
**TRANSFORMASI SOSIAL EKOLOGI DI KAWASAN ROB: DINAMIKA
PERUBAHAN LANSKAP DAN ADAPTASI MASYARAKAT DI DUSUN SIMONET**

Salim Said

Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung
e-mail Corresponding: salimsaid4750@gmail.com

Submitted: 30/01/2026 Reviewed: 14/03/2026 Revised: 21/03/2026 Accepted: 10/04/2026 Published: 30/07/2026

ABSTRAK

Kawasan perkotaan pesisir di banyak negara berkembang semakin rentan terhadap banjir rob yang menimbulkan tekanan sosial dan ekologis yang kompleks bagi masyarakat setempat. Penelitian ini mengkaji strategi adaptasi masyarakat pada konteks banjir rob ekstrem menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif. Berdasarkan wawancara mendalam, observasi lapangan, dan analisis dokumen, penelitian ini mengungkap pola adaptasi yang diwujudkan melalui penyesuaian fisik bertahap, diversifikasi mata pencaharian, serta mekanisme bertahan secara kolektif. Temuan menunjukkan bahwa adaptasi tidak berlangsung secara linear, melainkan merupakan proses negosiasi keseharian yang dipengaruhi oleh keterbatasan intervensi negara, ketidakpastian lingkungan, dan jejaring sosial lokal. Secara ilmiah, penelitian ini berkontribusi dengan menyajikan bukti kualitatif berskala mikro mengenai transformasi sosial-ekologis di kawasan rob ekstrem, serta menyoroti dinamika kerentanan dan resiliensi yang sering terabaikan dalam pendekatan yang berfokus pada teknologi dan infrastruktur.

Kata Kunci: Rob; Kebertahanan Masyarakat; Transformasi Sosial-Ekologi; Perubahan Lanskap.

ABSTRACT

Coastal urban areas in many developing countries are increasingly exposed to tidal flooding (rob), generating complex socio-ecological pressures on local communities. This study examines community adaptation strategies in an extreme tidal-flooding context using a qualitative case-study approach. Drawing on in-depth interviews, field observations, and document analysis, the study reveals how households and community groups respond through incremental physical adjustments, livelihood diversification, and collective coping mechanisms. Rather than linear adaptation, the findings demonstrate a pattern of negotiated survival shaped by limited state intervention, environmental uncertainty, and social networks. This study contributes to the literature by providing micro-scale qualitative evidence on socio-ecological transformation in extreme tidal-flooding areas, highlighting how everyday adaptive practices reshape vulnerability and resilience beyond technology- or infrastructure-focused perspectives.

Keywords: Tidal flooding; Community resilience; Socio-ecological transformation; Landscape change; Simonet Hamlet

A. PENDAHULUAN

Kebertahanan atau *resilience* merujuk pada kapasitas suatu sistem dalam merespons tekanan dengan meminimalkan kerentanan serta menjaga keberlanjutan fungsi sosial, ekonomi, fisik, dan lingkungan (Qasim et al., 2016). Dalam perspektif bahasa Indonesia, istilah kebertahanan berasal dari kata “tahan” yang menggambarkan kondisi yang tetap bertahan meskipun menghadapi berbagai perubahan atau gangguan. Secara konseptual, kebertahanan juga dapat dipahami sebagai interaksi antara tingkat kerentanan dan kesiapan suatu komunitas dalam menghadapi risiko (Simpson, 2006). Pendekatan kebertahanan masyarakat (*community resilience*) membantu menjelaskan sejauh mana komunitas lokal mampu menyesuaikan diri terhadap tekanan bencana, sebab masyarakat merupakan elemen penting yang menentukan arah perkembangan suatu wilayah (Gunderson, 2010). Indikator sosial, ekonomi, infrastruktur, kapasitas masyarakat, kelembagaan, serta tingkat risiko menjadi ukuran kunci dalam menilai kemampuan komunitas untuk merespons dan pulih dari bencana (Cutter et al., 2010; Kusumastuti et al., 2014). Dalam perspektif keagamaan, fenomena bencana seperti rob juga dipandang sebagai bagian dari tanda-tanda kebesaran Tuhan sebagaimana disebutkan dalam QS. Fussilat: 53, yang menegaskan bahwa peristiwa alam dapat menjadi pengingat bagi manusia. Hal ini menunjukkan bahwa selain dimensi saintifik, masyarakat yang beriman sering memaknai bencana melalui pendekatan spiritual yang memperkuat penerimaan dan ketangguhan mereka.

