

IDENTIFIKASI PENGELOLAAN PESISIR BERKELANJUTAN DI KAMPUNG TAMBAK MULYO, KOTA SEMARANG

David Suwarno Kuesweanto¹, Eldisya Martha Jebatu²

¹Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Soegijapranata

¹ Email : davidsuwarno1910@gmail.com

Diterima (received): 29 Februari 2024

Disetujui (accepted): 27 Mei 2024

ABSTRAK

Saat ini, kawasan pesisir memiliki berbagai ancaman yang membutuhkan intervensi guna meningkatkan ketangguhan wilayah. Pesisir tangguh merupakan jawaban berbagai ancaman seperti banjir, regulasi, ekonomi bahari, dan keberadaan organisasi pesisir. Pesisir tangguh bukan hanya mengenai kondisi fisik wilayah tetapi juga pengelolaan daerah pesisir yang sistematis. Salah satu kawasan pesisir di Kota Semarang adalah Tambak Mulyo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem pengelolaan kawasan pesisir secara komprehensif, baik fisik, regulasi kawasan, dan sistem organisasi. Data penelitian menggunakan data primer yaitu kuesioner dengan teknik cluster sampling. Metode penelitian menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan keadaan pengelolaan kawasan pesisir Tambak Mulyo. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kesadaran masyarakat RW XII, XIII, XIV, dan XV sudah baik. Masyarakat terbiasa dengan banjir, tetapi tidak semua masyarakat mampu beradaptasi dengan baik. Keberadaan organisasi hanya ada pada RW XV tetapi kurang aktif. Demikian halnya dengan regulasi yang sudah ada di setiap wilayah RW XII, XIII, XIV, dan XV, tetapi masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui isi regulasi tersebut.

Kata Kunci: Pengelolaan pesisir, pesisir tangguh, kawasan pesisir, Keberlanjutan

ABSTRACT

Coastal areas have various threats that require intervention to increase regional resilience. Resilient coasts are the answer to multiple threats, such as flooding, regulations, maritime economics, and the existence of coastal organizations. Resilient coastal areas are not only about the area's physical condition but also the coastal regions' systematic management. One of the coastal areas in Semarang City is Tambak Mulyo. This research aims to comprehensively understand the coastal area management system and physical, regional, and organizational systems. The research data uses primary data, namely a questionnaire with a cluster sampling technique. The research method uses quantitative descriptive analysis to describe the state of management of the Tambak Mulyo coastal area. The research results show that the level of public awareness in RW XII, XIII, XIV and XV is good. People are used to floods, but not all people can adapt well. The organization only exists in RW XV but is less active. This is the case with regulations that already exist in every RW XII, XIII, XIV and XV area, but many people still need to learn the contents of these regulations.

Keyword : Coastal management, coastal resilience, coastal area, biophilic, Sustainability

A. PENDAHULUAN

Kawasan pesisir dapat diartikan sebagai kawasan tepi antara daratan dan lautan dengan segala ekosistem yang ada di dalamnya (Unzillarachma & Mussadun, 2020). Menurut UU No. 1 Tahun 2014 tentang pengembangan dan pembangunan wilayah pesisir menjelaskan bahwa ekosistem daerah pesisir sangatlah kompleks karena mencakup sumber daya hayati, sumber daya non hayati, sumber daya buatan, dan jasa lingkungan. Dengan demikian, wilayah pesisir dapat dipandang dari aspek administratif, ekologis, dan perencanaan.

Pengembangan wilayah pesisir aspek perencanaan dan ekologis merupakan peluang emas yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, perluasan jangkauan transportasi, dan kebutuhan pariwisata. Wilayah pesisir Indonesia memiliki peluang untuk menjadi produsen (*ekspporter*) karena berada di simpul transportasi laut wilayah Asia Pasifik (Yonvitner, dkk, 2019). Beberapa sumber daya pesisir yang dapat dimanfaatkan diantaranya 60% cekungan minyak, 9,3 juta ton perikanan yang tersebar di 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP), pariwisata bahari (*ecotourism*), dan keanekaragaman hayati (*marine biodiversity*) mencapai 30% hutan bakau dan terumbu karang di Indonesia.

Kawasan pesisir Tambak Mulyo, Kota Semarang merupakan salah satu wilayah pesisir Pantai Utara Jawa dan termasuk dalam kawasan strategis Kedungsepur (Tengah, 2010). Kawasan pesisir Tambak Mulyo dijadikan pemukiman nelayan sejak awal abad 20 (Akbar et. al., 2019). Hingga saat ini, secara administratif wilayah Tambak Mulyo meliputi RW XII, XIII, XIV, dan XV yang berada di Kelurahan Tanjung Mas dan berada pada bagian barat dari permukiman Tambak Lorok (Luthfi et.al, 2020). Kawasan Tambak Mulyo juga dikenal memiliki permasalahan kerentanan pesisir (Dwi et. al., 2018). Beberapa permasalahan yang rentan dihadapi masyarakat di wilayah Tambak Mulyo di antaranya penurunan muka tanah, bajir rob, kenaikan muka air laut, limpasan limbah, dan permasalahan pesisir lainnya (Astuti & Handayani, 2020; Van de Haterd et. al., 2021).

