

## TINGKAT ASET PENGHIDUPAN RUMAH TANGGA TERDAMPAK BANJIR ROB DI BANDENGAN, PEKALONGAN

Jurnal Pengembangan Kota (2024)

Volume 12 No. 1 (96–108)

Tersedia online di:

<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpk>

DOI: 10.14710/jpk.12.1.96-108

**Anandharu Risna, Landung Esariti\*, Mardwi Rahdriawan**

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Diponegoro, Indonesia

**Abstrak.** Bandengan adalah salah satu kelurahan di pesisir Kota Pekalongan yang rawan banjir rob akibat perubahan iklim dan penurunan muka tanah. Dalam menghadapi rob, rumah tangga terdampak dapat mengupayakan seluruh aset penghidupan yaitu modal manusia, modal alam, modal finansial, modal sosial, dan modal fisik untuk bertahan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kondisi aset penghidupan rumah tangga terdampak rob di Bandengan, Kota Pekalongan. Riset ini penting untuk melihat bagaimana rumah tangga di Bandengan mengelola dan memanfaatkan lima aset penghidupan dalam menghadapi resiko banjir rob. Populasi adalah rumah tangga terdampak banjir rob sebanyak 100 sampel melalui survei kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan modal alam berada pada kategori rendah sebanyak 92% dikarenakan kurangnya lahan produktif. Modal manusia berada pada kategori sedang sebanyak 66%, dikarenakan jenjang pendidikan yang masih sebatas lulusan SD. Modal sosial berada pada kategori rendah dengan persentase 48%, dikarenakan kurangnya partisipasi masyarakat dalam komunitas sosial seperti karang taruna, PKK, arisan RT/RW, serta kurangnya akses informasi peringatan dini. Adapun kondisi modal finansial berada pada kategori rendah sebanyak 72%, dikarenakan pendapatan keluarga yang mayoritas kurang dari Rp2.500.000,00. Penilaian modal fisik kategori tinggi sebesar 64% mengindikasikan mayoritas rumah tangga telah melakukan renovasi tempat tinggal melalui pengurangan, peninggian pintu, peninggian jendela. Dapat disimpulkan bahwa modal penghidupan di Kelurahan Bandengan didominasi oleh modal fisik dan modal manusia. Penelitian menjadi masukan pemerintah untuk merancang manajemen resiko bencana rob berdasarkan potensi lokal masyarakat sebagai *people centered* seperti penguatan peringatan dini, edukasi pelatihan kerja, membentuk komunitas arisan penanganan bencana rob, dan membentuk komunitas peduli lingkungan tingkat kelurahan.

**Kata Kunci:** Aset Penghidupan; Banjir Rob; *Sustainable Livelihoods*

[**Title: Level of Livelihood Assets of Households Affected by Rob Floods in Bandengan, Pekalongan.**] *Bandengan is one of the coastal villages in Pekalongan City that is prone to tidal flooding due to climate change and land subsidence. In facing tidal flooding, affected households can seek all livelihood assets, namely human capital, natural capital, financial capital, social capital, and physical capital to survive. This study aims to analyze the level of livelihood asset conditions of households affected by tidal flooding in Bandengan, Pekalongan City. This research is important to see how households in Bandengan manage and utilize five livelihood assets in facing the risk of tidal flooding. The population is households affected by tidal flooding as many as 100 samples through a questionnaire survey. The results of the study showed that natural capital was in the low category as much as 92% due to the lack of productive land. Human capital was in the medium category as much as 66%, due to the level of education which was still limited to elementary school graduates. Social capital was in the low category with a percentage of 48%, due to the lack of community participation in social communities such as youth organizations, PKK, RT/RW social groups, and lack of access to early warning information. The condition of financial capital is in the low category of 72%, because the majority of family income is less than IDR 2,500,000.00. The assessment of physical capital in the high category of 64% indicates that the majority of households have renovated their homes by filling, raising doors, and raising windows. It can be concluded that the livelihood capital in Bandengan Village is dominated by physical capital and human capital. The research is an input for the government to design tidal flood disaster risk management based on the local potential of the community as people centered such as strengthening early warning, job training education, forming a tidal disaster handling community, and forming an environmental care community at the village level.*

**Keywords:** *Livelihood Assets; Rob Flood; Sustainable Livelihoods*

*Cara Mengutip:* Risna, Anandharu., Esariti, Landung & Rahdriawan, Mardwi. (2024). TINGKAT ASET PENGHIDUPAN RUMAH TANGGA TERDAMPAK BANJIR ROB DI BANDENGAN, PEKALONGAN. Jurnal Pengembangan Kota. Vol 12 (1): 96-108. DOI: 10.14710/jpk.12.1.96-108.

## 1. PENDAHULUAN

Tantangan besar perencanaan kota dewasa ini adalah permasalahan ekologi, perkembangan teknologi informasi yang pesat, serta transformasi sosial masyarakat (Danianti & Sariffuddin, 2015). Salah satu permasalahan ekologi adalah perubahan iklim yang mengancam keberlanjutan kota. Perubahan iklim berdampak terhadap keberlanjutan wilayah pesisir serta meningkatkan ancaman bencana (Buchori dkk., 2018). Salah satu bencana akibat perubahan iklim adalah banjir rob. Penyebab bencana banjir rob di perkotaan adalah peningkatan luas lahan terbangun dan tekanan populasi sehingga menyebabkan ancaman perubahan iklim yang kompleks (Handayani, Rudiarto, Setyono, Chigbu, & Sukmawati, 2017). Kota Pekalongan merupakan salah satu kota pesisir di Jawa Tengah yang terletak di jalur pantura sebagai penghubung Jakarta-Surabaya. Kota ini terdiri dari 4 kecamatan dan 27 kelurahan dengan total luas 4.525 hektar. Ditinjau dari kondisi topografi, Kota Pekalongan termasuk dataran rendah dengan ketinggian satu hingga enam meter di atas permukaan laut dengan kemiringan lereng 0-5% (Maharlika, Hadi, & Hoya, 2020).

Kota Pekalongan merupakan wilayah yang rentan terhadap perubahan iklim, salah satunya banjir rob dengan total luas genangan mencapai 477,57 hektar pada bulan februari tahun 2020 (Iskandar, Helmi, Muslim, Widada, & Rochaddi, 2020). Tingkat keparahan tertinggi akibat banjir rob terjadi di Pekalongan Utara yaitu sekitar 37,5% dari total luas wilayah Kota Pekalongan. Sebagian besar lahan terdampak banjir rob di Pekalongan Utara adalah Kawasan Permukiman yaitu sebesar 63,25% dari keseluruhan lahan terdampak.

Bandengan merupakan salah satu kelurahan di Pekalongan Utara yang bersinggungan langsung dengan pesisir Pulau Jawa dengan luas 221 km<sup>2</sup>. Kelurahan ini terbagi menjadi 6 RW dan 25 RT dengan jumlah penduduk 6330 jiwa dan 1969 KK (Jumatiningrum & Indrayati, 2021). Pada tahun 2010, banjir rob meluas ke permukiman warga sebesar 40%. Pada 2014, ketinggian banjir rob mencapai 60 cm, dan pada akhir 2017 banjir rob telah menggenangi Bandengan lebih dari 60 cm sehingga masyarakat harus mengungsi.

Masyarakat Kelurahan Bandengan rentan terhadap paparan bencana karena memiliki ketergantungan terhadap sumber daya pesisir. Untuk menanggapi permasalahan banjir rob di Kota Pekalongan, maka

akan dikaji aset penghidupan sebagai modal sumber daya bagi rumah tangga untuk melangsungkan kehidupan. Aset rumah tangga yang mendukung sangat penting bagi ketahanan rumah tangga terhadap bencana (Islam & Walkerden, 2022). Aset penghidupan dikelompokkan menjadi lima indikator yang mengarah pada penghidupan berkelanjutan yaitu modal manusia, modal alam, modal finansial, modal social, dan modal fisik (Pandey, Jha, Alatalo, Archie, & Gupta, 2017).