Selain dipengaruhi faktor internal masyarakat, kebertahanan suatu permukiman sangat berkaitan dengan kondisi ekologis dan sosial ekonomi lingkungannya. Karakteristik geomorfologi, kualitas sosial, dan kekuatan ekonomi menentukan tingkat kenyamanan dan kelayakan permukiman. Pada saat yang sama, nilai budaya dan keterikatan sosial yang diwariskan secara turun-temurun turut membentuk cara masyarakat merespons perubahan lingkungan (Kaho & Giyarsih, 2018).

Dusun Simonet di Desa Semut, Kecamatan Wonokerto, merupakan kawasan yang memiliki tingkat kerentanan ekstrem terhadap rob akibat posisinya yang berhadapan langsung dengan Laut Jawa. Sejak 2005, abrasi menyebabkan penyusutan daratan secara drastis sampai dusun tersebut terputus dari wilayah daratan utama (Bernadi, 2021). Kondisi semakin parah pada 2015 ketika air rob mulai memasuki rumah-rumah warga, menyebabkan penyusutan luas wilayah dari 124 Ha menjadi sekitar 90 Ha, dan

berkurangnya jumlah rumah hingga tersisa 24 unit. Pada tahun 2022, jumlah kepala keluarga yang bertahan hanya tujuh dari total 67 KK sebelumnya (Rendi, 2022). Dampak rob merusak infrastruktur dasar seperti jalan, permukiman, fasilitas pendidikan, layanan ibadah, hingga lahan pertanian dan tambak.

Meskipun demikian, sebagian masyarakat tetap memilih bertahan. Hal ini menunjukkan adanya kapasitas sosial-ekologis yang kuat, yang tercermin dalam kemampuan adaptasi pada aspek sosial, ekonomi, infrastruktur, dan kelembagaan lokal. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada bagaimana perubahan lanskap akibat rob membentuk proses adaptasi masyarakat, faktor-faktor yang mendorong mereka tetap tinggal, serta dinamika keberlanjutan sosial-ekologi yang terjadi di Dusun Simonet.

Berbagai studi empiris telah mengkaji adaptasi masyarakat pesisir terhadap banjir rob di Indonesia, menunjukkan variasi strategi adaptif pada skala komunitas. Misalnya, masyarakat di pesisir Kecamatan Ulujami melakukan adaptasi aktif seperti meninggikan rumah, serta adaptasi pasif terhadap kondisi rob yang meningkat selama beberapa tahun terakhir, yang dianalisis melalui pendekatan kuantitatif dan wawancara responden lokal (Hidayah et al., 2025). Penelitian lain di Desa Bedono menunjukkan bahwa masyarakat pesisir mengembangkan berbagai bentuk adaptasi fisik, ekonomi, dan sosial sebagai respons terhadap abrasi dan rob kronis, yang diidentifikasi melalui penelitian kualitatif seperti wawancara mendalam dan observasi lapangan (Susanto et al., 2021). Di lokasi lain, adaptasi masyarakat pesisir juga mencakup strategi fisik dan non-fisik di lingkungan pesisir Sayung melalui penguatan hubungan sosial dan diversifikasi mata pencaharian, yang dianalisis melalui studi kualitatif deskriptif (Suhendra & Benardi, 2025).

Meskipun penting, sebagian besar kajian tersebut terbatas pada identifikasi bentuk-bentuk adaptasi tanpa menempatkannya dalam kerangka transformasi sosial-ekologis yang komprehensif atau analisis dinamika keseharian yang menyingkap bagaimana ketergantungan pada sumber daya lokal, hubungan sosial, dan pengalaman hidup jangka panjang membentuk pilihan adaptasi. Tidak banyak studi yang secara eksplisit mengeksplorasi adaptasi masyarakat pesisir dalam konteks rob ekstrem yang telah mengubah bentang alam dan struktur sosial-ekonomi secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah riset tersebut dengan memusatkan perhatian pada pengalaman adaptasi mikro masyarakat yang tetap bertahan meskipun menghadapi