Permasalahan wilayah pesisir membutuhkan solusi guna meningkatkan ketangguhan pesisir (Yesiana et al., 2019). *Coastal resilience* atau ketangguhan pesisir dapat diartikan sebagai kemampuan pesisir dalam bertahan menghadapi permasalahan dengan melakukan adaptasi wilayah, penataan yang efektif dan efisien, serta mitigasi terhadap bencana (Brears, 2018; Masselink & Lazarus, 2019). Menciptakan *coastal resilience* yang baik berarti menciptakan kondisi fisik dan regulasi yang memadai sehingga mampu meningkatkan kesadaran masyarakat. Beberapa cara yang dapat dilakukan diantaranya menegakkan peran organisasi pesisir (Lin, 2019), integrasi aktivitas sosial ekonomi, penataan wilayah administratif, dan pengembangan rencana ekonomi kreatif berkelanjutan (Hafsaridewi et.al, 2019).

Peran regulasi dalam manajemen pesisir memberikan dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat jika diterapkan dengan baik (Dewi, 2018). Dengan adanya regulasi diharapkan mampu menciptakan persepsi yang sama di tengah keberagaman masyarakat karena bersifat membatasi penggunaan sumber daya pesisir. Misalnya aturan pembatasan eksploitasi sumber daya terumbu karang, perikanan, udang, dan sumber daya lainnya (Liao et. al., 2019). Selain itu, regulasi pengembangan mitigasi wilayah pesisir di antaranya alokasi tata guna lahan (Doman, 2019), adaptasi masyarakat menjaga kelestarian lingkungan, dan keberlanjutan lingkungan hidup seperti menanam *mangrove* (Beatley, 2014).

Faktor penting pengembangan wilayah pesisir adalah kondisi iklim dan cuaca. Iklim tropis dengan dua musim (hujan dan kemarau) memengaruhi aktivitas sosio ekonomi. Pada saat musim kemarau, aktivitas masyarakat seperti menangkap ikan dapat berjalan dengan lancar (Rosyida & Sasaoka, 2018). Sebaliknya, pada saat musim hujan disertai angin, masyarakat pesisir cenderung tidak melakukan aktivitas dan tidak memiliki penghasilan tetap. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan pendekatan regulasi pada

organisasi pesisir untuk mengoptimalkan peran masyarakat sebagai komunitas pesisir yang saling mendukung dengan tujuan tertentu (Wulandari et.al., 2021). Keberadaan organisasi diharapkan dapat mendukung penerapan regulasi dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengelola pesisir menjadi lebih baik (Albahriesy, 2018). Organisasi pesisir dapat dikembangkan menjadi beberapa rumpun kecil dengan spesifikasi keahlian tertentu seperti organisasi *managrove* (Lauteu et.al., 2019), organisasi nelayan (Gai, 2020), organisasi siaga bencana (Radesa & Alhadi, 2022), dan lain sebagainya.

Kampung nelayan Tambak Mulyo terletak di Kelurahan Tanjungmas, Kecamatan Semarang Utara, dan berbatasan langsung dengan laut. Terjadi perubahan lahan dari lahan terbuka menjadi permukiman sejak tahun 1980, menunjukkan keterlibatan masyarakat Tambak Mulyo dalam nelayan (Akbar, Poerbo, & Soedarsono, 2019). Kawasan ini berbatasan langsung dengan laut, sehingga rentan terhadap banjir pasang dan kenaikan muka air akibat perubahan iklim. Setiap tahun, banjir pasang ini terjadi dengan tinggi banjir sekitar 40-45 cm. Hal ini diperparah oleh penurunan tanah sebesar 10-13 cm setiap tahun. Kehadiran Sungai Barang juga menyebabkan banjir saat terjadi hujan lebat (Astuti & Handayani, 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai aspek pengelolaan yang dapat dikembangkan sehingga menciptakan wilayah pesisir yang tangguh dan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek pengelolaan yang dapat dikembangkan sehingga menciptakan wilayah pesisir yang tangguh dan berkelanjutan.

B. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner dengan teknik *cluster sampling*. Teknik ini dipilih karena kebutuhan data peneliti dikelompokkan berdasarkan *cluster* atau ciri spasial tertentu yaitu wilayah administratif RW. Skala penelitian yang digunakan dalam menentukan objek penelitian adalah skala *neighborhood*. Adapun penentuan jumlah sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(d)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel

N = Besar populasi

d = Penyimpangan yang diinginkan (10%), sehingga

$$n = \frac{N}{1+N(d)^2} \dots\dots\dots (1)$$

$$= \frac{1525}{1+1525 \times (0,1)^2}$$

$$= 93,846$$

$$\approx 94 \text{ rumah}$$

Perhitungan sampel setiap RW dilakukan berdasarkan jumlah proporsi rumah yang ada pada setiap RW sehingga hasil yang diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 1**.

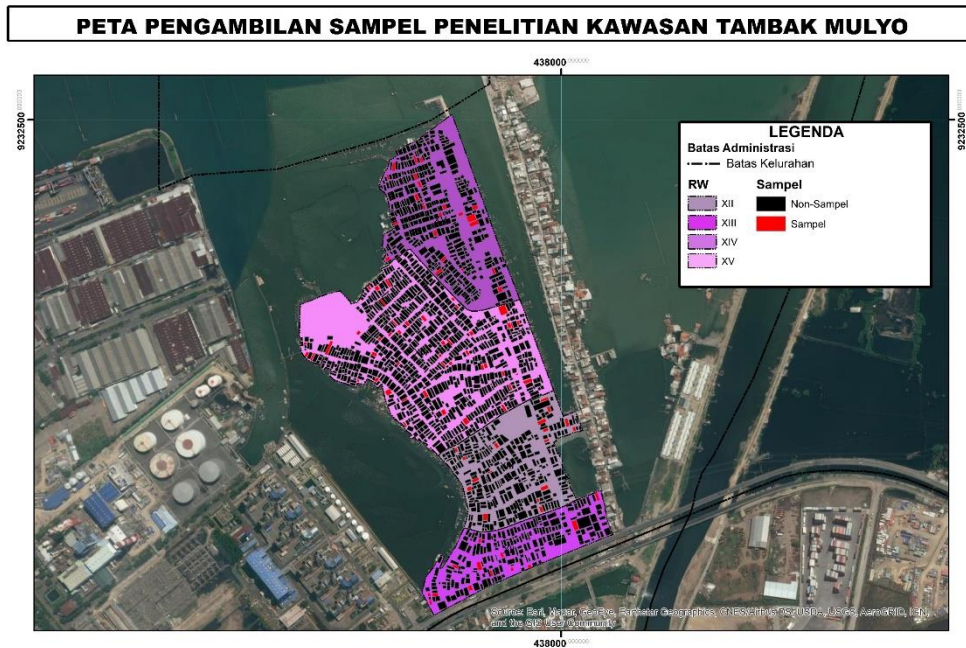
Tabel 1. Sampel Setiap RW

RW	Populasi	Rumus	Sampel
XII	200	(94 x 200) / 1525	13
XIII	269	(94 x 269) / 1525	17
XIV	727	(94 x 727) / 1525	45
XV	329	(94 x 329) / 1525	23
Jumlah			

Sumber : Analisis peneliti, 2023

David Suwarno Kuesweanto dan Eldisya Martha Jebatu, Identifikasi Pengelolaan Pesisir Berkelanjutan di Kampung Tambak Mulyo Kota Semarang

Sementara itu, persebaran pengambilan sampel penelitian diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Persebaran Pengambilan Sampel
Sumber: Analisis Peneliti, 2023

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskripsi kuantitatif untuk menggambarkan keadaan wilayah pesisir Tambak Mulyo sehingga memperoleh kesimpulan. Fakta yang diungkapkan didukung dengan hasil analisis data kuesioner penelitian berupa diagram dan deskripsi singkat (Wulandari et. al., 2020). Kuesioner penelitian terdiri dari tiga variabel yaitu kesadaran akan banjir, regulasi, dan organisasi.

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan analisis deskripsi kuantitatif yang dilakukan dengan wujud kalimat sehingga kesimpulan secara umum dapat ditarik (Wulandari, Sudatha, & Simamora, 2020). Pada penelitian ini, hasil kuesioner yang dilakukan mengenai kesadaran akan banjir, regulasi, dan organisasi akan diwujudkan dalam bentuk diagram dan dideskripsikan dalam wujud kalimat. Pemerintah, organisasi, dan masyarakat terlibat dalam pengelolaan pesisir setiap hari untuk melindungi wilayah pesisir dari berbagai bahaya, termasuk ekstraksi sumber daya yang tidak berkelanjutan dan erosi (Kay & Alder, 2017). Indikator dari pengelolaan pesisir dapat dilihat di dalam Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Pengelolaan Pesisir

Indikator	Teori	Sintesis
Flood Knowledge	Memiliki pemahaman umum tentang banjir memungkinkan individu untuk bersiap dan bereaksi terhadap keadaan darurat (Chen & Cheng, 2020). Pengalaman masyarakat terhadap bencana menimbulkan pengetahuan tentang bencana, yang akan berdampak pada pengambilan Keputusan (Joakim et al., 2016).	Pemahaman umum tentang banjir akan yang mengarah pada pengambilan keputusan, adaptasi, dan mitigasi bencana.

