambak. Produk

pasarannya antara lain keripik mangrove, jenang mangrove, kerupuk mangrove, sirup mangrove, gesek ikan (ikan kering), bandeng presto, baby crab, sridik, dan keripik udang. Produk-produk ini telah dikenalkan pada salah satu event pasar internasional di Bali mengenai produk UMKM KPS Barokah. Sehingga warga masih memiliki penghasilan untuk memenuhi kebutuhannya meskipun rob tetap menggenang tempat tinggalnya.

Kondisi sosial yakni pada proses kegiatan masyarakat Desa Timbulsloko meliputi kegiatan belajar mengajar, kesehatan, hajatan, serta pemakaman. Strategi adaptasi dalam hal belajar mengajar saat bencana rob melanda ruang kelas maka proses pembelajaran berada di ruangan lantai dua, sedangkan jika tidak ada ruang yang tersisa biasanya dilanjutkan kerumah warga yang tidak tergenang yakni salah satu rumah guru mereka. Sehingga para murid masih tetap belajar dan tidak terlalu tertinggal karena adanya rob air laut ini. Adapun dalam kesehatan masyarakat masih aman terkendali. Klinik pemeriksaan kesehatan warga jarang terkena rob, dan terdapat pos-pos posyandu anak maupun lansia di sekitar rumah warga tersebut.

Adapun bentuk strategi adaptasi secara sosial terdapat pada acara *hajatan* yakni acara pernikahan maupun acara *khitanan*. Waktu pelaksanaan acara sangat memperhatikan kalender *qomariyah* Jawa. Selain itu Pak Sairi mengatakan “Saat *ramadhan* kemarin dipercaya waktunya ngombak, jadi rob tidak terlalu tinggi, kalau bulan *syawal* waktu rob dominan pagi hari” (komunikasi pribadi, 10 Mei 2024). Namun warga dalam pelaksanaan acara yang besar dapat menyewa tempat di gedung maupun tanah lapang yang aman serta nyaman bagi para tamu yang terdapat di kawasan depan desa. Terdapat juga adaptasi sosial pada prosesi pemakaman jenazah. Pemakaman jenazah ini tetap dilaksanakan meskipun rob tinggi, dengan cara menempatkan plastik tebal (*terpal*) pada sekeliling liang kubur dengan disangga papan kayu. Hal tersebut dilakukan agar air rob tidak masuk ke liang kubur. Namun jika kemungkinan masih kesulitan dalam prosesi penguburan jenazah maka jenazah dibuatkan peti *long* dengan bagian sisi yang berlubang tertutup tanah liat dan rerumputan. Penimbunan jenazah juga di timbun dengan banyak tanah liat hingga menjulang tinggi agar tertutup rapat.

B. Gambaran Umum Bencana Rob Desa Timbulsloko

1. Penyebab Terjadinya Bencana Rob

Bencana rob air laut di Desa Timbulsloko merupakan bencana yang telah terjadi sejak 2009an. Bencana tersebut diawali dengan penurunan tanah dan abrasi.

Berbagai hal telah dilakukan masyarakat salah satunya menanam mangrove. Penanaman mangrove dilakukan agar tanah dapat mengikat partikel-partikel laut serta sebagai benteng meminimalisir ombak laut menuju pemukiman Desa Timbulsloko. Desa Timbulsloko sebagai desa tepi laut yang lambat laun bakal tergerus air laut, sehingga usaha meminimalisir terjangan ombak ini dengan membangun apo (alat pemecah ombak). Apo (alat pemecah ombak) merupakan benteng yang terbuat dari susunan beton buatan masyarakat Desa Timbulsloko. Memanfaatkan produk lokal untuk kepentingan bersama. Selain itu kerjasama dalam pemasangan apo dikawasan garis pantai menjadikan pekerjaan berat seketika menjadi ringan meski tanpa bantuan alat berat. Hal ini sesuai dengan pernyataan sekretaris Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Tahun 2009 itu, rob telah meluas sampe pemukiman warga dukuh Wonorejo, hampir keseluruhan Desa Timbulsloko mba. Untuk Pembangunan apo itu sendiri dibangun oleh orang yang berpengalaman tidak sembarangan. Pengangkatan beton dari jalur darat manual mba, digelindingkan dari blum plastic yang digandeng-gandeng nanti dimasukkan ke dalamnya buis kelontong. Terus sampai sananya digelindingkan ke laut waktu rob. Jadi beton itu bisa ngambang di laut terus di disurung 4-5 orang sampai ke posisinya didirikan manual. Dilanjut dengan penanaman mangrove yang pertama kali tahun 2012 itu dipelopori komunitas Jepang yakni Otsuka kalau orang-orang desa namanya komunitas Mangrove Jaya” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku sekretaris Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa Desa Timbulsloko ini telah mengalami bencana banjir rob dari tahun 2009an hingga sekarang. Pada awal banjir rob terjadi disebabkan karena penerunan tanah sedikit demi sedikit. Sehingga tambak-tambak milik warga Desa Timbulsloko tenggelam dan beberapa pesawahan warga juga ikut menghilang diterjang ombak laut. Besarnya ombak meluas masuk pemukiman warga salah satunya pemukiman pesisir yakni Desa Timbulsloko. Hal ini menarik para akademisi untuk melakukan penelitian mereka dan warga menerima tawaran dengan terbuka dan direspon baik oleh masyarakat desa. Namun hasil penelitian dari Jepang yakni Mangrove Jaya ini menyimpulkan tanah yang cocok ditanami mangrove yakni bagian dukuh Wonorejo dan dukuh Karanggeneng.

Sedangkan dukuh Bogorame maupun dukuh Timbulsloko telah tenggelam dan tanah tidak cocok dengan tanaman mangrove karena terlalu berlumpur.

Sehingga dukuh Bogorame dan dukuh Timbulsloko ini sekitar rumah telah digenangi perairan laut dengan jalanan bambu dan kayu karena akses jalan sudah tidak bisa dibangun. Sedangkan dukuh Karanggeneng dan dukuh Wonorejo masih dapat ditanami mangrove dan ditambahkan apo (alat pemecah ombak) untuk meminimalisir rob masuk pemukiman. Sehingga warga masih dapat beraktivitas seperti biasanya. Meskipun rob masih menggenangi tiap waktu namun tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu lama. Beda halnya dukuh Bogorame dan dukuh Timbulsloko sering terjadi rob tinggi karena tidak adanya apo maupun tanaman mangrove. Namun warga dukuh Timbulsloko tersebut membuat talut seperti tanggul yang mengelilingi rumah. Untuk beberapa rumah dapat bertahan dan ada juga yang tidak bertahan.

2. Akibat Terjadinya Bencana Rob

Bencana rob terjadi diakibatkan oleh adanya penurunan muka tanah dan abrasi di permukaan laut. Sehingga rob laut ini sangat merugikan warga karena merusak segala fasilitas maupun tempat tinggal penduduk sekitar pesisir. Adapun kerusakan serta kerugian yang dirasakan warga Desa Timbulsloko ini terus dialami warga tiap tahunnya. Hal tersebut mengganggu aktivitas sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan sekretaris Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Tahun 2012, sekitar 2 km tambak hilang telah jadi laut mba, tahun 2018 sampai sekarang di prediksi atau diteliti setiap setahun sekali itu penurunan tanahnya minimal 10-12 cm, setiap warga yang meninggikan rumahnya 1 meter maka setiap sekitar 8 tahunan sudah tenggelam. Mayoritas rumah-rumah pada pendek, jadi masuk rumah harus sopan tidak kena bisa natap, kalau didaerah sini masih bisa ditinggikan tanahnya masih bagus, misal tidak bisa ditinggikan ya digladak atau ditinggalkan. Peninggian jalan itu dananya macammacam, ditahun 2015 itu dari pusat namanya BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) ditinggikan 50 cm (pertama) terus yang kedua tahun 2018 dari dana desa yang Pak Sairi waktu itu jadi BPK (Badan Pemeriksa Keuangan) itu ditinggikan 70 cm dan sekarang ini mulai dicor 50 cm” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku sekretaris Desa Timbusloko, 10 Mei 2024).

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa bencana rob di Desa Timbulsloko ini telah menjadi bencana yang merugikan warga. Dapat dibilang

warga setiap harinya dibayang-bayangi akan air rob yang membasahi barang-barang mereka. Melihat dari kebutuhan manusia dalam segala bidang yang semakin tinggi pada masa sekarang dan dimasa yang akan datang ini tentu saja akan berakibat pada mobilitas manusia. Untuk itu dibutuhkan sarana dan prasarana yang dapat mempermudah aktivitas warga. Seperti peninggian jalan guna mempermudah segala aktivitas warga yang dilakukan tiap tahunnya di dukuh Timbulsloko maupun Bogorame. Sedangkan dukuh Wonorejo dan Karanggeneng tiga tahun sekali karena disana telah banyak hutan mangrove untuk meminimalisir rob masuk pemukiman. Adapun dukuh Timbulsloko dan Bogorame tidak dapat di tanami mangrove karena jenis tanah yg terlalu berlumpur.

3. Kegiatan yang Sudah Dilakukan dalam Mitigasi Bencana Rob

Mitigasi bencana rob merupakan sebuah bentuk kegiatan yang sifatnya preventif (pencegahan) (Hardoyo, 2014). Segala kegiatan seperti halnya kerja bakti untuk pembersihan lingkungan dari sampah terbawa arus rob. Selain pembersihan, perbaikan saluran air juga dilakukan warga desa Timbusloko. Adapun kegiatan warga yang telah dilakukan warga Desa Timbusloko sebagai upaya mitigasi yakni dengan dibangunnya apo (alat pemecah ombak) dan penanaman tanaman mangrove disepanjang garis pantai. Penanaman mangrove ini telah dilakukan sejak 2012, dan sekarang telah menjadi hutan mangrove yang lebat. Namun untuk dukuh Timbulsloko dan dukuh Bogorame gagal ditanami karena tanah yang kurang sesuai yakni berlumpur, jadi tanaman mudah diterjang angin laut. Hal ini sesuai dengan pernyataan sekretaris desa sebagai berikut:

“Penanaman mangrove pertama kali berhasil yang diawali dari komunitas asal Jepang yang bernama Otsuka dan untuk orang lokalnya juga memiliki komunitas yang bernama Mangrove Jaya. Penanaman mangrove ini dilakukan di dukuh Wonorejo dan berhasil yang berefek pada tanah terus mengalami kenaikan akibat adanya mangrove, sedangkan dukuh karanggeneng maupun dukuh Timbulsoko tidak berhasil akibat sedimen tanah berlumpur, jadi sedimen tidak terendapkan yang berakibat tanaman terus tumbang. Di Kelurahan Desa Timbulsloko ini jenis tanahnya beda jauh antar dukuh, dukuh Timbulsloko sangat parah diawali dengan tertutupnya akses masuk material karena rob yang tinggi. Akibatnya mba tanah itu semakin turun dan berimbas tidak bisanya meninggikan rumah, jadi beberapa rumah ada yang dibuat gladak ataupun

panggungpanggung untuk barang-barang perabotan dan baju atau panggung buat tidur. Ada juga jalan yang dibuat dari bambu maupun kayu dibuat jembatan untuk akses jalan kaki dengan ukuran biasanya 1 meter 20 cm” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku sekretaris Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Dari kutipan wawancara di atas dapat diketahui bahwa bencana rob di Desa Timbulsloko disetiap dukuhnya berbeda keadaan. Benacan rob di Desa Timbulsloko dukuh Karanggeneng ialah bagian Desa Timbusloko yang paling jauh dari laut. Sehingga rob jarang menggenag kawasan dukuh tersebut kecuali jika rob memang besar. Dukuh berikutnya dukuh wonorejo yakni dukuh letak paling tepi laut, sehingga awal rob di tahun 2009 segala pesawahan maupun pemukiman yang berjarah 5 km dari laut telah tenggelam untuk pertama kalinya. Disusul dukuh timbulslosko dan Bogorame yang sama-sama berada di tepi laut. Yang membedakan sekarang kondisi setiap dukuh. Dukuh Wonorejo sangatlah beruntung dalam sisi tanah yang cocok untuk untuk ditanami mangrove. Selain itu akses jalan yang msih dapat dilalui untuk pengangkutan material bangunan guna dibangunnya apo (alat pemecah ombak). Berbeda halnya di dukuh Timbulsloko dan Bogorame yang hampir setiap waktunya telah terkena rob besar dan tertutupnya akses jalan.