transformasi lanskap yang terakumulasi selama bertahun-tahun, serta menempatkan proses adaptasi tersebut dalam kerangka sosial-ekologi yang saling terkait secara dinamis.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif-deduktif rasionalistik, yang memungkinkan peneliti memahami fenomena rob dan dinamika keberlanjutan masyarakat secara mendalam berdasarkan data lapangan serta kerangka teori sosial-ekologi. Pendekatan deduktif digunakan untuk menurunkan temuan empiris dari konsep-konsep teoretis mengenai keberlanjutan masyarakat (Kusumastuti et al., 2014), transformasi sosial-ekologi, dan dinamika perubahan lanskap pesisir (Gunderson, 2010). Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus tunggal dengan fokus pada Dusun Simonet sebagai contoh kawasan pesisir yang mengalami perubahan ekologis ekstrem akibat rob dan abrasi. Pemilihan studi kasus didasarkan pada kemampuannya untuk memberikan ruang eksplorasi mendalam terhadap dinamika sosial, ekonomi, lingkungan, serta strategi adaptasi yang dikembangkan masyarakat dalam menghadapi ancaman lingkungan yang berkelanjutan.

Teknik pengumpulan data mengombinasikan data primer dan sekunder melalui tiga pendekatan utama. Pertama, observasi lapangan dilakukan untuk memetakan kondisi aktual kawasan terdampak rob, termasuk perubahan morfologi lahan, kondisi permukiman, aksesibilitas, serta bentuk adaptasi fisik rumah. Observasi dilaksanakan secara langsung pada jam-jam tertentu mengikuti siklus pasang-surut untuk menangkap dinamika genangan secara temporal. Kedua, wawancara mendalam dengan teknik semi-terstruktur dilakukan terhadap sejumlah informan kunci, meliputi kepala dusun, masyarakat yang masih bertahan, mantan warga yang telah pindah, serta tokoh masyarakat dan pemuka agama. Wawancara diarahkan untuk menggali faktor sosial, ekonomi, budaya, motivasi keberlangsungan tinggal, dan strategi adaptasi yang dilakukan. Ketiga, studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan foto, peta terdahulu, dokumen desa, laporan pemerintah daerah, serta catatan media terkait sejarah abrasi dan banjir rob. Data sekunder juga diperoleh dari peta RBI, citra satelit, laporan BPBD, data cuaca dan pasang surut dari BMKG, serta literatur akademik mengenai perubahan pesisir.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan sistematis. Reduksi data dilakukan dengan mengelompokkan temuan berdasarkan tema sosial, ekonomi, lingkungan, infrastruktur, dan budaya, kemudian memilah data yang relevan dengan teori keberlanjutan masyarakat dan transformasi sosial-ekologi. Penyajian data disusun dalam bentuk narasi, tabel tematik, kutipan wawancara, dan peta tematis yang menggambarkan perubahan garis pantai, zona genangan, serta persebaran rumah yang masih tersisa. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan hubungan antara kondisi ekologis yang berubah dengan respons adaptif masyarakat, serta menafsirkan dinamika sosial-ekologi sebagai satu sistem yang saling memengaruhi.

Validasi data dilakukan melalui teknik triangulasi sumber dan teknik untuk memastikan keabsahan temuan. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara antar-informan, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan mengonfirmasi hasil observasi melalui dokumentasi dan memverifikasi temuan lapangan dengan data sekunder seperti peta dan laporan resmi. Pendekatan triangulasi ini bertujuan mengurangi bias persepsi, memperkuat konsistensi data, serta meningkatkan kredibilitas kesimpulan penelitian. Dengan demikian, seluruh tahapan metode penelitian dirancang untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif dan terpercaya mengenai dinamika keberlanjutan masyarakat pesisir di tengah tekanan lingkungan yang semakin intensif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah Penelitian terletak di Dusun Simonet terletak di Desa Semut Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan. Dusun Simonet merupakan salah satu dusun dari 4 dusun di Desa Semut. Luas wilayah Dusun Simonet sebelum abrasi mencapai 124 Ha, namun karena terjadi abrasi yang terus-menerus luas wilayah Dusun Simonet diperkirakan tersisa 90 Ha. Ketinggian wilayah Dusun Simonet berkisar antara -0,4 meter sampai dengan 11 meter diatas permukaan laut dengan jenis tanah yang ada di wilayah ini yaitu aluvial hidromorf. Wilayah ini memiliki curah hujan berkisar antara 1.750 mm sampai dengan 2.250 mm per tahun.