Aset penghidupan penting sebagai modal awal masyarakat untuk tinggal di wilayahnya dan lebih siap menghadapi kemungkinan terburuk bencana. Aset penghidupan yang tinggi mengindikasikan bahwa masyarakat memiliki kapasitas yang lebih besar untuk bertahan dan beradaptasi terhadap ancaman bencana rob. Aset penghidupan dapat menunjukkan kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan sumber daya yang mereka miliki untuk lebih siap menghadapi bencana rob, peningkatan ketahanan, serta mendukung perencanaan kota yang inklusif dan berkelanjutan. Pemahaman mengenai aset penghidupan juga membantu perencana untuk merancang pembangunan yang lebih tanggap terhadap perubahan iklim dan kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kondisi aset penghidupan merupakan poin menarik untuk diteliti karena menjadi dasar penentu rumah tangga mencapai penghidupan yang lebih baik di masa depan. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka muncul pertanyaan penelitian "Bagaimana tingkat aset penghidupan rumah tangga terdampak bencana rob di Kelurahan Bandengan, Pekalongan?"

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis tingkat aset rumah tangga terdampak banjir rob di Kelurahan Bandengan, Pekalongan. analisis aset penghidupan penting untuk memahami sejauh mana masyarakat mampu bertahan terhadap bencana serta meningkatkan kualitas hidup mereka di tengah kondisi lingkungan hidup yang menantang. Artikel ini terdiri dari lima sub pokok pembahasan yaitu latar belakang, telaah literatur, metode, hasil analisis

ISSN 2337-7062 © 2024

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). – see the front matter © 2024

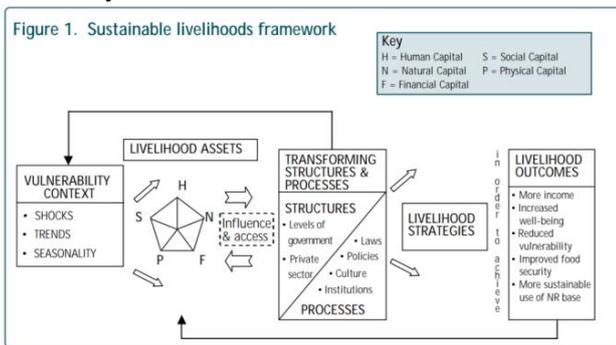
\*Email: landungesariti@lecturer.undip.ac.id

Submitted 31 March 2024, accepted 30 July 2024

tingkat kondisi aset penghidupan, dan kesimpulan.

*Pentingnya Aset Penghidupan dan Penanganan Bencana Banjir Rob*

Sejak diperkenalkan awal tahun 1990 an, kerangka penghidupan berkelanjutan telah menjadi andalan dalam penelitian akademis (Natarajan, Newsham, Rigg, & Suhardiman, 2022). *Sustainable livelihood* berkaitan dengan publikasi Chambers dan Conway pada tahun 1992. Penghidupan berkelanjutan berfokus pada pengurangan kerentanan dan peningkatan ketahanan (Guo, Wei, Zhong, & Wang, 2022) yang terdiri dari lima poin yaitu *people centered, holistic*, dinamis, membangun kekuatan dan kapasitas lokal, hubungan makro-mikro, serta keberlanjutan.



**Gambar 1.** Kerangka Penghidupan Berkelanjutan

Sumber: Department for International Development, 2001 dalam Natarajan dkk. (2022)

Berdasarkan Gambar 1, *livelihood asset* mencakup lima indikator pentagon. Jika dikaitkan dengan konteks penelitian, pendekatan penghidupan berkelanjutan dipilih sebagai alat untuk memahami bagaimana rumah tangga mengakses dan memanfaatkan berbagai jenis modal untuk bertahan dari rob. Aset penghidupan penting bagi ketahanan rumah tangga terdampak rob (Islam & Walkerden, 2022). Aset penghidupan dikelompokkan menjadi lima indikator.

a) Modal Manusia

Modal manusia mengacu pada tingkat pendidikan, keterampilan, dan kesehatan (Saleh, 2014). Beberapa variabel modal manusia antara lain kondisi kesehatan, jenjang pendidikan terakhir, pelatihan yang diikuti masyarakat, serta kepemilikan keterampilan khusus (Saputra, Wijayanti, & Dinanti, 2019). Penelitian Sriwidayati, Setiawan, and Muhaimin (2023), terdapat tambahan variabel pengalaman dan tenaga kerja.

b) Modal Alam

Aset alam merupakan persediaan alam yang menghasilkan daya dukung dan nilai manfaat bagi penghidupan manusia (Department for International Development, 2001). Berdasarkan penelitian Wijayanti, Baiquni, and Harini (2016), modal alam meliputi penguasaan lahan, produktivitas lahan, sumber air, dan jasa lingkungan.

c) Modal Finansial

Modal finansial merupakan gambaran penguasaan rumah tangga terhadap akses keuangan yang bersumber dari tabungan, upah, kredit, dan hutang ataupun barang yang bernilai ekonomis (Scooness, 2015, dalam Sriwidayati dkk., 2023). Indikator modal keuangan berupa pendapatan dalam sebulan, tabungan, investasi, serta kemudahan dalam meminjam (Saputra dkk., 2019). Menurut Wijayanti dkk. (2016), finansial juga mencakup pengeluaran, serta bantuan keuangan.

d) Modal Sosial

Modal sosial menunjukkan interaksi antar kelompok masyarakat. Indikator yang digunakan adalah hubungan kekerabatan, lembaga kemasyarakatan, akses informasi, serta pekerjaan sampingan (Saputra dkk., 2019). Menurut Wijayanti dkk. (2016), terdapat tambahan variabel partisipasi masyarakat dan jaringan sosial.

e) Modal Fisik

Variabel modal fisik berupa kepemilikan kendaraan pribadi, kondisi tempat tinggal, kemudahan akses jalan, status kepemilikan tempat tinggal, serta akses terhadap air bersih dan sanitasi (Saputra dkk., 2019). Terdapat tambahan variabel status kepemilikan rumah, kepemilikan harta benda, kondisi sarana prasarana, serta aksesibilitas (Sriwidayati dkk., 2023).

Apabila dikaitkan dengan konteks penelitian, lima modal penghidupan memiliki peran signifikan dalam mempengaruhi cara masyarakat menghadapi dan merespon bencana banjir rob (lihat Tabel I).

Aset penghidupan sangat penting bagi permukiman terdampak rob karena membantu masyarakat bertahan dan beradaptasi terhadap bencana. Dalam konteks, permukiman terdampak rob seperti Bandengan, Pekalongan, akses yang baik terhadap kelima modal penghidupan memberikan kemampuan yang lebih besar bagi rumah tangga untuk

menghadapi bencana secara lebih tangguh. Aset penghidupan juga penting untuk menjamin kualitas hidup rumah tangga karena memberikan dasar bagi keberlanjutan, ketahanan, dan stabilitas dalam menghadapi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan akibat banjir rob. Berikut adalah beberapa alasan pentingnya aset penghidupan untuk menjamin kualitas hidup.

- a) Aset penghidupan seperti modal finansial memastikan rumah tangga dapat memenuhi kebutuhan dasar sehingga memiliki kapasitas untuk meningkatkan taraf hidup.
- b) Akses terhadap pendidikan memungkinkan rumah tangga meningkatkan keterampilan untuk peluang pekerjaan dan pendapatan.
- c) Modal alam yang dikelola dengan baik memberikan akses terhadap sumber daya yang diperlukan untuk perikanan sebagai fondasi kesejahteraan jangka panjang.
- d) Kemampuan untuk memanfaatkan jaringan sosial melalui partisipasi dalam kegiatan sosial dapat meningkatkan kemampuan rumah tangga untuk menemukan solusi bersama dan meningkatkan kesejahteraan.
- e) Modal fisik termasuk tempat tinggal yang aman dan infrastruktur yang memadai dapat memfasilitasi akses ke layanan publik, pasar, dan pekerjaan yang berdampak positif pada kesejahteraan rumah tangga.