4. Sumber Dana Upaya Mitigasi Bencana Rob

Upaya mitigasi bencana rob pastinya memerlukan dana. Dana dalam segala bidang pendidikan maupun perbaikan bangunan yang telah ada. Beberapa warga mengaku dana yang dikeluarkan untuk perbaikan rumah dengan dana pribadi masing-masing warga. Namun beberapa warga seperti halnya pak Supargo yang dibantu pemerintah melalui program bantuan RTLH (Rumah Tidak Layak Huni). Bantuan dari pemerintah ini dapat dikatakan memiliki kriteria tertentu. Sedangkan dana pemerintah untuk memperbaiki akses jalan penghubung desa pun di pandang warga terlalu lama untuk sampai ke perangkat Desa Timbusloko maupun yang bersangkutan mengenai akses jalanan tersebut.

Jika, dana masukpun digunakan secara bergantian tiap dukuh. Desa Timbulsloko terdapat empat dukuh yakni Karanggeneng, Wonorejo, Bogorame dan Timbulsloko. Saat tahun ini perbaikan jalan di daerah dukuh Wonorejo, maka untuk tahun depannya dukuh Timbulsloko dan bergantian seterusnya. Hal ini sesuai pernyataan sekretaris Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Peninggian jalan waktunya tidak tentu karena dana 46endidik dibagi empat dukuh misal 1M itu 800 jutanya untuk Pembangunan Gedung serbaguna, jalan di Timbulsloko dan dukuh Bogorame, dua dukuh ini sering rob parang mba, dan untuk Wonorejo bisa dibilang dua tahun sekali, tapi dana itu selalu bergeser untuk tiap-tiap dukuh di Desa Timbulsloko ini mba. Untuk peninggian jalan terus dilakukan dan diprioritaskan untuk jalanan yang terkena rob tinggi” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku sekretaris Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Dari kutipan wawancara di atas dapat diketahui bahwa pendanaan untuk memudahkan aktivitas warga seperti peninggian jalan akibat bencana rob telah dilakukan. Peninggian jalan yang memprioritaskan jalanan yang terdampak rob di Desa Timbulsloko ini secara bergantian sesuai dukuh masing-masing. Sedangkan pendanaan atas kerusakan rumah, sawah, tambak, warung ataupun semacamnya itu menggunakan dana pribadi warga setempat. Kecuali beberapa warga yang kurang mampu masih dapat bertahan dengan diberi bantuan seperti halnya dana RTLH (Rumah Tidak layak Huni) akan diberi material untuk peninggian rumahnya dan sebagainya.

BAB IV

BENTUK STRATEGI ADAPTASI MASYARAKAT DESA TIMBULSLOKO

DALAM MENGHADAPI BENCANA ROB

A. Adaptasi Fisik

1. Peninggian Jalan

Peninggian jalan pada Desa Timbulsloko yang dilakukan bergantian antar tiap dukuh. Jalanan di desa ditinggikan berkisar 30-75 cm. Bentuk adaptasi warga terhadap bencana rob ini dengan meninggikan akses jalan agar warga dapat melakukan aktivitas keseharian tanpa terkendala rob. Jalan-jalan di pemukiman dari masuk Desa Timbulsloko hingga ujung desa di tepi laut yang ditinggikan dengan cara dicor. Pengecoran dilakukan di jalanan gang-gang penghubung jalan kawasan RT maupun RW Desa Timbulsloko. Jalan yang rusak karena banjir rob ditinggikan berkisar lebih tinggi dari rob yang melanda. Sehingga jika jalanan telah selesai ditinggikan maka warga dapat beraktivitas dengan aman tanpa khawatir kendaraan rusak akibat rob serta menghemat waktu perjalanan mencapai lokasi yang dituju.

Adapun bantuan dari pemerintah ini dapat dikatakan memiliki kriteria tertentu. Sedangkan dana pemerintah untuk memperbaiki akses jalan penghubung desa pun dipandang warga terlalu lama untuk sampai ke perangkat Desa Timbulsloko maupun yang bersangkutan mengenai akses jalanan tersebut. Jika, dana masuk pun digunakan secara bergantian tiap dukuh. Desa Timbulsloko terdapat empat dukuh yakni Karanggeneng, Wonorejo, Bogorame dan Timbulsloko. Saat tahun ini perbaikan jalan di daerah dukuh Wonorejo, maka untuk tahun depannya dukuh Timbulsloko dan bergantian seterusnya.

Hal ini sesuai pernyataan sekretaris Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Peninggian jalan waktunya tidak tentu karena dana desa itu dibagi empat dukuh misal 1M itu 800 jutanya untuk Pembangunan Gedung serbaguna, jalan di Timbulsloko dan dukuh Bogorame, dua dukuh ini sering rob parang mba, dan untuk Wonorejo bisa dibilang dua tahun sekali, tapi dana itu selalu bergeser untuk tiap-tiap dukuh di Desa Timbulsloko ini mba. Untuk peninggian jalan terus dilakukan dan diprioritaskan untuk jalanan yang terkena rob tinggi”

(Wawancara dengan Pak Sairi selaku sekretaris Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Dari kutipan wawancara di atas dapat diketahui bahwa pendanaan untuk memudahkan aktivitas warga seperti peninggian jalan akibat bencana rob telah dilakukan. Peninggian jalan yang memprioritaskan jalanan yang terdampak rob di Desa Timbulsloko ini secara bergantian sesuai dukuh masing-masing. Adapun jalan sekitar rumah menuju jalanan umum biasanya membangun sendiri dengan menggunakan bambu maupun dibuat seperti jembatan sesuai kemampuan masing-masing warga.

Gambar 3. Kondisi jalanan



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Dari gambaran di atas dapat diketahui bahwa kondisi jalan disesuaikan keadaan jalan. Jika jalanan umum maka secepatnya untuk bisa ditinggikan agar rob tidak mengganggu proses pengecoran. Adapun jalanan sekitar rumah maupun tambak, warga membuat jalan sendiri dengan susunan bambu ataupun di cor secara mandiri. Adapun proses renovasi jalan ini memerlukan rasa kepercayaan antara pekerja agar jalan dapat selesai sesuai yang diharapkan warga. Sehingga proses pembuatan jalan di pemukiman dilakukan melalui berbagai jaringan sosial yakni dari laporan warga ke perangkat daerah hingga ke pemerintahan daerah mengetahuinya. Serta terdapat norma sosial yang berperan dalam peninggian jalan yakni tidak menginjak maupun lewat di corcoran yang belum kering maksimal.

2. Renovasi Rumah

Adapun peninggian pondasi rumah dengan menimbun lantai yang terendam banjir rob dengan material tanah maupun batuan dicampur tanah yang di satukan di wadah karung. Hal tersebut setidaknya dapat menjadi pijakan agar tidak basah karena air rob. Namun, dengan ditinggikan lantai rumah tanpa meninggikan atapnya karena minimnya perekonomian dalam keluarga tersebut, maka adanya rasa ketidaknyamanan dalam beraktivitas di dalam rumah. Jika dilihat rumah nampak depan sangat pendek, namun tetap di tinggali sementara waktu karena minimnya keuangan dalam suatu keluarga tersebut. Hal ini sesuai pernyataan Pak Supargo salah satu warga Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Rumahnya gini mba alhamdulillah, masih bisa buat berteduh dari panas sama hujan. Sedikit- sedikit nabung buat beli lemah. Pemerintah juga bantu melalui program RTLH (Rumah Tidak Layak Huni). Terkadang kalo rob tinggi ke rumah sepupu desa Bedono yang tidak terkena rob. Beli tanah terus di urug sendiri saat waktu senggang dan diratakan dilantai pake alat seadanya. Misal rob sudah tidak sering masuk rumah yang tanah yang diurug itu disemen dihaluskan biar nyaman buat tiduran, lesehan mba”(Wawancara dengan Pak Supargo salah satu warga Desa Timbulsloko, 18 Mei 2024).

Dari kutipan wawancara di atas dapat diketahui bahwa bentuk adaptasi warga yang masih bertahan meskipun keadaan pemukiman yang sering terkena banjir rob ini dengan meninggikan lantai rumah. Peninggian lantai rumah dapat meminimalisir rusaknya perabotan rumah tangga karena tidak terkena air rob yang pasang. Adapun keluarga dengan perekonomian menengah kebawah yang hanya mampu meninggikan lantai rumah mereka. Serta masih bertahan dan beraktivitas seperti biasanya meski kesulitan. Maka hal tersebut telah wajar di Desa Timbulsloko, namun pemerintah pasti merespon warganya yang kurang mampu dengan memberi material bangunan maupun dana berupa uang guna membangun rumah yang layak untuk dihuni.

Gambar 4. Pak Supargo sedang merenovasi rumahnya



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Adapun dalam adaptasi warga terhadap rob sangat dipengaruhi oleh perekonomian. Pilihan untuk bertahan bertahan maupun pindah dari pemukiman itu sama baiknya. Kemungkinan besar pengaruh keputusan tersebut pada sisi keuangan yang dimiliki. Bagi warga yang mampu renovasi keseluruhan rumah dengan meninggikan bangunan rumah, maka dapat hidup dengan nyaman karena lantai rumah tidak tergenag banjir rob. Sebaliknya jika tidak mampu untuk merenovasi tempat tinggalnya maka sebagian memilih untuk meninggalkan rumah mereka untuk hidup dengan keluarga mereka seperti sepupu maupun rumah orang tua yang tidak terdampak banjir. Adapun beberapa juga ada yang masih bertahan dengan bantuan material dicari pemerintah dengan program RTLH (Rumah Tidak Layak Huni).

Meskipun masyarakat Desa Timbulsloko ini kebutuhan finansial sangatlah beragam, namun warga berusaha untuk menabung guna renovasi rumah mereka. Jika sangat terpaksa untuk melakukan renovasi maka kebanyakan warga dengan menyicil seperti meninggikan lantai terlebih dahulu. Meskipun dirasa kurang nyaman karena rumah jadi pendek, namun setidaknya tidak tergenang banjir rob.

Peninggian rumah sekitar 1-2meter tiap renovasinya misalnya saja pada salah satu rumah warga yakni rumah Pak Sairi telah melakukan renovasi dua kali yakni di tahun 2004 ditinggikan 1,50meter dan peninggian ke dua tahun 2023 ditinggikan kembali 1,25 meter.

Hal ini sesuai dengan pernyataan sekretaris Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Tahun 2009 itu mba, rob telah meluas sampai ke pemukiman dukuh Wonorejo, hampir keseluruhan Desa Timbulsloko telah terkena rob dan pemukiman mulai tergenang air, banyak hal dilakukan warga dari meninggikan lantai rumah, buat tanggul mengeliling rumah ada juga yang renovasi rumah meninggikan lantai dan atap seperti yang saya lakukan mba. Rumah saya dibangun tahun 2004 tingginya 1,5 meter dari jalan dan sekarang renov yang kedua bulan November tahun lalu 2022 itu di tinggikan 1,25meter, padahal dulu pondasi dari jalan 1,5 meter berarti tinggal dikalikan 1,5 ditambah 1,25 jadi 2meter lebih 75 cm” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku Sekretaris Desa Timbulsloko 10 Mei 2024).