	Flood Knowledge tidak hanya mencakup cara meresponsnya namun juga cara melakukan mitigasi dan adaptasi terhadap bencana (Rudiarto, Handayani, Wijaya, & Insani, 2019).	
Regulasi	Keberadaan regulasi atau peraturan perikanan dan pengelolaan pesisir (de Alencar, Le Tissier, Paterson, & Newton, 2020). Peraturan mendukung keberlanjutan dengan pengawasan daya dukung sumber daya alam (Overbeeke, Shepherd, Canac, Grosskopf, & others, 2022). Peraturan mencakup isu lingkungan dan adaptasi terhadap resiko yang ada (Beatley, 2014).	Peraturan yang berkaitan dengan perikanan dan pengembangan wilayah pesisir mendukung lingkungan dan mempertimbangkan ancaman yang ada.
Organisasi	Adanya organisasi yang merencanakan inisiatif terkait ketahanan pesisir. Kepemimpinan, persatuan, dan keterwakilan masyarakat lokal menjadi tanggung jawab organisasi ini (Wong, 2019). Kehadiran organisasi masyarakat yang memberikan dukungan dan modifikasi rencana dan kegiatan pemerintah secara efektif (Celliers et al., 2020). Pemerintah dan organisasi yang ada bekerja sama untuk mengembangkan inisiatif bersama guna mendorong keberlanjutan (Purnomo, 2019).	Adanya sebuah organisasi yang berupaya untuk berhasil mengadaptasi program melalui tenaga kerja, seperti yang dilakukan pemerintah, dan mewakili masyarakat.

Sumber : Sintesis peneliti, 2023

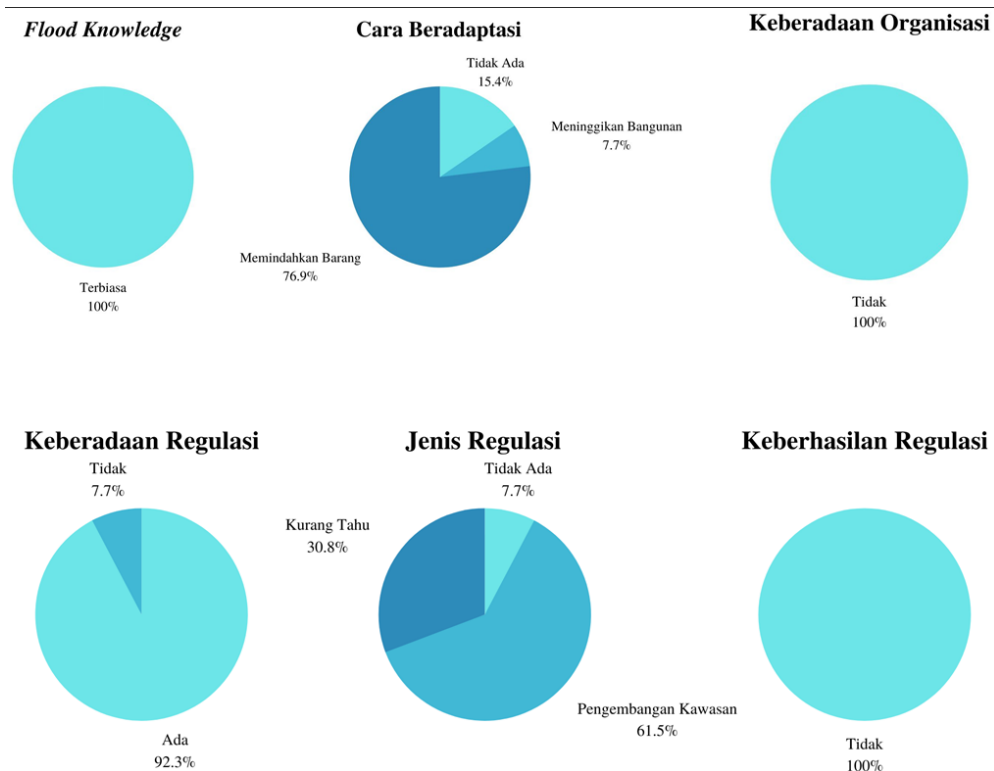
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah RW XII Tambak Mulyo

Warga RW XII kawasan Tambak Mulyo memiliki kesadaran terhadap banjir karena telah terbiasa dengan banjir. Beberapa upaya yang dilakukan masyarakat diantaranya sebanyak 7,7 % meninggikan bangunan sekitar 0,8 – 1,5 m dari muka jalan, dan 7,9 % memindahkan barang elektronik dan surat berharga ke lantai 2 atau tempat yang lebih tinggi. Meskipun demikian, terdapat 15,4 % warga yang tidak dapat beradaptasi. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan ekonomi sehingga tidak mampu merenovasi rumah menjadi bangunan yang lebih tinggi.