**Tabel 1.** Variabel dan Sub Variabel Penelitian

Variabel	Sub Variabel
Modal Alam	a) Kepemilikan lahan tambak
	b) Luas lahan tambak
	c) Kepemilikan lahan pertanian
	d) Luas lahan pertanian
Modal Manusia	e) Sumber air bersih
	a) Pendidikan formal terakhir yang ditempuh kepala keluarga
	b) Keterampilan khusus anggota keluarga
	c) Jumlah anggota keluarga rentan
	d) Jumlah anggota keluarga disabilitas
Modal Fisik	e) Banyaknya pelatihan kerja yang diikuti
	a) Status kepemilikan tempat tinggal
	b) Jumlah kendaraan pribadi
	c) Dimensi akses jalan
	d) Kondisi jalan
	e) Ketersediaan tanggul rumah
	f) Kondisi saluran drainase
	g) Selisih tinggi pondasi rumah dan jalan
	h) Status kepemilikan tanah rumah
	i) Kondisi toilet
j) Perubahan kondisi rumah	
Modal Finansial	a) Jenis pekerjaan kepala keluarga
	b) Jumlah anggota keluarga yang bekerja

- c) Jumlah pendapatan kepala keluarga/bulan
  - d) Pengeluaran dalam sebulan
  - e) Bantuan tunai dari pemerintah
  - f) Bantuan non tunai dari pemerintah
  - g) Kepemilikan tabungan
  - h) Kemampuan memperoleh pinjaman
  - i) Cara pengembalian pinjaman
- Modal Sosial
- a) Partisipasi dalam kegiatan karang taruna, PKK, arisan
  - b) Lingkup hubungan kekerabatan
  - c) Keikutsertaan dalam gotong royong
  - d) Kepemilikan pekerjaan sampingan
  - e) Akses informasi masyarakat terhadap bencana banjir rob

## 2. METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan februari 2024. Pendekatan metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan perumusan variabel kunci berdasarkan review literatur. Setelah dirumuskan variabel kunci, selanjutnya dilakukan survei penyebaran kuesioner dan wawancara dengan terhadap beberapa narasumber sebagai berikut (1) Kepala Desa Bandengan, (2) Rumah Tangga Terdampak Rob RW 1- RW 6, (3) Ketua RT/RW setempat. Total jumlah responden adalah 100 yang disebar pada masing-masing RW. Fenomena eksisting yang terjadi di lokasi penelitian merupakan data utama yang diolah melalui pengumpulan kuesioner dan wawancara. Sebelum turun ke lapangan, dilakukan deliniasi lokasi serta penghitungan jumlah responden dengan slovin dan random sampling. Data kuesioner menjadi data dasar penentuan tingkat aset penghidupan. Analisis dilakukan dengan skoring dan pembobotan pada masing-masing sub variabel aset penghidupan berdasarkan tingkat kepentingannya terkait tema sesuai telaah kajian literatur. Terdapat tiga tingkatan klasifikasi yaitu aset penghidupan rendah, sedang, dan tinggi.

Proses penentuan analisis tingkatan kondisi aset penghidupan di Kelurahan Bandengan ditentukan berdasarkan skala 1 hingga 3. Aset penghidupan dengan nilai 3 mengindikasikan kondisi yang semakin baik. Hasil dari penilaian variabel aset penghidupan dilanjutkan dengan pembobotan. Berdasarkan skoring dari tiap indikator yang dikalikan dengan nilai bobot, kemungkinan nilai terendah pada setiap modal penghidupan adalah 100 dan nilai tertinggi 300. Terdapat nilai 200 sebagai jarak antara nilai tertinggi dan terendah. Selanjutnya ditentukan kelompok kelas untuk menentukan tingkatan kondisi aset penghidupan (lihat [Tabel 2](#)).

**Tabel 2.** Kelas Kondisi Aset Penghidupan

Kelas	Skor	Keterangan
1	100-166	Rendah
2	167-233	Sedang
3	234-300	Tinggi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Identifikasi Kondisi Banjir Rob

Menurut informasi dari ketua RW, banjir rob di Kelurahan Bandengan terjadi sejak tahun 2010 yang disebabkan karena faktor penurunan muka tanah. Penurunan muka tanah di Kelurahan Bandengan disebabkan karena pada zaman dahulu masyarakat menggunakan air sumur. Seiring perkembangan populasi, permintaan terhadap permukiman dan air tanah semakin tinggi. Hal tersebut sejalan dengan literatur dari [Karana and Suprihardjo \(2013\)](#), yang menyatakan bahwa penggunaan air baku tanah terus menerus berdampak pada munculnya rongga akuifer. Frekuensi banjir rob tinggi biasanya terjadi di awal tahun yaitu pada bulan Januari hingga Maret. Pada tahun 2023 kemarin, banjir rob terjadi pada 31 Desember 2022 hingga bulan Maret 2023. Kemudian pada bulan juni 2023 banjir rob kembali terjadi. Durasi banjir rob hingga surut berlangsung lama, sekitar satu hingga dua bulan. Frekuensi banjir rob dalam satu tahun bisa terjadi satu kali hingga dua kali menyesuaikan faktor cuaca sebagai akibat dari perubahan iklim dan pemanasan global. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ([Shalsabilla, Setiyono, Sugianto, Ismunarti, & Marwoto, 2022](#)), bahwa wilayah pesisir merupakan wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi banjir rob dan merasakan efek langsung perubahan iklim yang ditandai dengan kenaikan muka air laut.

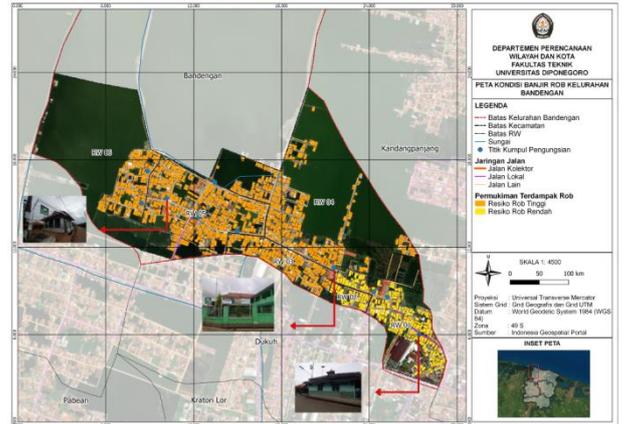


**Gambar 2.** Kondisi Banjir Rob

Keterangan:

- Infrastruktur jalan terendam oleh banjir rob
- Selokan lancar dengan dimensi 40 cm
- Drainase tidak mengalir dan terendap oleh tanah
- Bekas ketinggian banjir rob 40 cm

Kondisi banjir rob dapat diidentifikasi oleh empat indikator yaitu durasi banjir rob, kedalaman banjir rob, frekuensi banjir rob, serta luas lahan rumah terdampak banjir rob. Banjir rob di Kelurahan Bandengan memiliki durasi rata-rata lebih dari 1 bulan. Kedalaman banjir rob pada masing-masing RW mayoritas lebih dari 40 cm (lihat [Gambar 2](#)). Pada tahun 2017 tepatnya di bulan November, banjir rob pernah menggenangi Kelurahan Bandengan dengan kedalaman 60-80 cm. Kondisi tersebut diperkuat oleh penelitian dari ([Jumatiningrum & Indrayati, 2021](#)), pada akhir tahun 2017, Bandengan pernah dilanda rob dengan ketinggian lebih dari 60 cm.



**Gambar 3.** Peta Kondisi Banjir Rob

Kawasan permukiman dengan resiko banjir rob rendah cenderung tersebar di RW 1 dan RW 2. Kawasan permukiman dengan resiko tinggi tersebar di RW 3, RW4, RW5, dan RW6 (lihat [Gambar 3](#)). Kondisi tersebut dipengaruhi oleh topografi yang berbeda antar masing-masing RW serta kemampuan masing-masing rumah tangga untuk beradaptasi menyesuaikan variabel aset penghidupan. Ketika terjadi banjir rob parah, masyarakat diungsikan ke masjid/mushola dan sarana pendidikan terdekat.

Banjir rob juga mengakibatkan beberapa dampak terhadap kehidupan masyarakat. Pada dahulu kala, sebelum banjir rob melanda sekitar tahun 2010 an, lahan tambak di Bandengan merupakan penghasil komoditas bandeng dan udang windu. Hal tersebut sejalan dengan penelitian [Kusumaningrum, Supriharyono, and Hendarto \(2015\)](#), yang menjelaskan bahwa Petani tambak di Kelurahan Bandengan membudidayakan tambak mereka secara tradisional dengan komoditas bandeng, udang windu, dan rumput laut. Banjir rob di Kelurahan Bandengan mengakibatkan aktivitas masyarakat terganggu seperti aktivitas pekerjaan, pendidikan, dan peribadatan.