Kutipan wawancara diatas menunjukkan bahwa strategi adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko ini telah lama dilakukan. Upaya penyesuaian diri yang masyarakat terapkan saat rob masuk pemukiman warga yakni dengan meninggikan rumah. Adapun hal tersebut dilakukan berdasarkan kemampuan masing-masing warga. Beberapa warga yang kelas ekonomi menengah ke atas yakni bertaha dengan merenovasi rumah secara keseluruhan. Adapun secara ekonomi menengah ke bawah beberapa ada membuat tanggul sekeliling rumah mereka, ada juga yang hanya meninggikan lantai rumah, jadi rumah tampak pendek serta kurang nyaman untuk ditempati. Sehingga sebagian warga yang kurang mampu dapat menerima bantuan dari pemerintah yakni RTLH (Rumah Tidak Layak Huni) yang nantinya dapat dibelikan material bangunan agar bisa segera diperbaiki dan dapat dihuni dengan nyaman oleh keluarga.

Adapun dalam renovasi rumah dapat di kaitkan dengan bentuk dasar modal sosial Putnam yakni pada nilai inklusif atau menjembatani. Menjembatani cenderung menyatukan orang dari beragam ranah sosial. Renovasi rumah ini menumbuhkan kepedulian karena adanya rasa senasib sepenanggungan antar warga dengan keadaan yang sama yakni dilanda rob. Maka warga saling bantu dengan perasaan percaya karena saling membutuhkan satu sama lain. Telah menjadi norma sosial masyarakat jawa ‘*sopo sing nandur bakal ngunduh*’ pada

maknanya mengenai rasa kepedulian antar warga jika menolong orang yang membutuhkan pertolongan maka, dirinya pun akan ditolong saat membutuhkannya.

3. Renovasi Fasilitas Umum

Adapun bentuk adaptasi para warga tidak hanya perihal tempat tinggal. Namun, juga pada tempat-tempat umum seperti tempat ibadah, sekolah, maupun bangunan pemerintahan Desa Timbulsloko. Warga bersama perangkat desa cekatan dalam memperbaiki fasilitas publik. Meskipun pemukiman terkena banjir rob hampir tiap minggu, namun segala aktivitas sosial, Pendidikan, maupun kegiatan spiritual seperti beribadah dan acara-acara pengajian harus tetap berjalan dengan khidmat tanpa rasa khawatir. Warga desa sebisa mungkin masih dapat beraktivitas dengan normal dengan cara menyesuaikan dengan keadaan sekitar. Sehingga mayoritas warga Desa Timbulsloko masih bertahan bahkan nilai kebersamaan saling bantu membantu semakin merekat antar tetangga karena adanya rasa senasib dan sepenanggungan.

Gambar 5. Kondisi sekolah dan masjid saat tergenang rob



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Hal ini sesuai dengan pernyataan salah satu warga Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Untuk sekolah masih bisa ditempati, palingan beberapa kelas yang rusak gara-gara rob tinggi. Terkadang dialihkan di rumah salah satu guru yang tidak terkena rob. Sekolah masih jalan, yang pagi sama sekolah madrasah juga masih berangkat seperti biasa. Kalau tempat ibadah masjid dan mushola-mushola itu beberapa baru di renov untuk ditinggikan, aman digunakan untuk ibadah maupun acara

pengajian. Namun di masjid itu mba pekaranganya yang terendam rob biasanya. Balai desa sering terdampak rob tinggi soalnya kawasan rendah di dukuh Timbulsloko sana mba. Biasanya agak siangan dapat dilewati” (Wawancara dengan Pak Muiz salah satu warga Desa Timbulsloko, 18 Mei 2024).

Dari kutipan wawancara di atas dapat diketahui bahwa fasilitas-fasilitas umum seperti sekolah maupun tempat peribadatan masih dapat beraktifitas serta digunakan meski sebagian rusak karena rob yang tinggi, namun anak-anak tetap semangat belajar. Tetapi hal tersebut tidak mengganggu sama sekali aktivitas keseharian para siswa maupun para perangkat desa yang balai desanya sering kebanjiran. Berbagai hal telah dilakukan untukantisipasi adanya rob tinggi dari keamanan arsip data-data *hardfile* maupun *softfile* serta bangunan dengan cekatan diperbaiki.

Bencana banjir rob yang terjadi di Desa Timbusloko ini membawa pengaruh pada beberapa sekolah di kawasan pesisir. Salah satunya SD maupun sekolah madrasah yang terdapat di Desa Timbusloko ini saat banjir rob tinggi itu diliburkan ataupun tetap diberangkatkan di salah satu rumah guru yang tidak terkena banjir rob. Ataupun kelas dibuat jadwal bergantian untuk menggunakan kelas yang tidak terkena banjir agar murid-murid tetap bisa belajar dan tidak ketinggalan materi pembelajaran. Adapun guru-guru dibantu warga mengusahakan para murid maupun anak-anak mereka tetap bersekolah. Renovasi sekolah dibantu warga dengan dana yang tersalurkan pemerintah digunakan dengan baik agar paara murid-murid nyaman untuk belajar ruang kelas mereka.

Gambar 6. Sekolah madrasah dan beberapa anak-anak Desa Timbulsloko



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Hal ini sesuai dengan penuturan salah satu warga Desa Timbulsoko yakni sebagai berikut:

“Sekolah tetap berangkat mba, tetapi terkadang juga diliburin kalo rob tinggi dan kadang dirumah bu guru. Sekolah SD jalanan depannya yang sering banjir rob. Kalau madrasah itu yang digunain lantai dua kelasnya mba” (Wawancara dengan Kak Ayu salah satu warga Desa Timbulsoko, 10 Mei 2024).

Adapun kutipan penuturan salah satu warga Desa Timbulsoko di atas mengenai sekolah SD dan Madrasah yang terletak di pemukiman pesisir. Anakanak tetap yang paling penting maupun diusahakan bisa belajar dengan nyaman dan nyaman. Sehingga orangtua tidak terlalu mengkhawatirkan anak mereka karena telah percaya dan menaruh tanggung jawab ke para guru di sekolah. Renovasi fasilitas umum seperti halnya gedung serbaguna desa maupun masjid dan sekolahsekolah ini dengan dana warga yang nantinya pun hasilnya akan dinikmati warga setempat. Rasa kepercayaan warga kepada Pemerintahan Daerah dan tenaga pekerja yang menghubungkan ke berbagai jaringan sosial yang memberi saran serta kritikan yang mengandung solusi dalam pembangunan. Sehingga diharapkan dapat meminimalisir kerentanan warga terkena dampak bahaya banjir rob

4. Tanggul Sekitar Rumah

Pembuatan tanggul manual sekitar rumah warga merupakan cara sederhana dalam mencegah banjir rob masuk dalam rumah. Hal ini dilakukan dengan berbagai cara, dari menumpuk material batuan dan tanah di sekitar rumah ataupun diwadah karung-karung berjejer. Namun kebanyakan menumpuk material tanah dan bebatuan dan dibatasi dengan bambu-bambu biar tidak bercecer. Tidak hanya sekitar rumah tetapi di bantaran sungai pun dibuat tanggul-tanggul sederhana tersebut. Sehingga air rob tidak masuk dalam rumah, maka sanitasi air selalu bersih dari sampah-sampah yang menyumbat jalan masuk keluarnya air. Kerja bakti seringkali dilakukan warga Desa Timbulsoko untuk meminimalisir banjir rob yang besar terjadi.

Gambar 7. Kondisi tanggul bambu sekitar rumah warga dan sepanjang sungai



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Hal ini sesuai dengan pernyataan salah satu warga yakni sebagai berikut:

“Agar robnya tidak masuk rumah ya disedot terus dialirkan ke kali-kali pinggiran jalan itu mba, nantinya ngalir ke laut. Tanggul-tanggul dari anyaman bambu di tahan bambubambu besar agar material batu sama tanah yang buat akses rumah warga ke jalan cor-coran itu masuk ke aliran kali mba, untuk biaya buat beli bambu, batu, sama tanah memakai biaya sendiri dan buatnya biasanya di waktu luang saja waktu libur kerja atau waktu kerjabakti desa sekalian dibantu gitu” (Wawancara dengan Pak Abdul salah satu warga Desa Timbulsloko, 18 Mei 2024).

Adapun dari kutipan wawancara di atas bahwa tanggul maupun pembatas agar air rob tidak masuk dalam rumah ini dibuat warga secara mandiri. Hal ini juga termasuk strategi adaptasi masyarakat dalam bertahan di kawasan pesisir Desa Timbulsloko dengan berusaha membuat tembok pembatas sederhana dari menimbun tanah maupun bebatuan dengan dibantu penahan seperti bambu-bambu dan anyaman bambu yang mengelilingi rumah maupun Sungai-sungai pinggiran jalan. Untuk ketinggian tanggul bervariasi menyesuaikan rob yang datang misal mencapai ketinggian 50 cm, maka material tanggul sebagai penghalang air rob setinggi 10-75cm. Namun hal tersebut hanya sementara setidaknya sebagai akses jalan untuk akses kerja, sekolah, beraktivitas dengan nyaman.

Tanggul-tanggul sekitar rumah warga Desa Timbulsloko maupun di sepanjang bantaran sungai ini salah satu strategi adaptasi dalam perlindungan dari banjir rob yang lebih berbahaya. Kepercayaan sosial untuk saling

melindungi ditambah dengan hubungan antar jaringan dalam bekerja sama membuat tanggul dari susunan bambu yang ditopang material bangunan seperti halnya batuan maupun tanah dalam karung. Telah menjadi aturan tidak tertulis setiap warga membersihkan pekarangan rumah agar banjir dari sungai-sungai kecil sekitar desa tidak tersumbat dan meluap. Sehingga dapat mengurangi bahaya dari bencana rob yang melanda pemukiman.

5. Panggung Evakuasi Barang

Adapun masyarakat Desa Timbusloko ini dalam beradaptasi dengan membangun wadah yang seperti panggung untuk mengamankan barang-barang berharga. Panggung evakuasi barang ini terbuat dari kayu, papan kayu dengan penyangga bambu dan sebenarnya seadanya yang terbentuk meja berbentuk rak-rak guna beberapa barang misal peralatan dapur maupun sepatu, buku-buku, dan sebagainya. Tidak hanya untuk sebagai wadah namun juga sebagai penompang semisal panggung-panggung kecil untuk bawahan meja TV, penompang lemari serta kasur. Agar air rob tidak terkena barang-barang perabotan rumah dan sebagainya. Sehingga hal-hal tersebut dapat dilakukan masyarakat untuk beradaptasi dengan banjir rob.

Gambar 8. Kondisi rumah Pak Supargo



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Hal ini sesuai dengan pernyataan salah satu warga Desa Timbusloko sebagai berikut:

“kalau barang-barang biasanya dikasih meja yang tinggi agar tidak kena rob iku mba, kalo lemari-lemari kasih batako yang tertata. Beberapa juga ada buat kayak panggung dari totonan papan atau kayu dibuat meja buat numpang barang itu mba jadi terlihat panggung serbaguna” (Wawancara dengan Pak Supargo salah satu warga Desa Timbulsloko, 18 Mei 2024).

Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa masyarakat sudah terbiasa dengan situasi rob. Sebagian Desa Timbulsloko khususnya dukuh Timbulsloko itu sendiri beberapa daratan telah hilang jadi beberapa warganya telah pindah, namun juga beberapa bertahan dengan rumah panggung bambu. Adapun dukuh Wonorejo, Bogorame dan Karanggeneng masih aman untuk ditinggali. Hanya saja rob masih selalu saja menggenang akses jalan maupun rumah warga dengan durasi yang singkat. Sehingga masih dapat diatasi masyarakat Desa Timbulsloko tanpa mengganggu aktivitas sehari-hari. Adapun warga Desa Timbulsloko ini memiliki rasa kewaspadaan terhadap resiko bencana rob yang melanda pemukimannya. Tingkat bahaya (hazard) ini yang dapat berpotensi merusak perabotan elektronik maupun barang-barang berharga milik warga dapat diminimalisir dengan dibuatnya panggung evakuasi barang.

Hal tersebut sesuai pernyataan salah satu warga Desa Timbulsloko yakni sebagai berikut:

“*Wes biasa mba, ada rob tinggal barang-barang kasih atas kayak meja yang agak tinggian. Terus terus tinggal nunggu surut sambil ngobrolngobrol sama tetangga seperti ini mba, kalo ada yang kekurangan ya dibantu bareng-bareng, kasih makanan seadanya. Sudah biasa ada rob disini mba, kalo rumah rusak parah ya dilaporin ke pak kadus, atau kalo tidak biasanya pindah ke rumah keluarganya yang tidak kena rob mba*” (Wawancara dengan Pak Slamet selaku warga Desa Timbulsloko, 18 Mei 2024).

Kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa warga Desa Timbulsloko telah beradaptasi dengan bencana rob yang mereka hadapi. Dapun bencana rob ini telah lama dihadapi warga pemukiman pesisir hampir setiap harinya. Sehingga rasa khawatir yang sewajarnya dirasakan setiap individu dapat terbagi dengan tetangga yang saling memahami. Adapun segala tindakan yang dipilih masyarakat baik menetap dengan beradaptasi maupun pindah ke tempat

yang lebih aman dan nyaman ini pastilah pilihan yang terbaik bagi setiap warga korban bencana rob.

Panggung evakuasi barang yang dilakukan warga ini untuk meminimalisir kerusakan yang terjadi akibat rob. Adapun jika kaitkan dengan teori modal sosial pada kepercayaan masing-masing keluarga untuk saling mengamankan barang rumah agar dapat digunakan seperti halnya perabotan elektronik. Hubungan keluarga yang semakin erat karena adanya norma sosial yakni saling mengingatkan dan kepedulian yang tinggi antar anggota keluarga. Sehingga keterikatan yang terbangun dari rasa khawatir karena rob dapat mengamankan barang-barang berharga serta menumbuhkan keharmonisan dalam keluarga yang saling membantu.

B. Adaptasi Ekonomi

1. Alih Profesi

Pengalihan profesi yang terjadi pada warga Desa Timbulsloko ini yang diakibatkan karena adanya banjir rob yang hampir setiap hari melanda pemukimannya. Warga desa yang awalnya berprofesi sebagai petani, sekarang telah kehilangan pesawahan maupun perkebunna mereka dikarenakan tergenag rob maka warga mengubahnya dengan menjadi tambak-tambak berbagai perikanan yakni berbagai jenis udang, sriding dan semacamnya. Adapun warga yang berprofesi sebagai nelayan laut beralih profesi menjadi buruh industry yang menghasilkan gaji tetap tiap bulannya. Jika dibandingkan saat menjadi nelayan yang tidak tetap karena beberapa waktu tidak dapat melaut karena kendala cuaca yang ekstrim dapat membahayakan nyawa karena angin laut yang kencang maupun gelombang laut pasang yang mengganggu nelayan dalam pencarian ikan.

Hal ini juga sesuai dengan pernyataan salah satu warga Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“dulu mba, saya masih rajin melaut sama bapak. Tapi pendapatan tidak menentu. Kebutuhan makan makin mahal, rumah juga perlu direnov. Jadi saya ikutan temen kerja di pabrik. Memang kerja di pabrik itu keras dan ketat dengan waktu, tidak sama pada saat saya melaut yang fleksibel. Namun setidaknya gajinya tetap dan jelas pendapatannya dari pada melaut mba. Namun juga saat ada waktu beberapa kali ikutan

melaut sebagai sampingan aja tidak sesering dulu” (Wawancara dengan Pak Muiz salah satu warga Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa warga memerlukan pendapatan yang tidak hanya kebutuhan makan namun sebagai tabungan untuk meninggikan rumah karena dampak dari bencana rob yang terus menggenang pemukiman warga. Peralihan profesi dari nelayan menjadi buruh industry dampak dari bencana rob yang memerlukan penghasilan guna perbaikan tempat tinggal yang tidak sedikit. Namun warga tidak semata-mata meninggalkan profesi nelayan melainkan sebagai profesi sampingan untuk tambahan penghasilan. Tidak hanya melaut warga juga banyak memiliki profesi sampingan seperti halnya petani mangrove, pengolahan perikanan seperti budidaya udang dan semacamnya.

Pengalihan profesi pada warga yang bertahan untuk tetap tinggal di Desa Timbulsloko ini relative hampir semua warganya tidak hanya bergantung pada pekerjaan perikanan melainkan terdapat pekerjaan lainnya untuk tambahan penghasilan. Terdapat adanya hubungan kepercayaan timbal balik dalam berbagai jaringan kerjasama warga saat bekerja perikanan karena memahami akan keadaan yang sama yakni korban bencana rob. Namun masih berpegang pada norma-norma sosial untuk kooperatif dalam mendorong produktivitas para anggota pekerja untuk kolaborasi dalam menghasilkan keuntungan yang dapat memenuhi kebutuhan keluarga.

2. UMKM Komunitas Peduli Sungai

Tanaman mangrove ini tidak hanya sebagai pelindung pemukiman warga, namun juga sebagai menghasilkan berbagai olahan produk makanan yang dapat menghasilkan rupiah ataupun mengenyangkan perut. Produk UMKM yang dihasilkan warga antara lain keripik mangrove, kerupuk mangrove, jenang mangrove, sirup mangrove, gesek ikan (ikan kering), bandeng presto, baby crab, sridik dan keripik udang. Sehingga warga Desa Timbulsloko ini jika tidak dapat mencari ikan dilaut karena kendala cuaca masih dapat berjualan dengan mengandalkan tambak-tambak dan tanaman mangrove disekitar rumah mereka, yang hampir seluruh warga desa memilikinya.

Hutan mangrove di sepanjang garis pantai kawasan Desa Timbulsloko ini ini sangat berpengaruh oleh pasang surutnya air laut serta berada pada tempat yang mengalami akumulasi bahan organik dan pelumpuran yang sesuai. Adapun fungsi adanya mangrove tersebut yakni sebagai tumbuhan yang mampu menahan arus air laut yang mengikis daratan pantai, dengan kata lain tumbuhan mangrove ini mampu untuk menahan air laut agar tidak mengikis tanah di garis pantai. Serta mangrove ini juga memiliki fungsi sebagai penyerap gas karbondioksida (CO₂) dan penghasil oksigen (O₂). Tanaman mangrove juga sebagai habitat bagi berbagai jenis tumbuhan dan hewan, termasuk ikan, burung, dan krustasea. Hutan mangrove juga merupakan tempat yang penting bagi migrasi dan reproduksi hewan. Sehingga keberadaan tanaman mangrove ini sangatlah penting di pemukiman Desa Timbulsoko khususnya. Bahkan keberadaannya tidak hanya di sepanjang garis pantai, namun juga terdapat di sekitar rumah warga.

Produk-produk yang dihasilkan dari olahan tanaman mangrove ini dibuat oleh KPS (Komunitas Peduli Sungai) Barokah. Adapun produknya berbahan dasar mangrove dan hasil budidaya perikanan seperti sirup mangrove, kerupuk mangrove, jenang mangrove, sriding ikan dan semacamnya. Adapun gambar produk-produk UMKM warga dari KPS (Komunitas Peduli Sungai) Barokah yakni sebagai berikut:

Gambar 9. Berbagai macam produk olahan dari mangrove dan perikanan



sirup mangrove



sirup mangrove



sriding ikan



rempeyek udang



keripik mangrove



keripik mangrove



jenang mangrove



jenang mangrove

Sumber: Dokumentasi dari Ketua KPS Barokah tahun 2024

Komunitas Peduli Sungai (KPS) Barokah ini memproduksi aneka produk makanan maupun minuman yang berbahan utama mangrove. Namun bahan yang dapat diolah dari mangrove yakni daun dan buahnya. Meskipun produk-produk tersebut masih tergolong baru bagi telinga para masyarakat,

namun Pak Sairi memperkenalkan produk-produknya tersebut dalam kancah internasional. Pak Sairi sebagai ketua KPS Barokah mengikuti pameran UMKM (usaha mikro kecil menengah) pada event WWF (World Water Forum) ke-10 di Bali Collection, Nusa Dua Bali. Hal tersebut membawa respon yang cukup baik dari peminat kuliner bagi pelaku UMKM serta komunitas-komunitas dari berbagai wilayah lebih percaya diri dalam mengenalkan produk-produk olahan kreatif dan inovatif ini.

Produk-produk yang dihasilkan KPS Barokah ini bebas dari pengawet maupun bahan kimia lainnya, selain itu harga yang ditawarkan pun ramah di kantong pembeli yakni berkisar Rp.25.000 - Rp.65.000 per kemasannya. Sehingga dari adanya event internasional tersebut jadi menambah semangat para pelaku UMKM khususnya pada Desa Timbusloko memamerkan berbagai produk olahan ke dalam maupun luar daerah hingga ranah internasional.

Adapun jika dipandang dalam segi kepercayaan sosial ini terlihat jelas dalam pengelolaan produk UMKM yang beberapa anggotanya dari masyarakat dengan bergabung maupun kolaborasi dengan petani mangrove. Adapun dalam ranah hubungan jaringan seperti mengetahui berbagai event pengenalan produk daerah dikancah internasional sangat membawa dampak keuntungan bagi warga Desa Timbusloko.

C. Adaptasi Sosial-Agama

1. Pengajian

Adapun kegiatan pengajian warga Desa Timbusloko ini menyesuaikan waktu terjadinya banjir rob. Jika rob akan naik maupun pasang pada pagi hari maka acara pengajian dapat dilakukan pada siang harinya ataupun sore harinya. Namun hal tersebut juga dapat dilakukan di mushola maupun masjid-masjid yang telah di renovasi maupun ditinggikan gunaantisipasi tetap berjalannya segala aktifitas warga tanpa terganggu bencana banjir rob. Pengajian ibu-ibu maupun bapak-bapak seperti halnya mauludan, manakiban maupun ceramah serta kegiatan seperti halnya arisan, PKK an, serta acara tasyakuran hajatan lainnya itu tetap dilaksanakan warga Desa Timbusloko. Sehingga warga sangat mengandalkan perkiraan waktu naik-turunnya rob dari BMKG maupun

kalender qomariyah (kalender jawa) yang dapat memprediksikan tinggi rendahnya gelombang laut.

Adapun penuturan salah satu warga mengenai kegiatan pengajian yakni sebagai berikut:

“untuk pengajian itu dilakukan di masjid mba yang baru diperbaiki, warga sini sudah tau semisal rob tinggi ibu-ibu sini tetap berangkat dengan jalan kaki bareng-bareng mba. Kalo kegiatan lainnya juga waktunya menyesuaikan orang-orang sini, kalo pagi sampai siang kebanyakan kerja jadi acara pengajian hajatan itu mba biasanya sore ba'da ashar ataupun acara arisan biasanya sebentar nah itu jam 2 sampai jam 3 sudah selesai mba. Kalo bapak itu pengajian biasanya ba'da maghrib mauludan di musholla”(Wawancara dengan Mba Ayu salah satu warga Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024)

Adapun kutipan wawancara di atas mengenai kegiatan pengajian di Desa Timbulsloko itu tetap dilakukan sebagai kegiatan sosial serta menambah pengetahuan keagamaan dan mententramkan jiwa serta membawa keberkahan batin bagi warga maupun desa agar tetap dilindungi Allah SWT. Rasa kepercayaan warga sebagai bentuk interaksi untuk saling mengajak kebaikan antar warga yang dihubungkan dengan berbagai jaringan sosial dari komunitas maupun kelompok pengajian tertentu untuk saling menghargai satu sama lain. Hal tersebut sebagai sikap sosial dalam norma (aturan) yang baik antar warga desa dalam bertetangga.