Gambar 1. Wilayah Dusun Simonet
Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2022

Kondisi Kawasan Terdampak Bencana Rob

Rob atau banjir pasang surut merupakan banjir yang terjadi akibat naik dan menggenangnya air laut di wilayah daratan. Penyebab utama rob adalah gerakan pasang-surut air laut, namun di beberapa wilayah rob juga disebabkan oleh turunnya muka tanah. Banjir rob terjadi ketika air laut mengalami pasang, dengan kenaikan air terjadi secara perlahan sesuai gerakan pasang air laut. Waktu, luas daerah tergenang, dan ketinggian rob berubah sesuai dengan irama pasang-surut. Umumnya lamanya rob terjadi beberapa jam sesuai gerakan pasang-surut. Area genangan biasanya terjadi di wilayah rawa serta tepi pantai. Namun, beban bangunan fisik di wilayah sekitar pantai juga dapat mempengaruhi area genangan karena terjadinya penurunan tanah (Bakti, 2010).

Fenomena banjir pesisir banyak terjadi di wilayah pantai utara pulau Jawa. Salah satu kawasan yang terkena bencana banjir pesisir (rob) yaitu wilayah pesisir Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan Peta Ancaman Banjir Rob Kabupaten Pekalongan, kecamatan yang memiliki risiko tinggi terhadap bencana rob yaitu Kecamatan Siwalan, Kecamatan Wonokerto, dan Kecamatan Tirto. Dari ketiga kecamatan tersebut, Kecamatan yang paling luas terdampak bencana rob adalah Kecamatan Wonokerto dengan wilayah yang terdampak paling parah terdampak adalah Dusun Simonet Desa Semut.

“Awalnya lahan disini masih luas mas belum terlalu miring kaya sekarang, dulu ke utara masih ada sekitar 1km mas, abrasi terus jadi makin sempit lahan pertanian sama permukiman” (TRY/12092022)

“Kalo robnya ya udah lama mas, tapi kan dulu nggak separah ini, ini aja udah ditinggiin 4 kali berarti dari Tahun 2015 kalo nggak salah...” (RSD/12092022)

Data wawancara menunjukkan bahwa Dusun Simonet mengalami perubahan lanskap yang sangat drastis dalam kurun waktu dua dekade terakhir. Abrasi yang terus-menerus terjadi sejak 2005 telah menyebabkan penyusutan lahan secara signifikan. Pernyataan informan bahwa *“dulu ke utara masih ada sekitar 1 km”* menggambarkan sejauh mana daratan telah hilang dan berubah menjadi wilayah perairan. Hal ini mengindikasikan bahwa degradasi garis pantai bukan proses tiba-tiba, melainkan akumulasi dari dinamika oseanografi, penurunan muka tanah, dan lemahnya infrastruktur proteksi pantai. Kondisi tersebut mempertegas bahwa rob bukan hanya peristiwa banjir periodik, tetapi fenomena tenggelamnya kawasan secara perlahan (*gradual submergence*).

Selain penyusutan lahan, wawancara juga mengungkap bahwa frekuensi dan intensitas rob meningkat signifikan sejak 2015. Informan mencatat bahwa lantai rumah telah ditinggikan hingga empat kali, menunjukkan bahwa tinggi muka air pasang terus meningkat dari tahun ke tahun. Perilaku adaptif ini menjadi bukti bahwa rob telah menjadi bagian dari aktivitas harian masyarakat—bukan lagi kejadian ekstrem yang bersifat insidental. Temuan ini menegaskan bahwa kawasan telah memasuki fase *chronic inundation*, di mana air pasang rutin menggenangi pemukiman, tambak, dan akses darat.

Sintesis kedua informasi tersebut memperlihatkan bahwa Dusun Simonet kini berada pada kondisi ekologis yang sangat terdegradasi, di mana batas antara daratan dan lautan semakin kabur. Rob tak lagi hanya memengaruhi fungsi lingkungan, tetapi juga struktur sosial, ekonomi, dan pola hidup masyarakat. Transformasi lanskap ini mendorong perubahan adaptasi masyarakat yang bersifat reaktif seperti meninggikan rumah namun tidak didukung mitigasi terencana dari pemerintah, sehingga kerentanan fisik dan sosial terus meningkat.

Temuan lapangan menunjukkan bahwa Dusun Simonet merupakan contoh kawasan yang mengalami transformasi sosial-ekologi akibat tekanan hidrometeorologis dan abrasi jangka panjang. Perubahan tersebut tidak hanya menciptakan kerusakan fisik,

tetapi juga membentuk sistem adaptasi yang unik dan berlapis pada masyarakat yang tetap memilih bertahan di tengah kondisi lingkungan yang semakin ekstrem.