Sebelum terjadi banjir rob, sekitar tahun 1990-an, masyarakat kelurahan Bandengan mengandalkan sektor pertanian yaitu pertanian melati. Lahan pertanian merupakan modal alam yang dulu menjadi sumber penghidupan utama. Namun, dengan adanya banjir rob, lahan tersebut terendam berubah menjadi lahan tidak produktif. Banjir rob mengakibatkan 31,3 % warga di Kelurahan Bandengan harus beradaptasi menambah mata pencaharian untuk melangsungkan kehidupannya. Sekitar 7,1% responden di Kelurahan Bandengan beradaptasi di sektor primer dengan memelihara ayam dan petani tambak untuk melangsungkan hidupnya. Adapun 24,2% responden di Bandengan memilih menjadi buruh pabrik dengan alasan gaji yang cukup dan mencapai UMR Kota Pekalongan. Sebanyak 24,2% responden tersebut bekerja di pabrik rokok sampoerna, pabrik teh bandulan, serta pabrik konveksi batik di Kota Pekalongan.

Banjir rob memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap mata pencaharian warga di Bandengan. Terdapat beberapa alasan yang mendasari seberapa signifikan banjir rob mempengaruhi mata pencaharian yaitu penurunan produktivitas lahan yang menghilangkan pendapatan utama di sektor primer, penambahan pekerjaan di sektor lain yang menandakan dampak struktural terhadap mata pencaharian, serta beban ekonomi yang bertambah akibat kerusakan lingkungan. Banjir rob telah mengubah struktur ekonomi warga dengan menggeser sebagian besar dari sektor primer menuju sekunder dengan bekerja di pabrik. Namun demikian, dengan adanya banjir rob, menumbuhkan rasa sosial masyarakat melalui kegiatan gotong royong setiap 1 bulan sekali.

Banjir rob juga mempengaruhi kondisi infrastruktur dan permukiman. Pada saat terjadi banjir rob, jaringan jalan di Kelurahan Bandengan terendam oleh genangan karena belum mengalami peninggian khususnya pada jalan lingkungan RW 3 (lihat [Gambar 4](#)). Terendahnya infrastruktur jalan juga disebabkan oleh kapasitas saluran drainase yang buruk dan tidak mampu menampung air ketika hujan. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian dari [Sitanggung and Sunarti \(2013\)](#), yang menyatakan bahwa sarana dan prasarana lingkungan (jalan, air bersih, drainase, MCK dan sistem persampahan) masih kurang memadai. Untuk menanggulangi hal tersebut, masyarakat rutin melaksanakan kerja bakti membersihkan lingkungan setiap bulan serta melaksanakan pengurangan lantai hunian. Namun penanggulangan tersebut merupakan solusi sementara sehingga permasalahan rob belum

terselesaikan dan masih menjadi dilema.



**Gambar 4.** Air Menggenangi Jalan dan Selokan

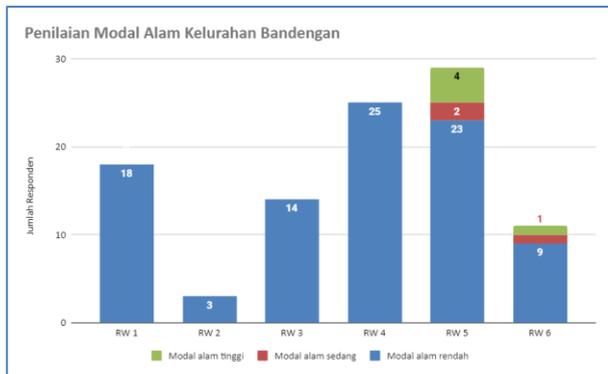
Ditinjau dari segi drainase, penyebab terjadinya genangan drainase adalah tersumbatnya aliran air oleh bangunan dan endapan lumpur di salah satu titik sehingga mempengaruhi kinerja drainase secara keseluruhan. Banjir rob juga mengakibatkan terendahnya sarana MCK/sanitasi sehingga menimbulkan pencemaran dan membawa penyakit seperti diare dan gatal-gatal. Kondisi tersebut selaras dengan penelitian dari [Jumatiningrum and Indrayati \(2021\)](#).

Penelitian [Salim and Siswanto \(2021\)](#), juga menjelaskan bahwa banjir rob akan menyebarkan bibit penyakit seperti diare, ISPA, gatal-gatal, hingga demam berdarah. Berdasarkan hasil olah data diatas dapat diketahui bahwa 79,8% responden mengalami permasalahan kesehatan berupa sakit kulit berupa gatal gatal/herpes, 12,1% mengalami permasalahan kesehatan berupa gangguan pencernaan yaitu diare dan masuk angin, serta 8,1% tidak mengalami permasalahan kesehatan. Kondisi ini didukung oleh pernyataan Bapak RW dan pihak kelurahan yang menyatakan bahwa durasi banjir rob di Bandengan bisa mencapai 1 bulan bahkan lebih dan permasalahan kesehatan yang sering dialami adalah gatal-gatal.

### **3.2 Analisis Tingkat Aset penghidupan Rumah Tangga Terdampak Banjir Rob**

#### *a) Analisis Variabel Modal Alam*

Aset alam merupakan persediaan alam yang menghasilkan daya dukung dan nilai manfaat bagi manusia ([Department for International Development, 2001](#)). Pengukuran modal alam direpresentasikan dengan ketersediaan sumber daya alam yang mampu mendukung penghidupan rumah tangga. Analisis modal alam menggunakan indikator kepemilikan lahan tambak, luas lahan tambak, kepemilikan lahan pertanian, luas lahan pertanian, serta sumber air bersih yang digunakan. Kepemilikan modal alam secara langsung berpengaruh terhadap livelihood masyarakat dalam konteks ketahanan ekonomi dan adaptasi dari resiko banjir rob.



**Gambar 5.** Penilaian Modal Alam

Berdasarkan [Gambar 5](#), hasil analisis olah data penelitian modal alam di Kelurahan Bandengan diperoleh hasil bahwa kondisi modal alam berada pada kategori modal alam rendah sejumlah 92%. Berikut merupakan hasil pengukuran secara detail.

1. Kepemilikan lahan tambak

Sebanyak 91% responden menyatakan tidak memiliki lahan tambak, 6% responden memiliki lahan tambak dan masih menggarap, serta 3% responden hanya menggarap lahan tambak milik orang lain melalui sewa tahunan. Lahan tambak di Bandengan sudah dijual kepada pabrik rokok sampoerna dan hotel horizon dengan harga/m<sup>2</sup> Rp6000,00 - Rp20.000,00. Berkurangnya lahan tambak mengakibatkan masyarakat kehilangan akses pada aktivitas budidaya perikanan yang dapat menjadi sumber pendapatan.

2. Kepemilikan lahan pertanian

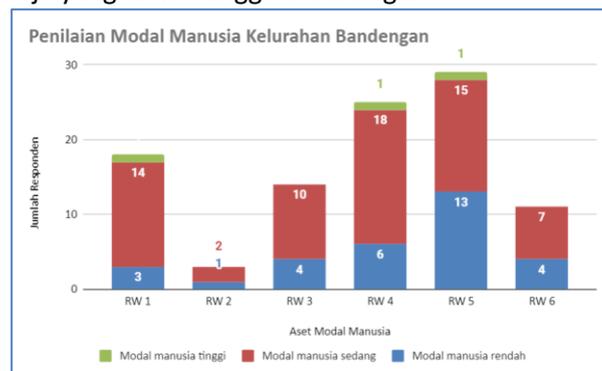
Sebanyak 97% responden tidak memiliki lahan pertanian. Hanya terdapat 3% responden yang memiliki lahan pertanian dan tersebar di RW 5, namun lahan pertanian tersebut sudah tidak produktif karena telah terendam rob dan bertransformasi menjadi tambak liar. Hal ini mengurangi kapasitas masyarakat untuk mendapatkan penghasilan tambahan dari sektor pertanian khususnya pertanian melati yang pernah mencapai kejayaan pada 1990-an.

3. Sumber air bersih

Sebanyak 72% masyarakat menggunakan air PDAM untuk mengurangi rongga di lapisan aquifer sehingga penurunan muka tanah dapat terkendali. Kondisi tersebut selaras dengan penelitian (Prasetya et al., 2017) yang menyatakan bahwa Kota Pekalongan adalah salah satu kota di Jawa Tengah yang terdampak penurunan muka tanah dan salah satunya diakibatkan oleh pengambilan air tanah yang berlebihan.