Masyarakat RW XII Tambak Mulyo tidak memiliki organisasi yang bergerak di bidang kelautan. Sebanyak 7,7 % masyarakat tidak mengetahui adanya regulasi yang fokus pada pengembangan wilayah pesisir. Hanya 61,5 % masyarakat yang mengetahui adanya regulasi pengembangan wilayah pesisir. Salah satu aturan umum yang diketahui adalah larangan penebangan pohon pada RTH (Ruang Terbuka Hijau). 100% masyarakat RW XII menyepakati bahwa regulasi yang ada pada wilayah Tambak Mulyo tidak efektif dalam pengelolaan kawasan pesisir. Contohnya, peraturan denda apabila melanggar regulasi yang tidak ditindaklanjuti. Persentase hasil penelitian wilayah RW XII secara lebih rinci diperlihatkan pada Gambar 2.

David Suwarno Kuesweanto dan Eldisya Martha Jebatu, Identifikasi Pengelolaan Pesisir Berkelanjutan di Kampung Tambak Mulyo Kota Semarang



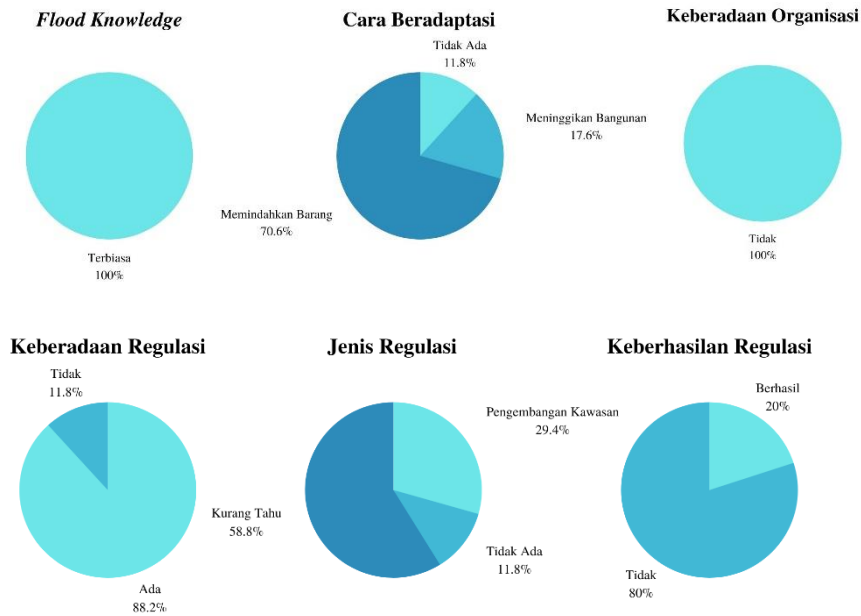
Gambar 2. Kondisi Pengelolaan Wilayah Pesisir RW XII Tambak Mulyo
Sumber: Analisis Peneliti, 2023

Wilayah RW XIII Tambak Mulyo

Masyarakat kawasan RW XIII Tambak Mulyo telah memiliki kesadaran akan banjir yang baik. Sebanyak 100% masyarakat telah terbiasa dengan banjir. Sebanyak 17,6% masyarakat beradaptasi dengan cara meninggikan bangunan sekitar 0,8 – 1,5 m dari muka jalan, dan 70,6% memindahkan barang penting seperti elektronik maupun surat berharga ke lantai 2 atau tempat yang lebih tinggi. Meskipun demikian, terdapat 11,8% masyarakat yang tidak dapat beradaptasi karena keterbatasan ekonomi.

Masyarakat RW XII Tambak Mulyo tidak memiliki organisasi yang bergerak pada bidang kelautan. Sebanyak 11,8% masyarakat tidak mengetahui adanya regulasi yang fokus pada pengembangan kawasan pesisir. Hanya 29,4 % yang mengetahui adanya regulasi pengembangan kawasan. Saah satu contoh regulasi yang diketahui adalah larangan penebangan pada kawasan RTH. Meskipun demikian, 80% masyarakat menyetujui bahwa regulasi yang ada tidak diterapkan dengan baik sehingga tidak berhasil mengelola kawasan pesisir. Persentase hasil penelitian pada RW XIII diperlihatkan pada **Gambar 3**.