Frekuensi Genangan Bencana Rob

Frekuensi merujuk pada seberapa sering suatu kejadian berlangsung dalam rentang waktu tertentu. Di Dusun Simonet, banjir rob muncul secara rutin setiap malam, umumnya mulai sekitar pukul 21.00 hingga menjelang pukul 04.00. Ketinggian air yang menggenangi kawasan tidak selalu sama, tetapi mengikuti dinamika pasang-surut air laut. Pola pasang-surut ini juga menentukan seberapa luas area yang tergenang pada setiap peristiwa rob. Menurut penjelasan Kepala Desa Semut, Sugiono, fenomena rob sebenarnya telah lama terjadi di wilayah tersebut. Namun, air pasang baru mulai memasuki kawasan permukiman secara intens sejak tahun 2015. Adapun proses pengikisan lahan yang memicu semakin meluasnya rob sudah berlangsung sejak sekitar tahun 2005.

Faktor Kebertahanan Masyarakat

Kebertahanan Sosial

Pada indikator kebertahanan sosial digunakan variabel usia, agama, lama tinggal, pendidikan dan hubungan sosial masyarakat. Diperoleh kesimpulan bahwa masyarakat Dusun Simonet bertahan pada lingkungan tempat tinggal mereka karena dipengaruhi oleh faktor usia, agama, lama tinggal, pendidikan dan hubungan sosial masyarakat.

*“Waduh berapa ya, pokonya saya kelahiran ‘71 mas, berapa itu berarti”
(RSD/12092022)*

“Saya usia 67 tahun mas” (RSJ/12092022)

“Umur 55 saya mas” (SRS/12092022)

Data wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar kepala keluarga di Dusun Simonet berada pada kelompok usia dewasa akhir hingga lanjut, berkisar antara 55–67 tahun. Komposisi usia ini mengindikasikan bahwa warga yang bertahan adalah kelompok yang memiliki ikatan emosional, historis, dan sosial yang kuat terhadap lingkungannya. Usia produktif-lanjut cenderung memiliki keterikatan tinggi terhadap rumah dan komunitas, sehingga enggan melakukan relokasi meskipun menghadapi risiko bencana yang meningkat. Selain itu, kelompok usia ini biasanya telah membangun jaringan sosial

yang solid dan stabil, sehingga rasa kebersamaan, gotong royong, dan solidaritas komunitas menjadi faktor kunci yang memperkuat keputusan untuk tetap tinggal. Temuan ini menegaskan bahwa kebertahan sosial masyarakat Simonet didorong oleh kombinasi ikatan emosional, jaringan sosial yang kuat, serta minimnya preferensi relokasi di usia lanjut, menjadikan faktor sosial sebagai salah satu penopang utama keberlanjutan permukiman di wilayah rawan rob tersebut.

Selain itu, dari segi agama masyarakat Dusun Simonet seluruhnya beragama Islam. Pada kehidupan bermasyarakat, sekelompok orang memiliki kecenderungan untuk tetap bertahan pada wilayah yang mereka tinggali karena memiliki kesamaan pemikiran, ritual, ataupun perilaku. Pada hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Dusun Simonet bertahan di wilayah tempat tinggal mereka karena mereka memiliki kesamaan ritual yaitu pada segi agama yang mereka anut.

*“Saya asli sini mas, tinggal dan lahir disini, betah belum pernah pindah-pindah”
(TRY/12092022)*

“Saya dari kecil sudah disini sama orang tua, makam orang tua juga dulunya disini, tapi udah dipindahin...” (SRS/12092022)

“Saya pendatang dulu mas, pindah disini tahun ‘89, terus tinggal disini sampe sekarang punya anak cucu” (RSD/12092022)

Data wawancara menunjukkan bahwa kebertahan sosial masyarakat Dusun Simonet tidak hanya dipengaruhi oleh faktor usia, tetapi juga oleh kuatnya ikatan emosional dan historis dengan wilayah tempat tinggal. Mayoritas responden merupakan penduduk asli yang telah hidup sejak lahir di dusun tersebut, bahkan memiliki keterikatan genealogis karena leluhur mereka dimakamkan di wilayah yang sama sebelum dipindahkan akibat abrasi. Sementara itu, responden yang merupakan pendatang sejak tahun 1989 juga menunjukkan keterikatan yang kuat karena telah membangun keluarga dan kehidupan sosial yang mapan di dusun tersebut. Kedua kelompok—penduduk asli maupun pendatang lama memiliki kesamaan persepsi bahwa mereka telah memahami karakter lingkungan dan merasa nyaman serta “betah” tinggal di dusun tersebut, sehingga pengalaman hidup jangka panjang menjadi modal sosial yang memperkuat ketahanan dan mendorong keputusan mereka untuk tetap bertahan meskipun kondisi kawasan semakin terdampak bencana rob. Dengan demikian, variabel lama tinggal, keterikatan tempat

(place attachment), dan hubungan kekerabatan menjadi faktor kunci yang memperkuat kebertahanan sosial masyarakat Dusun Simonet.