*b) Analisis Variabel Modal Manusia*

Modal manusia menjadi fokus utama dalam pendekatan penghidupan dan subyek yang penting. Modal manusia menjadi salah satu ukuran kemampuan seseorang untuk untuk meningkatkan kondisi kehidupan ([Wijayanti dkk., 2016](#)). Pengukuran modal manusia di Kelurahan Bandengan menggunakan beberapa indikator yaitu jenjang pendidikan terakhir kepala keluarga, kepemilikan keterampilan khusus, jumlah anggota keluarga yang masuk kelompok rentan, anggota keluarga yang termasuk penyandang disabilitas, serta pelatihan kerja yang diikuti anggota keluarga.



**Gambar 6.** Penilaian Modal manusia

Modal manusia di Kelurahan Bandengan didominasi oleh modal manusia sedang sejumlah 66% ([Gambar 6](#)). Berikut merupakan hasil pengukuran modal manusia.

1. Jenjang pendidikan terakhir

Pengembangan pendidikan merupakan investasi yang tidak ternilai dan sangat bermanfaat di masa depan ([Saputra dkk., 2019](#)). Didominasi oleh taman SD sebanyak 69%. Kondisi tersebut menunjukkan tingkat pendidikan di Kelurahan Bandengan yang masih rendah dan berpengaruh terhadap kualitas dan produktivitas sumber daya manusia. Peristiwa tersebut sejalan dengan penelitian dari ([Desmawan, Cahyaningdyah, Darwin, Putri, & Rizqina, 2023](#)).

2. Kepemilikan keterampilan khusus

Sebanyak 44% responden tidak memiliki keterampilan khusus, 55% responden memiliki 1 keterampilan khusus, serta 1% responden memiliki lebih dari 1 keterampilan khusus. Beberapa keterampilan khusus yang dimiliki oleh warga Kelurahan Bandengan adalah keterampilan menjahit, membuat sangkar burung, tukang bangunan, serta keterampilan membuat jaring. Kepemilikan keterampilan khusus berimplikasi pada peluang rumah tangga untuk memperoleh pekerjaan sampingan guna menghidupi keluarga dan meningkatkan pendapatan di Kelurahan

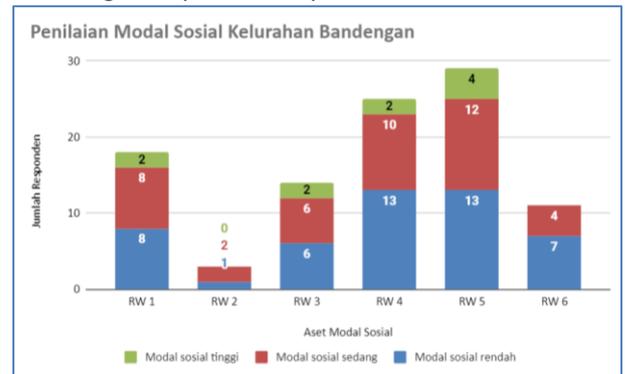
Bandengan.

3. Jumlah anggota kelompok rentan  
Sebanyak 44% responden memiliki 1 anggota keluarga yang termasuk kelompok rentan, 14% responden memiliki lebih dari 1 anggota keluarga yang termasuk kelompok rentan, serta 42% responden tidak memiliki anggota keluarga kelompok rentan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sejumlah 58% rumah tangga di Kelurahan Bandengan membutuhkan perhatian khusus apabila terjadi banjir rob.
4. Anggota keluarga penyandang disabilitas  
Sebanyak 93% responden memberikan informasi bahwa tidak terdapat anggota keluarga penyandang disabilitas, serta 7% responden memiliki 1 anggota penyandang disabilitas fisik namun masih bisa mandiri. Penyandang disabilitas harus memiliki hak fundamental layaknya manusia pada umumnya. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan [Purinami, Apsari, and Mulyana \(2018\)](#), yang menyatakan bahwa penyandang disabilitas tentunya wajib memiliki hak yang asasi manusia yang sama, tidak dibedakan oleh perbedaan fisik, warna kulit, ras, suku, maupun kepercayaan yang dianutnya. Persamaan hak menekankan bahwa penyandang disabilitas harus diperlakukan setara dalam segala aspek terutama dalam menghadapi bencana banjir rob.
5. Pelatihan kerja yang diikuti anggota keluarga  
Sebanyak 81% rumah tangga tidak pernah mengikuti pelatihan kerja. Beberapa pelatihan kerja yang diselenggarakan oleh pihak kelurahan adalah pelatihan menjahit, membuat hantaran nikahan, serta pelatihan kewirausahaan/memasak. Pelatihan kerja memberikan keterampilan baru yang bisa membuka peluang usaha atau meningkatkan pendapatan, sehingga dapat membantu rumah tangga dalam menghadapi dampak ekonomi dari banjir rob. Pelatihan kerja menjadi solusi peningkatan kapasitas diri dan kemandirian sehingga tidak hanya bergantung pada bantuan luar tetapi juga menciptakan solusi ekonomi yang mandiri dan berkelanjutan.

### c) Analisis Variabel Modal Sosial

Modal sosial merujuk pada jaringan hubungan dan kualitas interaksi sosial yang ada dalam suatu masyarakat. [Wijayanti dkk. \(2016\)](#), menyatakan bahwa modal sosial mencakup organisasi masyarakat, partisipasi masyarakat, gotong royong, hubungan kekerabatan, serta jaringan sosial antar masyarakat. Kondisi modal sosial berada pada kategori rendah dengan persentase 48%. Kurangnya

partisipasi masyarakat dalam komunitas sosial seperti karang taruna, PKK, arisan RT/RW, serta kurangnya akses informasi peringatan dini mempengaruhi nilai modal sosial. Penilaian modal sosial Kelurahan Bandengan dapat dilihat pada [Gambar 7](#).



**Gambar 7.** Penilaian Modal Sosial

Berikut merupakan pendetailan dari analisis modal sosial di Kelurahan Bandengan.

1. Partisipasi dalam kegiatan PKK, Karang Taruna  
Partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosial merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menilai modal sosial ([Saputra dkk., 2019](#)). Sebanyak 52% responden menjawab tidak pernah berpartisipasi dalam kegiatan karang taruna, arisan dan PKK. Mayoritas ibu-ibu di Kelurahan Bandengan mengikuti kegiatan arisan RT/RW dengan menyeter Rp100.000/minggu. Hasil dari arisan RT/RW tersebut digunakan untuk merenovasi rumah yang akan diundi setiap pertemuannya. Sekali pengundian, masyarakat memperoleh uang sejumlah Rp 6000.000,00
2. Kepemilikan saudara di Bandengan  
Kepemilikan saudara merujuk pada indikator hubungan kekerabatan yang menjadi bagian dari modal sosial ([Wijayanti dkk., 2016](#)). Sebanyak 81% responden menjawab memiliki lebih dari 2 kerabat di Bandengan, 10% responden menjawab memiliki 1-2 kerabat di Bandengan, serta 9% tidak ada kerabat di Bandengan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa rasa kekeluargaan masyarakat Bandengan tinggi.
3. Keikutsertaan dalam gotong royong  
Sebanyak 96% rumah tangga rutin melaksanakan kegiatan gotong royong setiap 1 bulan sekali. Proporsi gotong royong yang tinggi menunjukkan bahwa jiwa sosial dan rasa senasib sepenanggungan masyarakat masih tinggi.
4. Kepemilikan pekerjaan sampingan  
Sebanyak 54% responden memberikan informasi tidak memiliki pekerjaan sampingan, 28% memiliki pekerjaan sampingan sebagai pedagang/perajin batik, serta 18% memiliki pekerjaan sampingan sebagai petani/pekebun/petambak/peternak.

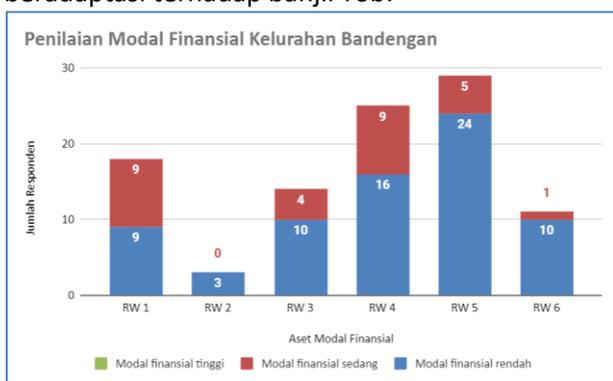
Masyarakat yang memiliki pekerjaan sampingan dimaksudkan untuk membantu finansial mereka sehingga penilaian terhadap modal sosial dapat semakin tinggi. Perajin batik (28%) dan peternak (18%) cenderung lebih banyak terhubung dengan jaringan sosial seperti pemasok, komunitas batik, serta pelanggan yang juga dimanfaatkan untuk berbagi informasi bisnis ataupun berbagi pengalaman mitigasi bencana rob.