2. Kalender Qomariyah

Kalender Qomariyah sebagai penunjuk ketinggian rob merupakan informasi yang mampu memprediksi ketinggian banjir rob laut melalui kalender jawa. Hal tersebut sangat diperhatikan oleh warga Desa Timbulsloko dalam menjalankan aktivitas kesehariannya. Adapun prediksi penaggalan dan waktu naik-turunnya rob diketahui dari warga yang paham mengenai ilmu falaq dalam kalender qomariyah jawa. Namun hal tersebut hanya perkiraan yang diketahui dari berbagai spekulasi ilmu yang telah dipelajari pada bidangnya. Adapun penuturan sekretasi desa dan gambar kalender pada bulan Mei yakni sebagai berikut:

“Rob kan menurut kalender Qomariyah, kalo orang Jawa segini kesongo jadi robnya tinggi, tapi robnya pertama sore, biasa juga sebulan ini robnya pagi, rob itu musiman sebelum kesongo, bulan puasa kemaren waktunya ngombak, rob tidak begitu besar agak kecil. Misal terdapat acara, warga desa telah memperhitungkan terjadinya rob untukantisipasi lewat kalender Qomariyah ini mba, orang Jawa sini sudah kulinone. Oh ini masanya rob maupun sebalikke misal bulan besar saat Syawal rob nya pagi, dan itu kalo mau mengadakan acara ditempat tertentu yang serasa aman, untuk dukuh Wonorejo dan Karanggeneng termasuk tempat aman. Tapi untuk dukuh Timbulsloko sans ama Bogorame tiap punya hajatan tidak pernah dirumahnya, melainkan sewa tempat” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku Sekretaris Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa warga Desa Timbulsloko ini telah biasa dengan adanya rob, sehingga jika terdapat acara yang akan diselenggarakan oleh pihak keluarga dapat diantisipasi. Percaya atau tidaknya dengan kalender Jawa tersebut tidak dipungkiri telah menjadi kebiasaan warga dalam segala aktivitasnya. Selain itu, terdapat juga aplikasi yang di perkenalkan oleh mahasiswa Undip untuk mengetahui tinggi rendahnya rob, namun warga tidak begitu mengerti. Sehingga warga masih mengandalkan kalender Jawa sebagai pantauan akan terjadinya rob yang masuk ke pemukiman.

Gambar 10. Prakiraan pasang surut rob

**PRAKIRAAN PASANG SURUT WILAYAH PANTAI SEMARANG
BULAN : AGUSTUS 2024**

TANGGAL	MULAI PASANG		PASANG MAKSIMUM		MULAI SURUT		SURUT MINIMUM	
	JAM (WIB)	TINGGI (CM)	JAM (WIB)	TINGGI (CM)	JAM (WIB)	TINGGI (CM)	JAM (WIB)	TINGGI (CM)
1 AGUSTUS 2024	03.00	60	07.00	90	12.00	60	24.00	30
2 AGUSTUS 2024	03.00	60	08.00	90	12.00	60	24.00	30
3 AGUSTUS 2024	03.00	60	08.00	90	13.00	60	23.00	30
4 AGUSTUS 2024	04.00	70	08.00	100	14.00	60	23.00	30
5 AGUSTUS 2024	04.00	60	09.00	100	15.00	60	24.00	20
6 AGUSTUS 2024	04.00	60	10.00	90	14.00	60	23.00	30
7 AGUSTUS 2024	04.00	60	10.00	90	16.00	60	23.00	30
8 AGUSTUS 2024	04.00	60	10.00	90	17.00	60	23.00	30
9 AGUSTUS 2024	04.00	60	10.00	90	17.00	60	23.00	30
10 AGUSTUS 2024	04.00	60	10.00	80	17.00	60	23.00	30
11 AGUSTUS 2024	04.00	60	09.00	80	16.00	60	22.00	40
12 AGUSTUS 2024	03.00	60	08.00	80	15.00	60	22.00	40
13 AGUSTUS 2024	03.00	60	07.00	80	12.00	60	22.00	40
14 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	80	10.00	60	23.00	30
15 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	80	10.00	60	23.00	30
16 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	90	10.00	60	23.00	30
17 AGUSTUS 2024	03.00	70	06.00	90	11.00	60	23.00	30
18 AGUSTUS 2024	03.00	60	07.00	90	11.00	60	24.00	20
19 AGUSTUS 2024	03.00	60	08.00	100	12.00	60	24.00	20
20 AGUSTUS 2024	04.00	70	07.00	100	13.00	60	24.00	20
21 AGUSTUS 2024	04.00	60	09.00	100	14.00	60	24.00	30
22 AGUSTUS 2024	04.00	60	09.00	100	15.00	60	02.00	30
23 AGUSTUS 2024	04.00	60	10.00	100	15.00	60	21.00	40
24 AGUSTUS 2024	04.00	60	11.00	100	16.00	60	21.00	30
25 AGUSTUS 2024	02.00	60	10.00	80	17.00	60	22.00	30
26 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	80	17.00	60	22.00	40
27 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	90	10.00	60	23.00	40
28 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	90	10.00	60	23.00	40
29 AGUSTUS 2024	02.00	60	06.00	90	10.00	60	13.00	40
30 AGUSTUS 2024	02.00	60	07.00	100	10.00	70	14.00	40
31 AGUSTUS 2024	02.00	60	07.00	100	11.00	60	15.00	40

Sumber: PUSMAR BMKG

Keterangan:

Mean Sea Level = 60 cm

Air laut dikatakan pasang jika lebih besar dari pada MSLnya, dan dikatakan surut jika lebih kecil (berada di bawah) dari MSLnya.

Contoh: air laut diukur (diamati) = 100 cm, berarti terjadi pasang setinggi 40 cm; didapat dari: 100 cm - 60 cm = 40 cm.

Jika air laut yang dicatat = 40 cm; berarti terjadi surut setinggi 20 cm di bawah MSLnya; didapat dari: 40 cm - 60 cm = -20 cm.

dimana tanda minus menunjukkan bahwa air laut surut setinggi 20 cm dibawah MSLnya.



Sumber: Dokumentasi dari sekretaris Desa Timbulsloko

Adapun pasang surut air rob pada Desa Timbulsloko ini ketinggiannya berkisar 30 hingga maksimum 100 cm pada bulan Agustus 2024. Warga kawasan pesisir telah mewaspadaikan akan datangnya rob yang telah diketahui dari pesan grup di aplikasi whatsapp maupun informasi yang telah tersebar dari perangkat desa maupun perbincangan warga setempat.

Adapun penuturan dari salah satu warga desa yakni Pak Abdul sebagai berikut:

“Untuk sekarang ya seperti ini mba, jika terdapat rob pasang langsung tenggelem jalanannya. Rob besar misalnya 40 cm ketinggiannya. Transportasi tidak berani lewat, jadi kalo mau kesini (Desa Timbulsloko) cari informasi dulu. Rob jam berapa, terus ketinggiannya berapa seperti itu mba” (Wawancara dengan Pak Abdul salah satu warga Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Jika di lihat dari penuturan Pak Abdul salah satu warga Desa Timbulsloko ini membahas mengenai rob yang dapat merugikan waktu pengendara maupun warga dalam melakukan aktivitas kesehariannya. Namun hal ini dapat diantisipasi dengan informasi dari BMKG yang telah di sebarakan melalui aplikasi grup whatsapp maupun perbincangan di masyarakat setempat. Jika orang luar daerah ingin mengunjungi Desa Timbusloko ini biasanya telah berkabar dahulu agar saat melewati di jalanan tidak basah-basahan maupun menghindari mesin transport mati karena nantinya kemasukan air rob.

Adapun kalender qomariyah dalam kaitannya dengan modal sosial Putnam ini disimpulkan warga percaya serta mengandalkan waktu prakiraan pasang surut gelombang laut kepada akademisi pada bidangnya maupun perangkat daerah yang telah membagikan informasi melalui berbagai media digital seperti whatsapp grup maupun saat diberitahukan saat berlangsungnya kegiatan sosial. Berbagai jaringan sosial dari akademisi, pemerintahan daerah maupun warag ikut berperan dalam mengetahui informasi perihal pang-surut rob. Kemudian norma sosial juga tersalurkan dalam kegiatan sosial untuk saling mengingatkan, saling memberitahukan berbagai informasi sepeerti halnya waktu rob pasang maupun surut agar warga bisa antisipasi dalam menentukan waktu acara hajatan dan sebagainya.

3. Pemakaman Jenazah

Pemakaman islam di Desa Timbulsloko saat terjadinya gelombang laut pasang sampai di pemukiman rob tinggi tidak akan menunda waktu prosesi pemakaman. Namun tata caranya yang sedikit diubah untuk menyesuaikan dengan keadaan desa yang sedang dilanda banjir rob. Warga telah memahaminya jika terdapat tetangga yang meninggal serta aturan sosial yang dilakukan dalam melakukan prosesi pemakaman. Adapun keluarga yang ditinggalkan telah mengetahui akan prosesi pemakaman yang di lakukan berbedaa dengan pemakaman pada umumnya, namun tidak jauh beda dan tidak melanggar aturan agama islam yang ada. Sehingga warga terbiasa dengan penyesuaian yang dilakukan baik terhadap pemakaman maupun prosesia kegiatan sosial lainnya.

Tata cara menguburkan jenazah di tempat pemakaman Desa Timbulsloko ini mengalami perubahan berbeda dari cara pemakaman pada umumnya. Adapun hal tersebut dikarenakan kondisi tempat yang sering terendam air rob. Bentuk makam muslim yang dipandang lebih tinggi dari pemakaman pada umumnya. Hal tersebut juga dijelaskan oleh Pak Muiz salah satu warga mengenai pemakaman. Acara pemakaman merupakan suatu acara yang tidak dapat diprediksi dan lebih baik disegerakan dalam prosesinya. Dalam hal ini tidak adanya penundaan dalam menguburkan jenazah karena dinilai tidak baik meskipun rob sedang menggenang area pemakaman.

Gambar 11. Tempat pemakaman Desa Timbulsloko



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Hal ini sesuai dengan pernyataan salah satu warga Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Situasi saat ada orang meninggal itu terpaksa pakainya air robnya di sedot, pesarean empat dukuh ini kan ada satu TPU, tempat pemakamannya luas. Kalau cara memakamkannya di tempat peti (long) buatnya dari papan di sekelilingnya diselimuti terpal (plastic tebal) agar air tidak masuk dan bagian yang berlubang diberi rumput dan tanah biar kuat gitu mba, serta cara makam di sini itu tidak seperti pada umumnya ya, galinya hanya 1,5meter jadi pengurukannya hampir setengah jam lebih. Jadi makamnya semakin lama semakin tinggi-tinggi kalo enggak ditinggikan nanti ada rob tenggelam, gausah dilubangi sampe dalem bisa. Pemakaman tidak menunggu rob turun, namun langsung saja karena sudah terbiasa. Seumpama meninggal pagi jam sepuluh sudah dimakamkan walaupun itu robnya besar” (Wawancara dengan Pak Muiz salah satu warga Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa warga Desa Timbulloko telah beradaptasi dengan rob. Adanya rob itu bencana namun hal tersebut telah menjadi bagian dari lingkungan mereka tinggal. Resiko dan solusi terbaik memang sangat berdampak bagi kehidupan masyarakat pesisir ini. Alih-alih jenazah dikuburkan di desa sebelah yang tidak terdampak rob, namun warga Desa Timbulloko malah menyesuaikan diri dengan alam. Sehingga masyarakat masih dapat beraktivitas seperti biasa. Dalam prosesi pemakaman memang membutuhkan waktu yang cukup lama dari pemakaman pada umumnya. Namun, hal ini tetap dilakukan dari penyedotan air di liang lahat sampai menutup dengan terpal maupun plastic tebal pada jenazah serta menutup lubang sisi kanan-kiri dengan rumput dan tanah liat hingga ditimbun tanah kembali.

Prosesi pemakaman jenazah yang dilakukan warga dapat dihubungkan dengan teori modal sosial Putnam. Rasa saling percaya dan kepedulian sosial antar warga dapat diwujudkan diberbagai prosesi pemakaman serta acara 7 hari tahlilan dengan saling membantu. Kemudian berbagai jaringan sosial ikut bergabung dalam prosesi pemakaman dari warga, petugas kesehatan yang ikut berperan serta tokoh agama yang ikut andil dalam pembacaan doa dan perangkat desa dalam pencatatan data warga.