Pada variabel lama tinggal, masyarakat Dusun Simonet terbagi kedalam kelompok yang menetap sejak lahir, turun-temurun dan memiliki hubungan kerabat, serta pendatang. Namun dari ketiga kelompok tersebut seluruh masyarakat Dusun Simonet merasa bahwa mereka telah mengenali kondisi pemukiman yang mereka tinggali sehingga mereka merasa dapat terus bertahan.

“SD mas” (SRS/12092022)

“SD nggak selesai saya mas, biasa nggak ada biaya” (CRW/12092022) “Sampai SD tok mas, habis itu ikut orang tua cari rejeki” (TRY/12092022)

Seluruh informan memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah, yaitu hanya sampai jenjang Sekolah Dasar, bahkan beberapa tidak menyelesaikannya. Rendahnya pendidikan berdampak pada terbatasnya keterampilan formal serta pilihan pekerjaan, sehingga mobilitas sosial maupun geografis mereka menjadi rendah. Kondisi ini membuat masyarakat cenderung tetap bertahan karena minimnya alternatif pekerjaan di luar wilayah, serta keterbatasan kemampuan ekonomi untuk pindah ke permukiman yang lebih aman. Dengan demikian, tingkat pendidikan yang rendah tidak hanya mencerminkan kerentanan sosial, tetapi juga menjadi faktor struktural yang menjelaskan mengapa masyarakat memilih tetap berada di Dusun Simonet meskipun lingkungan fisiknya semakin kritis.

“Yo ngene iki mas, baik rukun hubungane” (KRM/12092022)

“Rukun mas, sering gotong royong bikin tanggul pake karung isi pasir, biar airnya nggak masuk rumah” (CRW/12092022)

“Hubungane yo rukun mas, udah kaya keluarga, wong tinggal segini tok orange” (TRY/12092022)

Data wawancara menunjukkan bahwa hubungan sosial di Dusun Simonet berada pada tingkat yang sangat kuat dan menjadi salah satu penopang utama kebertahanan masyarakat. Seluruh informan menggambarkan relasi antarwarga sebagai hubungan yang “rukun”, “kaya keluarga”, dan terjalin erat karena jumlah penduduk yang kini sedikit sehingga intensitas interaksi meningkat. Kegiatan gotong royong seperti membuat tanggul dari karung pasir untuk menahan air rob membentuk solidaritas kolektif yang memperkuat

rasa kebersamaan sekaligus membantu masyarakat bertahan secara praktis terhadap ancaman banjir rob. Kekompakan sosial ini menghasilkan jaringan dukungan internal yang stabil, memungkinkan warga saling membantu dalam kondisi darurat maupun dalam aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, kohesi sosial menjadi modal sosial penting yang mendorong keputusan masyarakat untuk tetap tinggal di wilayah yang terdampak, meskipun kondisi fisik lingkungan terus memburuk.

Pada variabel hubungan sosial masyarakat, dengan adanya bencana rob di wilayah Dusun Simonet membuat interaksi sosial masyarakat semakin erat dikarenakan kegiatan gotong royong yang mereka lakukan untuk meminimalisir dampak dari bencana rob itu sendiri sehingga menimbulkan rasa kekeluargaan.

Kebertahanan Infrastruktur dan Pemukiman

Pada indikator kebertahanan infrastruktur dan pemukiman, digunakan variabel kondisi fisik rumah dan kelengkapan dasar. Diperoleh kesimpulan bahwa masyarakat Dusun Simonet bertahan pada lingkungan tempat tinggal mereka karena dipengaruhi oleh faktor kondisi fisik rumah.