5. Kemudahan akses informasi rob

Akses informasi merupakan salah satu indikator modal sosial sebagaimana penelitian yang telah dilakukan Saputra dkk. (2019), yang menyatakan bahwa indikator yang dapat digunakan terkait modal sosial adalah hubungan kekerabatan, lembaga kemasyarakatan, akses informasi masyarakat, serta pekerjaan sampingan. Sebanyak 94% responden memberikan keterangan tidak ada akses informasi peringatan dini, serta 6% responden memberikan keterangan bahwa informasi peringatan dini banjir rob disiarkan secara digital melalui handphone. Air secara tiba tiba masuk menggenangi rumah mereka dan tidak dapat diprediksi kedatangannya.

d) Analisis Variabel Modal Finansial

Modal finansial merupakan gambaran penguasaan rumah tangga terhadap akses keuangan yang bersumber dari tabungan, upah, kredit, dan hutang ataupun barang yang bernilai ekonomis (Scoones, 2015, dalam Sriwidayati dkk., 2023). Pengukuran modal finansial dimaksudkan untuk menilai kemampuan sumber daya ekonomi yang dimiliki oleh rumah tangga di Kelurahan Bandengan untuk beradaptasi terhadap banjir rob.



Gambar 8. Penilaian Modal Finansial

Mayoritas rumah tangga di Kelurahan Bandengan adalah kelompok ekonomi menengah kebawah dengan pendapatan dibawah UMR Kota Pekalongan yaitu Rp2.389.000,00. Kondisi tersebut terjadi karena mayoritas mata pencaharian rumah tangga Kelurahan

Bandengan adalah buruh pabrik. Kondisi tersebut sejalan dengan data monografi Kelurahan Bandengan tahun 2023. Berikut merupakan rincian detail dari modal finansial pada Gambar 8 di Kelurahan Bandengan.

1. Jenis pekerjaan kepala keluarga

Sebanyak 81% responden bekerja sebagai wirausaha/ pedagang, buruh pabrik, tukang bangunan, dan serabutan; 16% tidak bekerja, serta 3% bekerja sebagai ASN/TNI/Polri. Kondisi tersebut dikarenakan mayoritas penduduk Kelurahan Bandengan mengenyam jenjang pendidikan SD hingga SMP sehingga berdampak pada akses terhadap pekerjaan yang terbatas.

2. Jumlah anggota keluarga yang bekerja

Jumlah anggota keluarga bekerja semakin banyak mengindikasikan kondisi ekonomi yang semakin baik dan berkontribusi tinggi terhadap nilai modal finansial. Sebanyak 40% responden menginformasikan bahwa jumlah anggota keluarga yang bekerja dalam 1 rumah berkisar 1-2 orang, 33% responden memiliki 1 anggota keluarga yang bekerja, serta 27% responden memiliki lebih dari 2 orang yang bekerja. Meski mayoritas terdapat dua anggota keluarga bekerja, mereka harus menghidupi 4-7 anggota lainnya dalam satu rumah.

3. Jumlah pendapatan keluarga/bulan

Sebanyak 64% responden memiliki penghasilan kurang dari Rp2.500.000, 35% responden memiliki penghasilan Rp2.500.000-Rp5.000.000, serta 1% responden memiliki penghasilan lebih dari Rp5.000.000. Kondisi tersebut diakibatkan oleh faktor mata pencaharian kepala keluarga yang berprofesi sebagai buruh dengan pendapatan rata-rata UMR Kota Pekalongan.

4. Jumlah pengeluaran rumah tangga/bulan

Rumah tangga dengan pengeluaran tinggi akan mengurangi nilai dari variabel modal finansial. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Wijayanti dkk. (2016). Sebanyak 65% rumah tangga memiliki pengeluaran berkisar Rp1.500.000-Rp3.000.000, 28% rumah tangga memiliki pengeluaran kurang dari Rp1.500.000, serta 7% rumah tangga memiliki pengeluaran lebih dari Rp3.000.000. Kondisi tersebut sebanding dengan rata-rata pendapatan rumah tangga Kelurahan Bandengan yang berkisar kurang dari Rp2.500.000. Faktor kebutuhan pokok dan tarif listrik yang selalu meningkat menjadi hambatan yang dihadapi masyarakat.

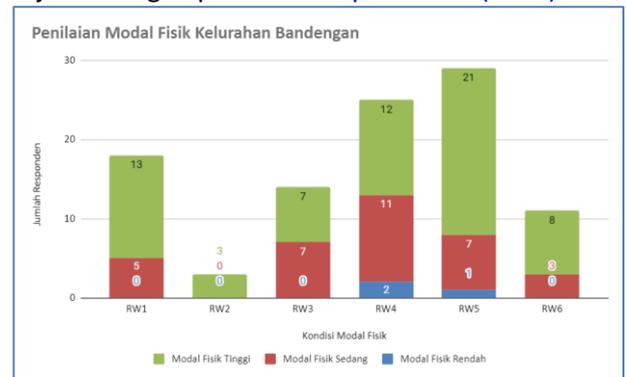
5. Bantuan tunai dari pemerintah  
Adanya bantuan tunai dari pemerintah ketika terjadi bencana rob akan memberikan kondisi kehidupan yang lebih terjamin. Sebanyak 95% tidak pernah menerima bantuan tunai dari pemerintah. Namun terdapat 5% rumah tangga yang pernah menerima bantuan tunai dari CSR. Pemerintah tidak pernah memberi bantuan tunai kepada rumah tangga terdampak bencana rob.
6. Bantuan non tunai dari pemerintah  
Sebanyak 69% responden memberikan informasi pernah menerima bantuan makanan ketika terjadi banjir rob, serta 29% rumah tangga tidak pernah menerima bantuan makanan. Rumah tangga yang menjadi prioritas bantuan adalah rumah tangga menengah kebawah, pendapatan dibawah UMR. Bantuan makanan berupa sarimi dan nasi bungkus yang dimasak pada dapur umum.
7. Uang yang disisihkan untuk menabung/bulan  
83% responden memberikan informasi dapat menyisihkan uang hingga Rp200.000/bulan, 13% responden dapat menyisihkan uang Rp200.000-Rp500.000/bulan, serta 4% responden dapat menyisihkan uang lebih dari Rp500.000/bulan. Indikator ini berkaitan dengan tingkat pendapatan dan pengeluaran masing-masing rumah tangga.
8. Pinjaman dana untuk kualitas hunian  
Sebanyak 74% responden memberikan informasi tidak perlu melakukan pinjaman, 25% melakukan pinjaman dari lembaga formal yaitu bank BRI dan koperasi, serta 1% meminjam dari kerabat. Alasan masyarakat tidak melakukan pinjaman dana adalah karena mereka takut apabila tidak mampu untuk membayar setoran. Untuk meningkatkan kualitas hunian, masyarakat mengikuti kegiatan arisan RT dengan menabung sekitar Rp100.000/minggu. Meskipun pinjaman dari lembaga formal dan kerabat juga tersedia, namun 74% responden memilih untuk tidak melakukan pinjaman karena takut tidak mampu mengembalikan. Hal ini menunjukkan bahwa dana arisan lebih berfungsi untuk perbaikan hunian, seperti renovasi tempat tinggal akibat banjir rob, daripada untuk pemenuhan kebutuhan harian.
9. Pinjaman dana pemenuhan kebutuhan harian  
Sebanyak 71% responden memberikan informasi tidak perlu melakukan pinjaman, 18% melakukan pinjaman dari warung terdekat, serta 11% meminjam dari lembaga resmi yaitu bank. Rumah tangga di Kelurahan Bandengan merasa takut, jika meminjam justru akan menambah beban. Mereka juga merasa malu apabila harus meminjam ke warung terdekat karena kondisi yang dialami masing masing warga sama-sama keadaan susah.

Jika terjadi banjir rob, rumah tangga di kelurahan Bandengan hidup apa adanya.

10. Cara pengembalian pinjaman  
Mayoritas masyarakat mengembalikan pinjaman dengan menyeter setiap satu bulan sekali. Kemudian, untuk masyarakat yang meminjam di warung, mereka mengembalikan pinjaman apabila mempunyai uang dan perekonomian membaik.