David Suwarno Kuesweanto dan Eldisya Martha Jebatu, Identifikasi Pengelolaan Pesisir Berkelanjutan di Kampung Tambak Mulyo Kota Semarang

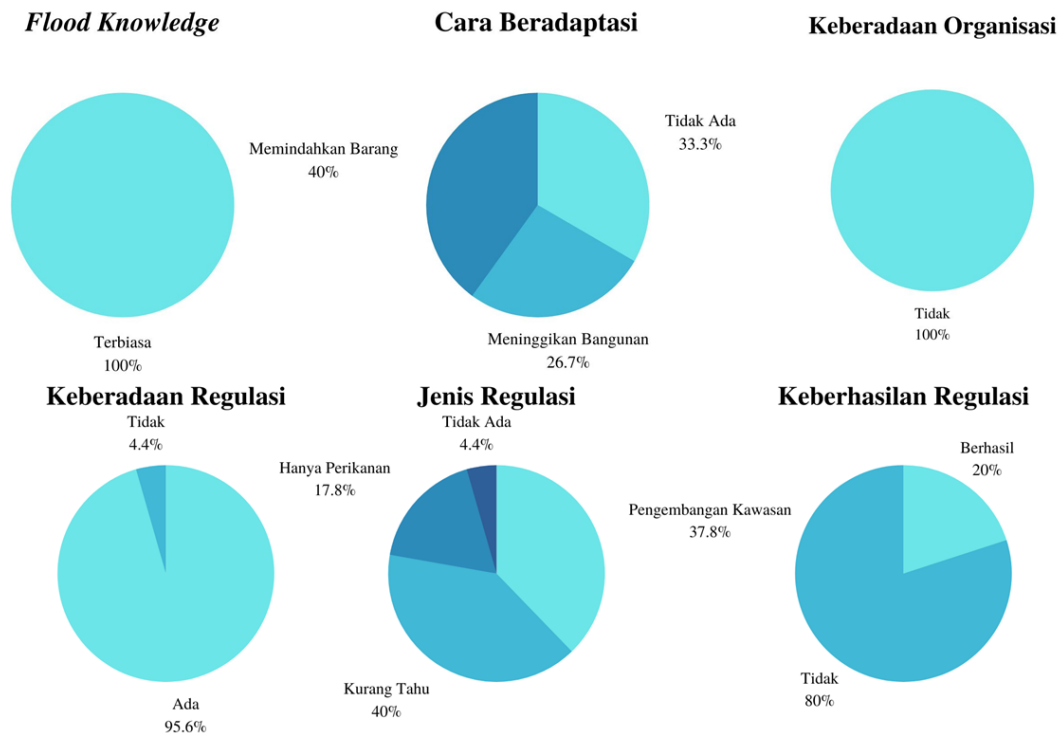


Gambar 3. Kondisi Pengelolaan Wilayah Pesisir RW XIII Tambak Mulyo
 Sumber: Analisis Peneliti, 2023

Wilayah RW XIV Tambak Mulyo

Masyarakat RW XIV Tambak Mulyo memiliki kesadaran yang baik terhadap permasalahan banjir yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan 100% responden menyetujui bahwa mereka telah terbiasa dengan adanya banjir. Sebanyak 27,7% masyarakat beradaptasi dengan cara mendirikan bangunan lebih tinggi 1,5 – 2,0 m dari permukaan jalan dan 40% masyarakat telah memindahkan barang penting seperti elektronik dan surat berharga ke tempat yang lebih tinggi seperti lantai 2 rumah. Meskipun demikian, terdapat 33,3 % masyarakat tidak mampu beradaptasi karena keterbatasan ekonomi.

Masyarakat RW XIV Tambak Mulyo tidak memiliki organisasi yang bergerak dalam bidang kelautan. Sebanyak 4,4% masyarakat tidak mengetahui adanya regulasi larangan penebangan pohon pada RTH, dan hanya 37,8% masyarakat yang mengetahui adanya regulasi tersebut. Terdapat 80% responden menyetujui bahwa regulasi yang ada tidak berhasil dalam mengelola kawasan pesisir. Salah satu contoh regulasi tersebut adalah tindak lanjut denda apabila melanggar regulasi yang ada. Persentase sebaran jawaban responden terhadap variabel penelitian diperlihatkan pada Gambar 4.