*“Yo gini lah mas risikone, ninggiin rumah terus nek nggak pengen kerendem”
(KRM/12092022)*

“Yo paling gini aja si mas masang tanggul kalo nggak yo ninggiin kalo ada biaya, mau gimana lagi” (CRW/12092022)

“Yo gini mas kondisine, ini alhamdulillah habis di tinggiin” (TRY/12092022)

Data wawancara menunjukkan bahwa kebertahanan infrastruktur dan permukiman di Dusun Simonet terutama ditopang oleh kemampuan warga melakukan adaptasi fisik secara mandiri terhadap ancaman rob yang terjadi setiap hari. Seluruh narasumber menjelaskan bahwa mereka harus terus-menerus meninggikan rumah atau membuat tanggul sederhana di depan pintu untuk mencegah air masuk, sebuah strategi adaptasi yang dilakukan berulang kali sejak intensitas rob meningkat setelah 2015. Peninggian lantai rumah menjadi bentuk adaptasi utama yang menunjukkan bahwa masyarakat telah membangun mekanisme penyesuaian internal terhadap perubahan lingkungan, meskipun dilakukan dengan biaya pribadi dan tanpa standar konstruksi yang memadai. Tindakan memasang tanggul sementara dari karung pasir juga memperlihatkan bahwa infrastruktur di kawasan ini bersifat sangat rentan, sehingga kesiapan permukiman tidak ditopang oleh

fasilitas formal, tetapi oleh kreativitas dan kemampuan bertahan individu. Hal ini menegaskan bahwa kebertahanan pemukiman di Dusun Simonet bersifat reaktif dan berbasis rumah tangga, bukan struktural, sehingga warga yang bertahan melakukannya karena keterikatan pada aset rumah milik sendiri meskipun kondisi fisik lingkungannya terus mengalami degradasi.

Data wawancara menunjukkan bahwa masyarakat Dusun Simonet membangun *kebertahanan permukiman* melalui adaptasi fisik terhadap rob, terutama melalui praktik *meninggikan rumah* dan *membuat tanggul* secara mandiri. Strategi ini mencerminkan bahwa hunian menjadi aset penting yang ingin dipertahankan sehingga mereka lebih memilih melakukan modifikasi struktural daripada berpindah tempat. Ketiadaan dukungan infrastruktur formal membuat masyarakat mengandalkan upaya kolektif dan sumber daya pribadi untuk melindungi rumah dari genangan. Selain itu, kelengkapan dasar seperti listrik dan jaringan telepon masih tersedia, tetapi akses terhadap air bersih harus dipenuhi melalui sumur bor, sementara sistem pengelolaan sampah bersifat swadaya umumnya dibakar atau dibuang di sekitar permukiman. Kondisi tersebut menegaskan bahwa infrastruktur dasar di Dusun Simonet tidak memadai, namun keterikatan terhadap rumah yang sudah menjadi milik pribadi serta kemampuan adaptasi fisik yang terus dilakukan menjadi faktor utama mengapa masyarakat tetap bertahan meskipun tinggal di lingkungan yang semakin rusak dan tidak layak.

“...kalo air bersih ada punya sumur bor. Saya orang tua mas nggak punya HP paling anak ada pakai. Kalo listrik masih ada, buang sampah paling dibakar mas kalo nggak yo buang sekitar sini aja, kalo mau yo paling ke dekat TPI” (RSJ/12092022)

“...Kalo buat listrik sama telepon sinyal itu memang masih ada. Sampah paling yo buang sini aja kalo nggak dibakar” (SDW/12092022)

“Bisa dilihat sendiri mas kaya gini kondisinya ya kurang memadai toh (SRS/12092022)

Sedangkan variabel kelengkapan dasar tidak berpengaruh pada kebertahanan masyarakat Dusun Simonet. Hal tersebut ditunjukkan dari rendahnya penilaian masyarakat terhadap kelengkapan dasar di wilayah tempat tinggal mereka. Kelengkapan dasar yang menjadi penilaian pada penelitian ini yaitu tersedianya yaitu jaringan listrik, jaringan air bersih, jaringan telepon, serta jaringan pembuangan limbah dan sampah. Pada wilayah Dusun Simonet fasilitas jaringan listrik, jaringan air bersih, serta jaringan telepon sudah

tersedia. Fasilitas jaringan listrik dan jaringan telepon di Dusun Simonet disediakan oleh pemerintah, namun untuk jaringan air bersih, masyarakat melakukan swasembada pengadaan sumur bor guna memperoleh air bersih. Sedangkan jaringan pembuangan limbah dan sampah, masyarakat sekitar memiliki kebiasaan untuk membuang sampah disekitar wilayah tempat tinggal mereka atau membakarnya saja. Oleh karena itu, masyarakat Dusun Simonet merasa bahwa kelengkapan dasar yang mereka miliki cukup rendah, hal ini menunjukkan bahwa kelengkapan dasar yang dimiliki di wilayah Dusun Simonet tidak memiliki pengaruh terhadap kebertahanan masyarakat Dusun Simonet.