#### e) Analisis Variabel Modal Fisik

Pengukuran modal fisik dilakukan dengan menggunakan beberapa indikator seperti status kepemilikan tempat tinggal, jumlah kendaraan pribadi, dimensi akses jalan di sekitar rumah, kondisi jalan, ketersediaan tanggul di depan rumah sebagaiantisipasi banjir rob, kondisi saluran drainase, selisih elevasi tinggi pondasi dengan jalan di depan rumah, status kepemilikan tanah rumah, kondisi toilet, serta perubahan fisik rumah. Indikator yang digunakan juga sejalan dengan penelitian Saputra dkk. (2019).



Gambar 9. Penilaian Modal Fisik

Didominasi rumah tangga dengan modal fisik tinggi sebanyak 64%. Sedangkan 33% sisanya merupakan modal fisik sedang, serta 3% merupakan modal fisik rendah (lihat Gambar 9). Penilaian setiap RW menunjukkan bahwa RW di Bandengan didominasi modal fisik tinggi. Secara mendetail, hasil dari masing-masing indikator modal fisik sebagai berikut.

1. Status kepemilikan tempat tinggal  
Berdasarkan hasil survei menunjukkan bahwa 100% rumah tangga tinggal di rumah pribadi. Kondisi tersebut dikarenakan mayoritas warga merupakan warga asli Bandengan.
2. Jumlah kendaraan pribadi  
Sebanyak 58% responden memberikan informasi memiliki 1 sepeda motor, 37% responden memiliki lebih dari 1 sepeda motor, serta 5% responden memiliki motor dan mobil.
3. Dimensi akses jalan di sekitar rumah  
Aksesibilitas merupakan salah satu indikator modal sosial sejalan dengan penelitian Sriwidayati dkk. (2023). Sebanyak 54% responden memiliki

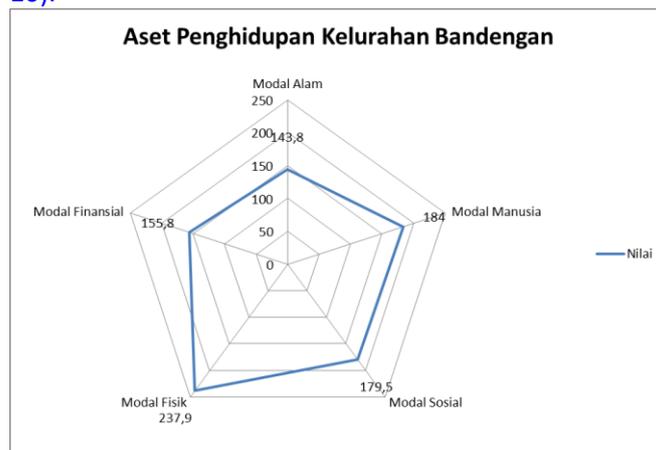
dimensi jalan di sekitar rumah lebih dari 3 meter, 25% responden memiliki dimensi jalan kurang dari 2 meter, serta 21% responden memiliki dimensi jalan 2-3 meter. Akses jalan lebar mempengaruhi nilai indikator modal fisik yang semakin baik.

4. Ketersediaan tanggul di depan rumah  
Ketersediaan tanggul rumah kondisi baik dan berfungsi akan mempengaruhi nilai modal fisik. 41% responden memiliki tanggul namun kondisinya buruk, 33% memiliki dengan kondisi baik dan berfungsi, serta 26% tidak memiliki tanggul. Ketika terjadi banjir rob, 41% rumah tangga membuat tanggul dari karung pasir dan papan yang sewaktu-waktu bisa rusak seiring berjalannya waktu. Pembuatan tanggul rumah diperlukan agar air tidak masuk ke rumah.
5. Kondisi saluran drainase di sekitar rumah  
Kondisi sarana prasarana dan menjadi bagian dari penilaian modal fisik sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Sriwidayati dkk., 2023). Sekitar 20% drainase di Kelurahan Bandengan sering tersumbat, banyak sampah, dan tidak ada pemeliharaan. Penyebab terjadinya genangan drainase adalah tersumbatnya aliran air oleh bangunan dan endapan lumpur di salah satu titik sehingga mempengaruhi kinerja drainase.
6. Selisih tinggi pondasi rumah dengan jalan  
Sebanyak 68% responden memiliki pondasi rumah yang lebih tinggi dari jalan, 19% responden memiliki jalan yang lebih tinggi daripada pondasi, serta 13% responden menginformasikan bahwa ketinggian pondasi rumah sama dengan jalan. Mayoritas rumah tangga memiliki pondasi rumah yang lebih tinggi daripada jalan untuk menghalangi air supaya tidak masuk ke dalam rumah.
7. Status kepemilikan rumah  
Indikator ini menjadi bagian modal fisik yang mencerminkan stabilitas keuangan rumah tangga. Sebanyak 72% responden memberikan informasi rumah sudah SHM, 20% memiliki rumah belum SHM, serta 8% menumpang di rumah orang tua.
8. Akses terhadap MCK  
87% responden telah memiliki sarana sanitasi. Namun terdapat 13% responden yang menyatakan bahwa mereka tidak memiliki toilet. Rumah tangga yang tidak memiliki toilet, mereka menggunakan MCK umum pada masing-masing RW.
9. Perubahan kondisi rumah  
Sebanyak 54% responden mampu merenovasi rumah dengan mengurug sekaligus meninggikan

pintu/ meninggikan atap. Adapun 38% responden merenovasi rumah hanya dengan mengurug dengan tanah, serta 8% responden tidak ada perubahan. Rumah tangga telah mengurug rumah mereka selama tiga kali/ 10 tahun. Dalam satu kali pengurugan, peninggian rumah berkisar 20-60 cm. Pengurugan paling banyak dipilih karena dapat dilakukan bertahap dan biaya tidak terlalu tinggi.

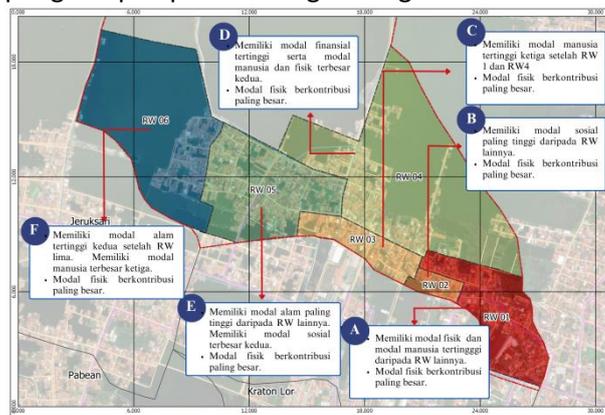
### 3.3 Temuan Penelitian

Temuan penelitian menunjukkan menunjukkan bahwa aset paling dominan di Kelurahan Dominan di Bandengan didominasi oleh modal fisik (lihat Gambar 10).



Gambar 10. Pentagon Aset Penghidupan

Selanjutnya Gambar 11 merupakan peta analisis aset penghidupan pada masing masing RW.



Gambar 11. Analisis Aset Penghidupan

Masyarakat telah melakukan serangkaian adaptasi hunian yang mempengaruhi bentuk fisik rumah sebagai upaya adaptasi dari rob. Modal fisik tinggi mengindikasikan bahwa mayoritas rumah tangga telah melakukan renovasi tempat tinggal melalui pengurugan, peninggian pintu, peninggian jendela, serta terdapat indikator lain yang mempengaruhinya. Urutan modal penghidupan yang berpengaruh

lainnya adalah modal manusia, modal sosial, modal finansial, dan modal alam sebagaimana dilihat pada gambar 10. Model pentagon dalam identifikasi aset penghidupan dan peta analisis aset penghidupan menunjukkan variasi kekuatan dan kelemahan aset di seluruh wilayah Kelurahan Bandengan, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan strategi pengembangan dan intervensi yang lebih efektif dalam menghadapi tantangan lingkungan dan sosial di masa depan.

#### 4. KESIMPULAN

Kondisi aset penghidupan rumah tangga terdampak banjir rob di Kelurahan Bandengan mencerminkan karakteristik unik. Keunikan dari kasus ini adalah modal fisik menjadi paling dominan dengan 64% rumah tangga telah melakukan upaya peningkatan kualitas hunian sebagai respon terhadap ancaman rob. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Bandengan lebih mampu memobilisasi sumber daya untuk memperbaiki kondisi fisik tempat tinggal dibandingkan dengan aspek lain seperti modal alam, sosial, dan finansial. Rendahnya modal alam sebanyak 92% menunjukkan degradasi lingkungan seperti hilangnya lahan produktif pertanian akibat banjir rob. Modal manusia berada pada kategori sedang sebanyak 66%, membatasi akses mereka ke pekerjaan yang lebih stabil dan berpenghasilan tinggi. Modal sosial yang juga rendah sebanyak 48% mengindikasikan rendahnya partisipasi masyarakat dalam komunitas sosial seperti karang taruna dan PKK.