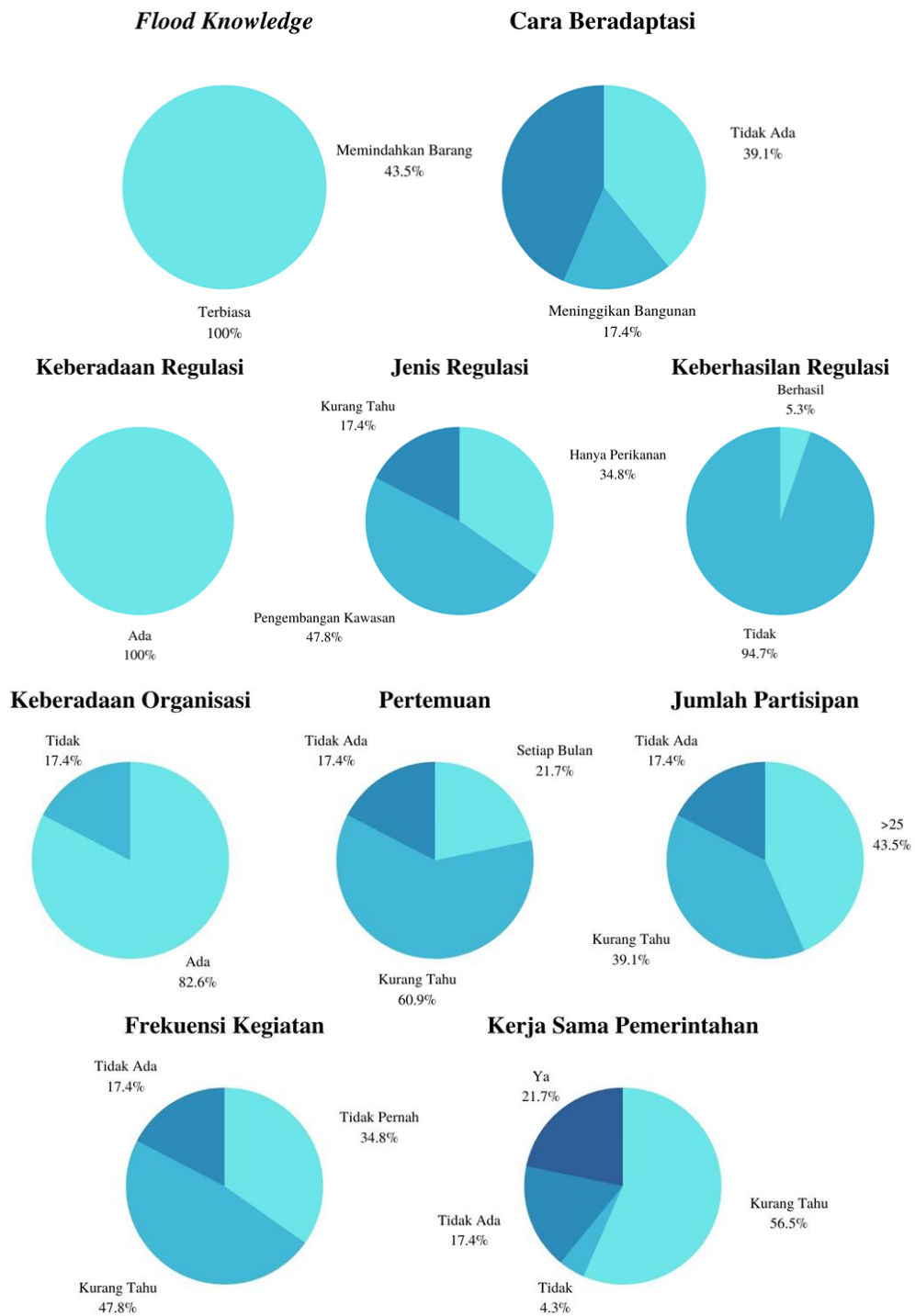


Gambar 4. Kondisi Pengelolaan Wilayah Pesisir RW XIII Tambak Mulyo
Sumber: Analisis Peneliti, 2023

Wilayah RW XV Tambak Mulyo

Masyarakat RW XV kawasan Tambak Mulyo telah memiliki kesadaran yang baik terhadap permasalahan banjir yang terjadi di wilayah tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan 100% responden menyetujui bahwa mereka telah terbiasa dengan banjir. Sebanyak 17,4% masyarakat beradaptasi dengan cara meninggikan bangunan rumah sekitar 0,8 – 1,5 m dari muka jalan, dan 43,5% memindahkan barang penting seperti elektronik atau surat berharga ke tempat yang lebih tinggi seperti lantai 2 rumah. Meskipun demikian terdapat 39,1% masyarakat yang tidak mampu beradaptasi dengan banjir karena memiliki keterbatasan ekonomi. Persentase tersebut menunjukkan bahwa wilayah RW XV memiliki persentase terbesar tingkat ekonomi yang rendah dibandingkan RW lainnya di wilayah pesisir Tambak Mulyo.

Keunggulan wilayah RW XV adalah memiliki organisasi yang bergerak di bidang kelautan. Hingga saat ini organisasi tersebut memiliki 25 orang anggota. Pertemuan dengan agenda diskusi pengembangan wilayah dilakukan setiap satu bulan sekali. Namun, sebanyak 94,7% masyarakat menyetujui bahwa keberadaan organisasi tersebut tidak dapat mengatasi permasalahan pengelolaan wilayah yang ada. Hal ini dikarenakan hanya 47,8% masyarakat yang mengetahui adanya regulasi daerah pesisir dan 11,8% masyarakat tidak mengetahui adanya regulasi. Selain itu, organisasi yang ada belum mampu menjalin kerja sama yang efektif dengan pemerintah terkait sehingga belum dikembangkan secara optimal. Persentase sebaran jawaban responden penelitian wilayah RW XV diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kondisi Pengelolaan Wilayah Pesisir RW XV Tambak Mulyo
 Sumber: Analisis Peneliti, 2023