4. Gotong Royong

Warga Desa Timbulloko selalu bergotong royong dalam segala hal terutama dalam membersihkan lingkungan sekitar desa. Kebersihan di sepanjang sungai sangatlah di jaga agar banjir rob tidak meluap ke pemukiman. Kegiatan pembersihan sanitasi aliran air sungai beberapa kali warga lakukan secara mandiri. Namun, warga juga diajak berbagai komunitas dibawah naungan pemerintahan desa. Warga desa juga memiliki kepedulian yang tinggi karena adanya rasa senasib sebagai korban bencana banjir rob. Sehingga warga saling bekerja sama untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan yang telah tergenang banjir rob.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan salah satu warga Desa Timbulloko yakni sebagai berikut:

“mba disini terlihat tetangga kesulitan apa, butuh bantuan atau gimana-gimana pasti ketahuan tidak tertutup orang-orangnya.

Jika punya rejeki lebih juga saling berbagi. Kalau kesusahan juga terkesan tidak sungkan minta bantuan ke tetangganya. Karena sedesa sama-sama mengalaminya. Walaupun beda secara ekonomi, tetapi bisa saling membantu mba, saling menghibur ya mba. Kalo perbaikan jalan atau masjid kita juga bantu gotong royong banyak warga ikutan bantu tenaga fisik, makanan, ngasih minum mba sesanggupnya”(Wawancara dengan Pak Abdul salah satu warga Desa Timbulsloko, 10 Mei 2024).

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa warga saling ketergantungan, saling bantu serta peduli mengenai kehidupan satu sama lain. Jika dihubungkan dengan rasa kepercayaan yang tinggi antar warga desa disebabkan karena adanya kesamaan nasib yang dialami. Hubungan jaringan sosial yang terikat antar warga dari berbagai kalangan sangat membantu untuk kebertahanan untuk tetap tinggal di kawasan yang sering tergenang rob. Serta norma sosial yang terlihat pada desa sangatlah positif saling mengikat yang bersifat solidaritas dalam lingkup sosial secara keseluruhan sebagai kepercayaan timbal balik yang kooperatif.

BAB V

UPAYA MASYARAKAT DALAM MITIGASI BENCANA ROB YANG TERJADI DI DESA TIMBULSLOKO

1. Alat Pemecah Ombak

a. APO (Alat Pemecah Ombak)

Alat pemecah ombak yang disingkat menjadi apo ini berguna untuk menanggulangi abrasi-abrasi di kawasan Timbulsloko tersebut. Hal tersebut sebagai wujud upaya pemerintah dengan menggandeng akademisi-akademisi untuk melakukan rehabilitasi salah satunya dengan menggunakan bangunan pantai / coastal protection yang digabungkan dengan rehabilitasi mangrove. Penuturan Pak Slamet juga menjelaskan mengenai apo yakni sebagai berikut:

“upaya penanaman mangrove tidak langsung mba, melainkan bangun apo dulu, waktu itu awal bangun hampir 200meter. APO ini ini tujuannya buat nahan gelombang yang masuk desa, namun juga bawa partikel-partikel sedimen dari laut. Sedimen itu bakalan mengendap mba disebut groin. Kalo kata orang Belandanya bakal bentuk green belt nantinya. Waktu sedimen terendapkan di belakang apo, lama-lama adanya pemumpukan sedimentasi. Kalo sudah sedimentasi baru bisa ditanami mangrove. Waktu satu tahunan dibangun APO baru bisa ditanami mangrove mba” (Wawancara dengan Pak Slamet, 7 Oktober 2023).

Gambar. 12 penampakan bangunan alat pemecah ombak (APO)



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa dalam meredam gelombang air laut dengan dua cara yakni hard strukture yakni dengan dibangunnya apo. Satu hal lagi yakni soft strukture dengan meluangkan waktu dan tenaga masyarakat kawasan pesisir maupun para akademisi yang bersangkutan untuk

menanam mangrove. Diharapkan menjadi tembok alami antara ganasnya ombak laut dan pemukiman warga. Namun dalam rehabilitasi mangrove memerlukan waktu setahunan apo tersebut beradaptasi menghasilkan sedimentasi dari komponen-komponen laut yang terangsang pada bangunan apo tersebut. adapun hal tersebut

APO (alat pemecah ombak) bertujuan untuk menanggulangi abrasi-abrasi di Timbusloko. Upaya pemerintah dengan menggandeng akademisi untuk melakukan rahabilitasi salah satunya dengan menggunakan bangunan pantai/ coastal protection yang digabungkan dengan rehabilitasi mangrove. Apo (alat pemecah ombak) ini bertujuan untuk menahan gelombang, serta diharapkan setelah sekian waktu yang lama dapat memunculkan sedimen. Adapun sedimen itu terdapat dua yakni sedimen yang berasal dari laut dan sedimen yang berasal dari muara sungai. Namun, sedimen laut ini akan mengendap di depan yang disebut dengan groin dan nanti bakalannya green belt akan dikombinasikan dengan groin.

Adapun yang terjadi di Demak sedimennya dominasi lempung. Maka sedimen terendapkan di belakang apo, nantinya setelah sekian lama akan mengalami pemupukan yang dinamakan sedimentasi. Setelah muncul sedimentasi maka baru bisa dilakukan rehabilitasi dengan menanam mangrove. Hal tersebut termasuk pada upaya hard structure dan soft structure yang dapat meredam gelombang pasang laut. Adanya intervensi coastal protection untuk meredam gelombang, kalau tidak adanya intervensi coastal protection maka gelombang laut akan terus menerjang mangrove serta merusak pemukiman warga setempat. Tujuan dalam pembangunan yakni untuk mengembalikan fungsi dari garis pantai. Sehingga apo memiliki peranan yang penting sebagai benteng pelindung yang dapat meminimalisir banjir rob yang menggenang pemukiman kawasan pesisir.

b. Proses Pembuatan APO

Adapun Pak Slamet (2023) selaku pengelola laboratorium alam tanaman mangrove juga menjelaskan mengenai pembuatan APO (alat pemecah ombak) yakni sebagai berikut:

1. Matras (*sesek*/bambu yang telah di anyam)

Matras ini ditempatkan pada dasar laut untuk menjaga stabilitas dari buis beton yang telah di taruh di atasnya. Matras tersebut berbentuk anyaman bambu yang

lebar, membentang tipis. Setidaknya dapat kokoh sejajar di pasir laut yang tidak stabil. Matras bambu ini diusahakan menjaga kestabilan buis beton agar tidak tertelan pasir dasar laut yang cenderung berlumpur. Matras ini dibeli dari pengrajin di Desa Timbulsoko. Jadi dapat memberikan keuntungan bagi penghasilan warganya.

2. Buis beton disusun sedemikian rapi tiga buis beton berjajar

Pada barisan paling dasar yakni terdapat 3 barisan sejajar terbentang panjang mengikuti batas garis laut. Setelah dilapisan kedua juga ditumpuk buis beton secara zigzag sepanjang lapisan pertama, buis beton ditata berdiri membentuk bulatan spiral tidak rata berbagai ukuran jika tampak dari atas. Kemudian dilanjutkan lapisan ketiga dilakukan hal yang sama dengan lapisan kedua yakni buis beton disusun zigzag sepanjang lapisan sebelumnya. Tumpukan buis beton disesuaikan dengan ketinggian laut saat pasang. Untuk saat ini 3 tumpukan buis beton dengan tumpukan paling atas hanya sebaris buis beton yang sanggah dengan bambu bambu agar lebih kuat dan tidak terombang ambing gelombang laut.

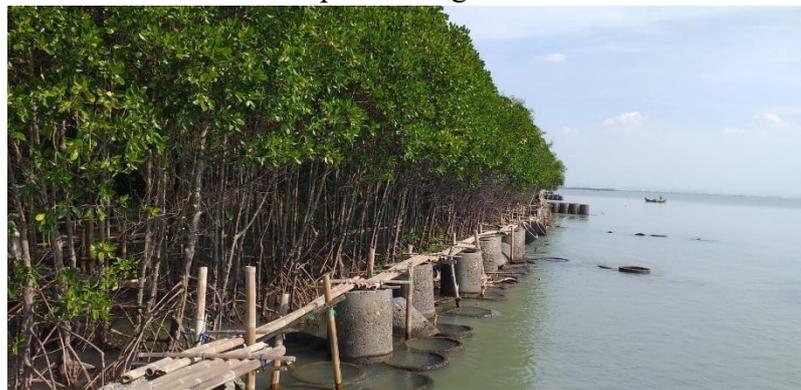
3. Mengkokohkan buis beton

Setelah itu ditumpuk lagi dengan buis beton dan ditancapkan bambu-bambu sebagai pengikat buis beton lapisan pertama dan kedua, jenis bambunya bambu petung dengan tinggi 4 meter. Tidak hanya bambu sebagai pengikat melainkan di taruh di lubang-lubang buis beton agar kokoh. Selain itu, juga diisi dengan batu-batu besar dan sebagian juga pasir yang telah dikarungi di karung untuk dimasukkan disela-sela buis beton. Sehingga buis beton sebagai tembok alami yang kokoh karena setiap sela-sela buis beton di sanggah berbagai bebatuan maupun tanah ataupun bongkahan cor-coran agar beton tidak mudah rapuh. Pengikatan bambu dari buis beton satu dengan yang lainnya dilakukan secara manual dan sederhana oleh warga secara kerjasama agar buis tampak kokoh dari hantaman gelombang ombak laut.

Adapun warga Desa Timbulsoko melakukan segala kegiatan dalam mitigasi bencana rob dengan dibangunnya APO ini dilakukan secara kooperatif. Tenaga fisik dipilih sesuai dengan bidangnya tanpa adanya keterpaksaan. Rasa kepercayaan warga dalam membangun APO terlihat saat warga dapat bekerjasama dengan akademisi maupun komunitas luar daerah mereka seperti Whiteland dari

Belanda maupun peneliti lokal dari perguruan tinggi UNDIP dan semacamnya yang dapat membawa keuntungan bagi penyelenggara maupun warga Desa Timbulsloko setempat. Sehingga ketinggian banjir rob yang masuk pemukiman dapat diminimalisir dari dibanagunnya APO tersebut.

Gambar 13. Penampakan bangunan APO



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Kemudian juga ditambahkan groin untuk menahan gelombang primer. Groin merupakan bangunan untuk menangkap sedimen yang terdapat di depannya. Groin ini posisinya di depan APO, jenis susunannya sama seperti bangunan APO (alat pemecah ombak) namun, bentuknya miring dengan panjang 50 meter dengan kedalaman 1 meter. Groin tersebut terbentang miring mengarah ke laut agar ombak yang pasang tidak langsung menghantam APO melainkan di terima groin tersebut untuk merendahkan tekanan ombak. Adapun dalam penyusunan apo tidak lepas dari hubungan baik sebagai norma sosial yang berbentuk partisipasi masyarakat karena sulitnya mendatangkan alat transportasi berat guna mengangkut buis beton. Maka hal tersebut dilakukan secara mandiri oleh warga dengan mobil bak terbuka dan dilanjutkan dengan perahu untuk penempatannya di laut. Disamping itu warga Desa Timbulsloko ini memiliki satu pandangan dengan akademisi dalam pembuatan APO (alat pemecah ombak).

c. Proses Peletakan APO

Proses peletakan buis beton dari pengrajin menuju laut terdapat adanya kesulitan. Adapun pengambilan yang dapat dikatakan lama karena diangkut sedikit dengan mobil bak terbuka yang kemungkinan hanya memuat 2-3 buis beton saja. Adapun jika menggunakan kendaraan berat seperti agar muat banyak buis dan tidak bolak balik terlalu sulit karena terkendala jalanan yang perbaikannya belum merata. Adapun buis beton diletakkan di ujung pemukiman tepi laut untuk segera dilakukan pembangunan APO secara merata. Buis beton nantinya di tempatkan pada sepanjang garis pantai dengan menggunakan perahu yang diarahkan pada tempat tujuan peletakan buis beton. Sehingga warga secara bergotong royong dalam meletakkan buis beton yang berat tersebut pada saat laut pasang, jadi buis beton terasa ringan karena terangkat oleh gelombang laut.