Keunikan lain dari kasus ini adalah kurangnya modal finansial yaitu sebanyak 72% rumah tangga memiliki pendapatan kurang dari Rp2.500.000. Hal tersebut membuat masyarakat mengandalkan arisan untuk meningkatkan kualitas hunian mereka. Faktor lokal seperti kondisi geografis dan penurunan muka tanah juga memperburuk situasi.

Secara keseluruhan, modal penghidupan di Kelurahan Bandengan didominasi oleh modal fisik, diikuti oleh modal manusia, sosial, finansial, dan alam. Meskipun memiliki modal fisik tertinggi, masyarakat Bandengan kurang memanfaatkan modal alam, sosial, finansial, dan manusia yang ada secara optimal. Hal ini menunjukkan perlunya strategi pemerintah untuk meningkatkan pelatihan kerja, pengelolaan lingkungan, dan pemberdayaan komunitas dalam menghadapi bencana rob.

Penelitian ini terbatas melihat kondisi eksisting

fenomena banjir rob di Kelurahan Bandengan. Untuk itu diperlukan dukungan pemerintah lebih lanjut terkait upaya pembentukan masyarakat yang lebih berkelanjutan melalui pengoptimalan nilai aset yang dimiliki. Beberapa rekomendasi dari hasil penelitian yaitu:

- a) Memperkuat sistem peringatan dini serta bantuan permodalan untuk tambak.
- b) Melakukan sosialisasi awal untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pelatihan kerja. Mendata rumah tangga yang memiliki ketertarikan, serta memberikan undangan pelatihan.
- c) Membentuk suatu komunitas "Kelompok Arisan Penanganan Banjir Rob".
- d) Membentuk komunitas peduli lingkungan tingkat kelurahan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Buchori, I., Pramitasari, A., Sugiri, A., Maryono, M., Basuki, Y., & Sejati, A. W. (2018). Adaptation to Coastal Flooding and Inundation: Mitigations and migration pattern in Semarang City, Indonesia. *Ocean & Coastal Management*, 163, 445-455. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.07.017>
- Danianti, R. P., & Sariffuddin, S. (2015). Tingkat Kerentanan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir di Perumnas Tlogosari, Kota Semarang. *Jurnal Pengembangan Kota*, 3(2), 90-99. doi:<https://doi.org/10.14710/jpk.3.2.90-99>
- Department for International Development. (2001). *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets*. Retrieved from <https://www.livelihoodscentre.org/documents/114097690/114438878/Sustainable+livelihoods+guidance+sheets.pdf/>
- Desmawan, D., Cahyaningdyah, F. A., Darwin, R., Putri, S. S., & Rizqina, A. (2023). Analisis Peran Pendidikan Terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia Guna Meningkatkan Produktivitas Masyarakat di DKI Jakarta. *Jurnal Manajemen dan Ekonomi Kreatif*, 1(2), 72-82. doi:<https://doi.org/10.59024/jumek.v1i2.75>
- Guo, A., Wei, Y., Zhong, F., & Wang, P. (2022). How Do Climate Change Perception and Value Cognition Affect Farmers' Sustainable Livelihood Capacity? An Analysis Based on An Improved DFID Sustainable Livelihood Framework. *Sustainable Production and Consumption*, 33, 636-650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.08.00>

- Handayani, W., Rudiarto, I., Setyono, J. S., Chigbu, U. E., & Sukmawati, A. M. a. (2017). Vulnerability Assessment: A Comparison of Three Different City Sizes in The Coastal Area of Central Java, Indonesia. *Advances in Climate Change Research*, 8(4), 286-296. doi:<https://doi.org/10.1016/j.accre.2017.11.002>
- Iskandar, S. A., Helmi, M., Muslim, M., Widada, S., & Rochaddi, B. (2020). Analisis Geospasial Area Genangan Banjir Rob dan Dampaknya pada Penggunaan Lahan Tahun 2020 - 2025 di Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah. *2020*, 2(3), 12. doi:<https://doi.org/10.14710/ijoce.v2i3.8668>
- Islam, R., & Walkerden, G. (2022). Livelihood Assets, Mutual Support and Disaster Resilience in Coastal Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 78, 103148. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103148>
- Jumatiningrum, N., & Indrayati, A. (2021). Strategi Adaptasi Masyarakat Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara Dalam Menghadapi Banjir Pasang Air Laut (Rob). *Edu Geography*, 9(2), 136-143.
- Karana, R. C., & Suprihardjo, R. (2013). Mitigasi Bencana Banjir Rob di Jakarta Utara. *Jurnal Teknik ITS*, 2(1), C31-C36. doi:<http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v2i1.2465>
- Kusumaningrum, A. P., Supriharyono, -, & Hendrarto, B. (2015). Usaha Petani Tambak Dalam Menanggulangi Tekanan Lingkungan di Wilayah Pesisir Kota Pekalongan. *2015*, 7. doi:10.14710/marj.v5i1.10617
- Maharlika, A. R., Hadi, S. P., & Hoya, A. L. (2020). *Tidal Flooding and Coastal Adaptation Responses in Pekalongan City*. Paper presented at the E3S Web of Conferences.
- Natarajan, N., Newsham, A., Rigg, J., & Suhardiman, D. (2022). A Sustainable Livelihoods Framework For The 21st Century. *World Development*, 155, 105898. doi:<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105898>
- Pandey, R., Jha, S. K., Alatalo, J. M., Archie, K. M., & Gupta, A. K. (2017). Sustainable Livelihood Framework-Based Indicators for Assessing Climate Change Vulnerability and Adaptation for Himalayan Communities. *Ecological Indicators*, 79, 338-346. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.03.047>
- Purinami, A. G., Apsari, N. C., & Mulyana, N. (2018). Penyandang Disabilitas Dalam Dunia Kerja. *Jurnal Pekerjaan Sosial*, 1(3), 234.
- Saleh, S. E. (2014). *Strategi Penghidupan Penduduk Sekitar danau Limboto Provinsi Gorontalo*. Retrieved from <https://repository.ung.ac.id/get/simlit/2/996/1/Strategi-Penghidupan-Penduduk-Sekitar-Danau-Limboto-Provinsi-Gorontalo.pdf>
- Salim, M. A., & Siswanto, A. B. (2021). Kajian Penanganan Dampak Banjir Kabupaten Pekalongan. *Rang Teknik Journal*, 4(2), 295-303. doi:<https://doi.org/10.31869/rtj.v4i2.2525>
- Saputra, R. K. L. W., Wijayanti, W. P., & Dinanti, D. (2019). Kajian Penghidupan Berkelanjutan (Sustainable Livelihood) di Kelurahan Pasawahan, Kabupaten Bandung. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 8(3), 265-274.
- Shalsabilla, A., Setiyono, H., Sugianto, D. N., Ismunarti, D. H., & Marwoto, J. (2022). Kajian Fluktuasi Muka Air Laut Sebagai Dampak dari Perubahan Iklim di Perairan Semarang. *2022*, 4(1), 8. doi:10.14710/ijoce.v4i1.13183
- Sitanggang, W., & Sunarti, S. (2013). Upaya Masyarakat Dalam Penanganan Tempat Bermukim di Lingkungan Pesisir di Kelurahan Bandengan Pekalongan Utara. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 2(4), 9. doi:10.14710/tpwk.2013.3540
- Sriwidayati, E., Setiawan, B., & Muhaimin, A. W. (2023). Analisis Aset Penghidupan Petani Kentang Varietas Atlantik di Kabupaten Malang: Evi Sriwidayati, Budi Setiawan, Abdul Wahib Muhaimin. *Suluh Tani*, 1(1), 81-87.
- Wijayanti, R., Baiquni, M., & Harini, R. (2016). Strategi Penghidupan Berkelanjutan Masyarakat Berbasis Aset di Sub DAS Pusur, DAS Bengawan Solo. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 4(2), 133-152. doi:<http://dx.doi.org/10.14710/jwl.4.2.133-152>