D. KESIMPULAN

Hasil penemuan yang dapat disimpulkan melalui penelitian ini adalah masyarakat kawasan pesisir Tambak Mulyo telah terbiasa dengan adanya banjir. Adaptasi terhadap permasalahan banjir dilakukan dengan mendirikan bangunan

lebih tinggi 0,8 – 2 m di atas permukaan jalan. Meskipun demikian, tidak sedikit masyarakat yang tersebar di 4 RW tersebut tidak mampu melakukan renovasi rumah karena keterbatasan ekonomi. Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan pengembangan wilayah pesisir adalah regulasi. Namun, hampir 80% masyarakat pesisir Tambak Mulyo tidak mengetahui adanya regulasi pengelolaan kawasan pesisir sehingga tidak menerapkan tata tertib yang berlaku. Situasi tersebut diperburuk dengan tidak adanya organisasi yang bergerak di bidang kelautan sebagai wadah diskusi yang dapat mengembangkan wilayah tersebut.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh ini, terdapat rekomendasi yang dapat dikembangkan yaitu pendekatan organisasi bidang kelautan. Organisasi diharapkan dapat dibentuk dalam lingkup RW dengan mempertimbangkan persebaran cakupan wilayah dan mempermudah koordinasi antar pihak. Organisasi tersebut dapat dijadikan tempat pelatihan kerja melalui program yang bernilai ekonomis, sosialisasi rencana pengembangan wilayah, dan penegakan kebijakan pesisir yang telah ada. Organisasi yang dibentuk kemudian dapat bekerja sama dengan berbagai pihak, seperti pemerintah, dinas pendidikan, dan para pelajar sehingga menjadi lebih optimal. Peneliti juga menyadari adanya keterbatasan penelitian karena hanya melakukan penelitian dengan pendekatan regulasi. Oleh karena itu, penelitian ini dapat dikembangkan dengan fokus penelitian aspek teknis seperti penataan wilayah, penyusunan kebijakan, serta penelitian lingkungan untuk pengembangan wilayah bahari.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I., Poerbo, H. W., & Soedarsono, W. K. (2019). Adaptive urban design principles for land subsidence and sea level rise in coastal area of Tambak Lorok, Semarang. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 273, p. 12005).
- Astuti, M. F. K., & Handayani, W. (2020). Livelihood Vulnerability in Tambak Lorok, Semarang: an Assessment of Mixed Rural-Urban Neighborhood. *Review of Regional Research*, 40(2), 137–157. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10037-020-00142-7>
- Beatley, T. (2014). Planning For Resilient Coastal Communities: Emerging Practice and Future Directions. In *Adapting to Climate Change* (pp. 123–144). Springer. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-94-017-8631-7_6
- Celliers, L., Rosendo, S., Costa, M. M., Ojwang, L., Carmona, M., & Obura, D. (2020). A Capital Approach for Assessing Local Coastal Governance. *Ocean & Coastal Management*, 183, 104996.
- Chen, T.-L., & Cheng, H.-W. (2020). Applying Traditional Knowledge to Resilience in Coastal Rural Villages. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101564.
- de Alencar, N. M., Le Tissier, M., Paterson, S. K., & Newton, A. (2020). Circles of Coastal Sustainability: A Framework for Coastal Management. *Sustainability*, 12(12), 4886.
- Joakim, E. P., Mortsch, L., Oulahan, G., Harford, D., Klein, Y., Damude, K., & Tang, K. (2016). Using System Dynamics to Model Social Vulnerability and

- Resilience to Coastal Hazards. *International Journal of Emergency Management*, 12(4), 366–391.
- Kay, R., & Alder, J. (2017). *Coastal Planning and Management*. CRC Press.
- Overbeeke, F., Shepherd, L., Canac, S., Grosskopf, A., & others. (2022). *Blue Entrepreneurship Scoping Study for Kenya*.
- Purnomo, E. P. (2019). *Management of Sustainable Coastal Areas and Small Islands Based on Collaborative Management (Case Study in Bima Regency, West Nusa Tenggara)*. Management.
- Rudiarto, I., Handayani, W., Wijaya, H. B., & Insani, T. D. (2019). Rural Livelihood Resilience: An Assessment of Social, Economic, Environment, and Physical Dimensions. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 280, p. 1002).
- Wong, A. (2019). *Strategies to Advance Investments in Coastal Resilience Solutions in Boston*. Massachusetts Institute of Technology.
- Wulandari, I. G. A. A. M., Sudatha, I. G. W., & Simamora, A. H. (2020). Pengembangan Pembelajaran Blended Pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1–15.