Gambar 14. Buis beton sebagai bahan utama pembangunan apo



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Adapun cara dalam menempatkan buis beton dari darat ke air sebagai berikut:

- Buis beton diangkut menggunakan perahu milik warga dengan bekerja sama antar warga maupun pekerja fisik pada bidangnya. Buis beton diangkut dan diletakkan tanpa menggunakan alat transportasi berat karena akses jalan desa yang sulit dilewati kendaraan alat berat.
- Warga mengangkut material bangunan APO saat laut sedang pasang. Penempatan buis beton lapisan bawah disaat laut sedang surut, dan saat laut pasang warga melanjutkan dilapisan atasnya. Hal tersebut yang memudahkan warga maupun pekerja fisik lainnya yang membantu merasa ringan dan terbantu dengan adanya gelombang pasang-surut saat Pembangunan APO tersebut.

- Buis beton tersebut di letakkan saat air laut surut dilapisan pertama dan lapisan kedua diletakkan saat air laut pasang agar tidak terlalu keberatan. Hal dilakukan untuk mempermudah peletakan buis beton. Warga juga telah mengetahui informasi tentang dibangunnya APO ini tanpa adanya miskomunikasi yang dapat merusak hubungan sosial antar warga.

Proses peletakan apo ini jika dihubungkan dengan rasa kepercayaan antar warga untuk saling solid dan peduli akan sekitar. Jaringan yang terjalin antar warga lokal, komunitas lokal maupun dari peneliti luar daerah dapat terhubung dengan baik saling bantu dari berbagai pihak. Solidaritas sebagai tindakan sosial yang mengikat ataupun keterikatan antar warga yang erat dalam kegiatan mitigasi bencana rob yang telah dilakukan warga.

d. Kontribusi Masyarakat

Kontribusi masyarakat dalam mitigasi bencana rob ini sangatlah memiliki peranan yang penting. Muali dengan perawatan bangunan APO ataupun peran warga dalam mempertahankan identitas desa dengan cara tetap tinggal dan bersuha menyesuaikan diri dengan keadaan rob masing menggenang.

Adapun penuturan Pak Slamet salah satu warga Desa Timbulsloko sebagai berikut:

“Alat pemecah ombak ini dibuat dari tahun 2012 hingga sekarang, KKP (Kementerian Kelautan Pusat) melanjutkan pembuatan apo di tahun 2013, terus pembuatan apo di sebelah sisinya kawasan dukuh Wonorejo dilanjutkan Komunitas Otska (Jepang) dan untuk bulan Juni 2024 nantinya ini Jepang akan meneruskan kembali mba dan direncanakan juga bakal dibuat wisata” (Wawancara dengan Pak Slamet salah satu warga desa, 10 Mei 2024).

Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa APO dalam pembuatannya telah berkolaborasi dengan berbagai instansi maupun komunitas dari dalam maupun luar negeri. Seperti halnya komunitas Otska Jepang maupun Whiteland dari Belanda bekerja sama untuk tujuan masing-masing namun membawa dampak yang baik bagi kedua belah pihak. Adapun tujuan berbagai peneliti tidak hanya dalam pembangunan APO melainkan juga dalam sektor perikanan. Tidak hanya pembangunan APO maupun benteng alami seperti halnya hutan mangrove, melainkan juga budidaya udang, kerang dan ikan-ikan tambak dari kawasan mangrove maupun sekitar rumah masing-masing warga. Sehingga warga

dapat saling edukatif (menambah wawasan) dalam meningkatkan potensi perekonomian dalam desa.

Gambar 15. Tanaman mangrove dan hasil tambak



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Alat pemecah ombak yang sering disebut dengan APO ini untuk awalnya dapat dibangun di kawasan dukuh Wonorejo. Hal ini disebabkan oleh jenis tanah yang dapat diadaptasikan dengan tanaman mangrove dan untuk bencana rob nya yang dipandang belum tidak terlalu tinggi rob nya. Adapun pada kawasan dukuh Timbusloko sendiri telah menjadi perairan, jadi sulit untuk ditanami mangrove maupun akses jalan dalam pengangkutan APO itu sendiri. Namun apo ini dibangun dari dukuh Wonorejo hingga dukuh Timbusloko nantinya secara bertahap. Hal ini dikarenakan kendala akses jalan kendaraan berat serta banjir rob tinggi yang tidak dapat diprediksi. Adapun Dukuh Bogorame dan Dukuh Karanggeneng dapat dikatakan aman karena tidak dekat dengan kawasan pesisir. Kalaupun terdampak banjir rob, namun tidak terlalu tinggi dan masih dibilang aman untuk akses jalan.

2. Tanaman Mangrove (Seabelt)

a. Kontribusi Stakeholder

Adapun pengaruh dari parahnya abrasi pantai di kawasa pesisir ini mengakibatkan banyak warga kehilangan tanah, sawah, maupun tambak. Bahkan warga juga kehilangan tempat tinggal bahkan sarana prasarana dan tempat ibadahpun turut terkena dampaknya. Hal tersebut mengundang perhatian LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) asal Belanda yakni Wetlands International (WI) yang mulai bangun project nya yakni Hybrid Enggineering di Desa Timbulsloko

ini. Suatu program yang sistem pengerjaannya berdasarkan prinsip akar mangrove, yakni meredam gelombang namun juga sekaligus merangkap sedimen sehingga pengembalian daratan yang hilang dapat dilakukan.

Gambar 16. Tanaman mangrove disepanjang jalanan



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Seperti yang dituturkan Pak Sairi yakni sebagai berikut

“Penanaman mangrove itu ditahun 2014an mba, namanya hybrid engineering programnya orang Belanda, komunitas wetlands di daerah warungnya Pak Slamet itu, sistem hybrid ini sudah berhasil mba karena warga masyarakat itu orangnya terbuka dan mau berbondong-bondong bareng-bareng nanam mangrove di kawasan garis pantai, disepanjang jalan, sampe disekitar rumah juga ditanami mba. Dengan banyaknya mangrove bisa meredam ombak yang datang dan dapat melakukan sedimentasi dibantu dengan dibangunnya apo, sehingga mampu mengurangi abrasi tanah” (Wawancara dengan Pak Sairi selaku sekretaris desa, 10 Mei 2024).

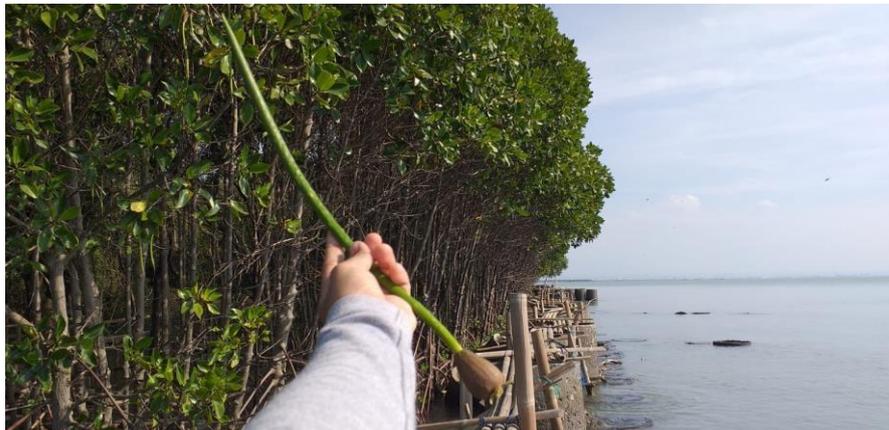
Adapun kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa tanaman mangrove sebagai *coastal protection*/tembok pelindung alami untuk keberlangsungan pemukiman warga. Adanya sikap terbuka dan keramahan masyarakat Desa Timbulloko ini menerima project dari luar negeri maupun komunitas dalam negeri yang bersifat saling menguntungkan membuahkan hasil yang dimana desa dikabarkan akan tenggelam, dapat diminimalisir dan desa bertahan hingga sekarang. Adapun penjelasan mengenai ekosistem mangrove yang memiliki fungsi secara ekologis yakni fungsi fisik sebagai pencegah abrasi, intrusi garam ke daratan, serta penahan gelombang yang dapat membawa bencana bagi pemukiman warga yakni banjir hingga tsunami.

b. Jenis Tanaman Mangrove

Jenis tanaman mangrove itu sendiri yang terdapat di kawasan pesisir Desa Timbusloko terdapat dua jenis yakni mangrove *rhizophora* dan mangrove *avicennia*. Aktivitas penanaman mangrove yang telah direncanakan bersama pada warga Desa Timbusloko ini berjalan dengan baik. Kegiatan konservasi ekosistem mangrove dapat diwujudkan melalui kesadaran bersama dalam menghadapi bencana abrasi dan banjir rob yang telah banyak menenggelamkan tambak, persawahan maupun fasilitas-fasilitas umum di desa mereka.

Berawal dari terbentuknya kelompok tani Timbul Abadi dalam mendukung kelestarian mangrove hingga berbagai kelompok masyarakat yang peduli hutan mangrove. Adapun peranan pemerintah juga dalam memberikan bantuan dalam segala kegiatan rehabilitasi, penyuluhan serta pelatihan mengenai tanaman mangrove secara berkelanjutan. Hampir tiap bulannya banyak diadakan kegiatan sosialisasi baik dari pihak pemerintahan daerah maupun dari instansi luar daerah guna menyampaikan maupun menginformasikan fungsi serta manfaat mangrove secara inovatif fungsional bagi warga lokal. Pihak pemerintah dalam pemberian bantuan bibit ataupun dana biasanya diberikan sesuai keinginan warga melalui pihak perangkat desa setempat.

Gambar 16. Buah mangrove



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Adapun dalam segala kegiatan perkembangbiakan tanaman mangrove dalam prosesnya adanya kerjasama dengan dengan masyarakat baik mulai perencanaan, pelaksanaan serta pemeliharaan. Sehingga dengan adanya campur tangan masyarakat lokal dengan akademisi maupun pemerintah daerah, maka

diharapkan memperoleh tingkat keberhasilan dengan kualitas sesuai yang telah direncanakan bersama. Keterlibatan warga Desa Timbulsloko ini dalam perencanaan maupun pelaksanaannya akan menciptakan hasil yang baik. Hal ini menimbulkan tanggung jawab bersama yang akan menghasilkan kerja yang baik pula. Ekosistem mangrove dapat dikatakan penempatan keberlanjutan wilayah pesisir yang keberadaannya antara peralihan daratan dan lautan.

Adapun keberadaan ekosistem mangrove sangatlah membawa pengaruh pada perekonomian, dinamika ekologi maupun kehidupan sosial di kawasan pesisir. Tanaman tidak hanya digunakan sebagai benteng alami untuk mengurangi dampak banjir banjir rob saja melainkan juga dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar, sumber makanan dan bahan produk-produk olahan. Desa Timbulsloko memanfaatkan bencana rob sebagai sumber penghasilan yakni warga membuat tambak sebagai budidaya perikanan, sementara mangrove pada bagian daun, buah, bunga, maupun batangnya dapat diolah sebagai produk jual beli maupun konsumsi pribadi. Sehingga dengan adanya tanaman mangrove yang awalnya kebun maupun persawahan warga yang menyebabkan kerugian karena dampak banjir rob. Sekarang dapat juga menghasilkan keuntungan dari jual beli berbagai macam produk olahan mangrove tersebut.

Gambar 17. Tanaman mangrove rhizophora



Sumber: Dokumentasi pribadi tahun 2024

Tanaman mangrove yang terletak di Desa Timbulsloko ini memiliki dua jenis yakni mangrove berjenis rhizophora dan mangrove avicennia. Namun untuk kawasan pesisir Demak dominan dengan mangrove rhizophora. Mangrove jenis ini memiliki ketinggian hingga 27meter dengan akar tunjang serta mengakar udara yang tumbuh bercabang-cabang. Akar ini yang membentuk suatu struktur tanaman yang kokoh guna menahan gelombang air laut. Tanaman mangrove ini tumbuh

secara berkelompok berdekatan di sepanjang pematang sungai maupun perbatasan sungai dan laut. Tanaman ini tumbuh di tempat yang selalu tergenang air serta tanah yang lembab dan banyak akan bahan organiknya. Jadi tumbuhan mangrove ini termasuk tanaman yang sangat penting bagi kawasan pesisir untuk di sebar luaskan.

Tanaman mangrove jenis rhizophora yang tumbuh lebat tidak hanya di sepanjang garis pantai melainkan juga di pekarangan rumah warga. Mangrove tidak hanya berguna untuk meminimalisir gelombang laut melainkan juga dibudidayakan warga sebagai sumber penghasilan guna pemenuhan kebutuhan keseharian. Hal ini disebabkan karena banyak warga yang sebagai petani maupun tukang tambak kehilangan lahannya karena bencana rob dan pada akhirnya berganti profesi sebagai nelayan mangrove. Penanaman benih mangrove ini dilakukan dengan cara menggali lubang yang sedikit lebar dan memasukkan kedalam hingga menutupi batang benih 5 cm. Adapun jenis tanah yang ada di kawasan pesisir Desa Timbulsoko ini berjenis lumpur maka dalam penanaman polybag benih mangrove dilepas agar akar dapat beradaptasi dan tumbuh dengan baik.

Mengenai polybag pada benih tanaman mangrove ini dilepas untuk menghindarkan kebusukan akibat terlalu lembap jika benih terperangkap pada polybag. Jika sedimen pasir maupun tanah pada polybag tidak perlu dilepas karena pasir ini memiliki sifat poros serta akar lembap oleh kandungan air dapat terperangkap dalam polybag. Kemudian pada penanaman mangrove itu menggunakan alat penyangga (*ajir*). Ajir ataupun alat penegak/penyangga benih mangrove ini di ikatkan pada batang benih mangrove tidak terlalu ketat setidaknya agar daun benih tidak condong ke bawah. Penanaman mangrove akan dipandang berhasil jika pucuk daun baru mulai tumbuh. Namun, sebaliknya jika tanaman mangrove dikatakan gagal jika daun dan batangnya mengering, menguning serta tidak adanya pucuk daun baru yang tumbuh.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bentuk adaptasi masyarakat Desa Timbulsloko dalam menghadapi banjir rob ini telah dilakukan berbagai tindakan. Adapun bentuk strategi adaptasi meliputi aktivitas menyesuaikan diri dengan keadaan yang meningkatkan ketahanan untuk hidup meskipun tergenang banjir rob.
2. Bentuk upaya mitigasi masyarakat Desa Timbulsloko dalam menghadapi banjir rob dengan melakukan segala kegiatan yang bersifat preventif (pencegahan) melalui pembangunan fisik yakni pembangunan apo (alat pemecah ombak) dan budidaya tanaman mangrove sebagai green belt untuk meredam gelombang pasang laut menuju pemukiman.

B. Saran

1. Bagi pemerintah daerah kabupaten Demak, hendaknya dapat lebih aktif dalam meninjau keberlangsungan hidup warga Desa Timbulsloko. Sehingga warga merasa diperhatikan dan dapat bekerja sama mencari solusi yang efektif dalam upaya mitigasi bencana rob yang telah lama terjadi di Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak ini.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengembangkan penelitian ini, hendaknya dapat berfokus pada hal-hal lainnya yang belum dibahas dalam penelitian ini. Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi inspirasi serta motivasi bagi peneliti di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Azka, D. (2023). *Modal Sosial Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana Alam di Kabupaten Serang Banten*. Skripsi. Jakarta: Universitas Nasional.
- Desmawan, B. T., & Sukamdi. (2012). Adaptasi Masyarakat Kawasan Pesisir terhadap Banjir Rob di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol.1 halaman1–23.
- Dewi, I., & Sumi, S. S. (2023). EKSPLORASI ADAPTASI IBU DALAM UPAYA PENGENTASAN STUNTING. *Journal of Telenursing (JOTING)*, Vol. 5 halaman 31–41.
- Dollu, E. (2020). Modal Sosial: Studi Tentang Kumpo Kampo Sebagai Strategi Melestarikan Kohesivitas Pada Masyarakat Larantika di Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Warta Governare*, Vol. 1 halaman 59-72.
- Fattah, M, Susilo, dkk. 2017. *Adaptasi Manusia, Ketahanan Pangan dan Jaminan Sosial Sumber Daya*. Malang: UB Press.
- Field, J. 2010. *Modal Sosial*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Hardoyo, Rito, dkk. 2014. *Aspek Sosial Banjir Genangan (Rob) di Kawasan Pesisir*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hasna, A. L., & Darumurti, A. (2023). Collaborative Governance Dalam Mitigasi Bencana Banjir Rob Di Kota Pekalongan. *JISIP UNJA (Jurnal Ilmu Sosial Ilmu Politik Universitas Jambi)*, Vol. 7 halaman 25–37
- Hidayat, A. (2023). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Pertanian Dan Strategi Adaptasi Yang Diterapkan Oleh Petani. *Universitas Medan Area*, Vol. 1 halaman 1–11.
- Ikhtiarino, S. (2023). *Mitigasi Bencana Banjir Rob dengan Sistem Monitoring Psang Surut Berbasis Internet of Things di Desa Timbulloko Kabupaten Demak*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Maulita, R., Parahita, B. N., & Trinugraha, Y. H. (2023). Mitigasi Bencana Banjir Rob di Mangkang Wetan: Tindakan Sosial Masyarakat dan Kapabilitas Struktural. *Jurnal Sosiologi Agama Indonesia (JSAI)*, Vol. 4 halaman 178–200.

- Nababan, F. N., & Susanti, R. (2023). Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Tahunan di Desa Kuala Terusan Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelelawan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Vol. 9 halaman 480–491.
- Nabella, Syamsunnasir, & Widana, I. dewa K. K. (2022). Analisis Faktor Penyebab dan Strategi Mitigasi Bencana Banjir Rob di Kota Banda Aceh. *Jurnal Kewarganegaraan*, Vol. 6 halaman 7337–7342.
- Nur Imam, M., Latief, R., & Salim Rasyidi, E. (2022). Arahan Mitigasi Bencana Banjir Rob di Kawasan Pesisir Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. *Journal of Urban Planning Studies*, Vol. 2 halaman 258–264.
- Pribowo, M & Widiyarti, D. (2023). Modal Sosial Pramuwisata dalam Meningkatkan Kunjungan Wisata di Bengkulu Tahun 2023. *Kepariwisata: Jurnal Ilmiah*, Vol. 17 halaman 239-258.
- Putriani, R. 2022. *Dirampok Banjir Rob*. Jakarta: Tempo Publishing.
- Rahmadhani, G. W., Kariada, N., & Martuti, T. (2023). Keanekaragaman Makrozoobentos di Sekitar Alat Pemecah Ombak Wilayah Pesisir Kota Semarang sebagai Data Awal Upaya Konservasi Gilang. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, Vol. 46 halaman 74–82.
- Riyansyah, R. (2023). Pendidikan Mitigasi Bencana Banjir Rob Dan Kepedulian Lingkungan Melalui Model Pembelajaran Simulation Video Assisted Problem Based Learning. *UPEJ*, Vol. 12 halaman 59–68.
- Rita, F & Wasil, M. 2022. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Santoso, T. 2020. *Memahami Modal Sosial*. Surabaya: Pustaka SAGA.
- Salam, B. 2002. *Etika Sosial Asas Moral dalam Kehidupan Manusia*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Septiawan, F. (2022). *Pola Adaptasi Masyarakat terhadap Bencana Banjir di Kelurahan Langgam Kabupaten Pelalawan*. Skripsi. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Shidarta, Dri, dkk. 2022. *Bencana Banjir Rob dan Kesiapsiagaannya*. Jakarta: Media Nusa Creative.
- Subaidi, T. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Team Muhammadiyah University Press.
- Subkhan, R, dkk 2015. *Mitigasi Bencana Banjir dan Kebakaran*. Riau: Universitas Riau Press.

Sugiyono. 2007. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitataif*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.

Utami, C. W., Giyarsih, S. R., Marfai, M. A., & Fariz, T. R. (2021). Kerawanan Banjir Rob dan Peran Gender Dalam Adaptasi di Kecamatan Pekalongan Utara. *Jurnal Planologi*, Vol. 18 halaman 94.

Yuniarti, A. (2023). Pemberdayaan UMKM tentang Pentingnya Adaptasi Digital dan Legalitas Usaha di Limpomajang Kec. Majauleng Kab. Wajo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, Vol. 2 halaman 299–306.

LAMPIRAN

A. Draf Wawancara

1. Sejak kapan rumah Pak/Bu terendam banjir rob?
2. Seberapa rendah/tinggi saat air laut pasang terjadi?
3. Bagaimana Pak/Bu mengetahui informasi mengenai rob?
4. Jika jalanan terendam, bagaimana Pak/Bu menjalani aktivitas keseharian?
5. Bagaimana aktivitas rutin (pengajian, arisan ibu PKK, hajatan dll) warga jika rob masih menggenang pemukiman?
6. Bagaimana keadaan warga selama fasilitas kesehatan terendam rob?
7. Bagaimana kondisi pengajaran anak-anak jika fasilitas sekolah terendam rob?
8. Upaya apa saja Pak/Bu dalam mempertahankan barang-barang dirumah?
9. Apa yang dilakukan Pak/Bu saat terjadi rob?
10. Apa yang dilakukan Pak/Bu setelah terjadi rob?
11. Bagaimana menurut Pak/Bu peran tanaman mangrove, apakah efektif dapat meminimalisir rob banjir di pemukiman desa?
12. Bagaimana upaya warga untuk menjalani aktivitas kesehariannya?
13. Apakah terdapat kendala dalam akses jalan untuk berpergian?
14. Bagaimana keefektifan peran apo (alat pemecah ombak) dalam meminimalisir genangan rob di pemukiman?
15. Kenapa Pak/Bu memilih tetap tinggal Desa Timbulsloko ini?

B. Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK**

Jl. Prof. Dr. Hamka Km.2 Kampus III Ngaliyan Semarang Kode Pos 50185
Telepon (024) 76435986; Website: www.fisip.walisongo.ac.id

Nomor : 1050/Un.10.6/K/KM.05.01/05/2024

07 Mei 2024

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.
Sekretaris Desa Timbulsloko
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan, bahwa dalam rangka pelaksanaan *Penulisan Skripsi* Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) UIN Walisongo, maka kami mohon perkenan Bapak/Ibu pimpinan untuk memberikan ijin kepada mahasiswa tersebut di bawah ini untuk melakukan Penelitian Skripsi yang berjudul "**Adaptasi Masyarakat dalam Studi Mitigasi Bencana Rob Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak**" di tempat/instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Nama : Wahyu Setiawati
NIM : 2006026114
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Sosiologi
Tempat/ Tgl lahir : Kendal/16 Mei 2001
CP/e-mail : 0895426466166 / wahyusetiawati82@gmail.com
Nama Ayah/ Ibu : Jumadi / As' Amah
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : Sedayu Barat, Rt.03/ Rw.01, Kec Gemuh, Kab. Kendal

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



An. De kan
Kastu. bag Akademik

Gunawan, S.Ag, M.H

Tembusan :
Dekan FISIP UIN Walisongo

C. Lampiran Foto Interview



Lampiran 1. Wawancara dengan Pak Sairi



Lampiran 2. Wawancara dengan Pak Supargo dan keluarga



Lampiran 3. Wawancara dengan Pak Slamet

D. Daftar Riwayat Hidup

a. Data Pribadi

Nama : Wahyu Setiawati
Tempat/ Tanggal Lahir : Kendal, 16 Mei 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Sedayu Barat, RT. 03, RW.01
Kecamatan Gemuh, Kabupaten Kendal
Provinsi Jawa Tengah
No. Whatsapp : 0895426466166
Email : wahyusetiawati82@gmail.com

b. Riwayat Pendidikan

1. TK Muslimat NU Rahayu Sedayu : Tahun 2006-2007
2. SD Negeri Sedayu : Tahun 2007-2012
3. SMP Azzahro' Pegandon : Tahun 2013-2016
4. SMA Negeri 1 Pegandon : Tahun 2016-2019

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 6 Juni 2024

Wahyu Setiawati
NIM. 2006026114