Kebertahanan Lingkungan

Pada indikator kebertahanan lingkungan, digunakan variabel kelengkapan fasilitas umum, aksesibilitas, serta keamanan dan kenyamanan. Diperoleh kesimpulan bahwa masyarakat Dusun Simonet bertahan pada lingkungan tempat tinggal mereka karena dipengaruhi oleh faktor keamanan dan kenyamanan. Data wawancara menunjukkan bahwa aspek keamanan dan kenyamanan menjadi faktor penting dalam keputusan masyarakat Dusun Simonet untuk tetap bertahan meskipun wilayahnya mengalami kerusakan ekologis akibat rob. Para narasumber menegaskan bahwa kondisi lingkungan yang kini hanya dihuni beberapa keluarga justru menciptakan rasa aman karena minimnya potensi gangguan sosial, sementara kenyamanan muncul dari ikatan emosional terhadap rumah yang telah lama mereka tempati. Pernyataan seperti “aman-aman wae mas wong tinggal berapa rumah tok” dan “rumah sendiri yo nyaman” mencerminkan bahwa persepsi keamanan dan kenyamanan bersifat subjektif, berpijak pada kedekatan sosial antarwarga dan keterikatan dengan ruang tinggal. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun fasilitas fisik dan aksesibilitas lingkungan menurun drastis, dimensi psikologis berupa rasa aman dan kenyamanan tetap menjadi pilar kebertahanan lingkungan yang memperkuat keputusan masyarakat untuk tidak pindah dari kawasan terdampak rob.

“Keamanan disini aman, wong tinggal beberapa orang tok, kalo nyaman ya cukup nyaman” (SRS/12092022)

“Aman-aman wae mas wong tinggal berapa rumah tok, kalo nyaman yo namane rumah sendiri yo nyaman” (SDW/12092022)

“Cukup nyaman dan aman mas kalo disini” (KRM/12092022)

Masyarakat Dusun Simonet merasa bahwa lingkungan yang mereka tinggali aman serta nyaman karena sudah menjadi tempat tinggal mereka, sehingga dapat disimpulkan

bahwa keamanan dan kenyamanan merupakan faktor masyarakat Dusun Simonet tetap bertahan.

“Fasilitas Pendidikan sama olahraga nggak ada mas disini, kalo mushola ada, kalo jumatan paling saya biasanya di TPI Wonokerto, belanja paling juga ke sana kalo nggak ke Depok beberapa hari sekali” (CRW/12092022)

“Untuk pendidikan disini sudah nggak ada, mushola ada tapi udah kena rob mas, air udah masuk, kalo belanja paling ke desa sebelah, kalo ke Semut agak jauh malah dari sini” (TRY/12092022)

Meskipun masyarakat merasa aman dan nyaman, data menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas umum dan aksesibilitas justru sangat minim dan tidak lagi berfungsi, sehingga tidak menjadi faktor pendorong kebertahanan. Fasilitas pendidikan dan olahraga sudah tidak ada, mushola yang tersisa pun telah rusak akibat rob, dan kebutuhan belanja harus dipenuhi dengan pergi ke desa lain atau ke TPI Wonokerto. Kondisi ini menandakan bahwa keputusan masyarakat untuk tetap bertahan tidak bergantung pada kualitas layanan umum atau kemudahan akses, tetapi lebih dipengaruhi oleh faktor sosial dan emosional. Minimnya fasilitas dan sulitnya akses justru menunjukkan bahwa kebertahanan mereka bertumpu pada adaptasi internal, bukan dukungan eksternal. Dengan demikian, aspek fasilitas umum dan aksesibilitas termasuk kategori tidak berpengaruh terhadap kebertahanan lingkungan di Dusun Simonet.

Namun, pada variabel kelengkapan fasilitas umum serta aksesibilitas tidak berpengaruh terhadap kebertahanan masyarakat Dusun Simonet. Hal tersebut dikarenakan kondisi fasilitas umum dan faktor aksesibilitas di wilayah ini sudah tidak dapat digunakan kembali yang rusak diakibatkan bencana rob. Pada variabel kelengkapan fasilitas umum, indikator yang digunakan yaitu fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas ibadah, fasilitas olahraga, dan fasilitas perbelanjaan. Dari seluruh indikator, hanya fasilitas ibadah saja yang tersedia di Dusun Simonet, namun fasilitas tersebut sudah tidak dapat digunakan kembali.

Data wawancara menunjukkan bahwa aksesibilitas di Dusun Simonet telah mengalami kemunduran drastis akibat bencana rob yang terus-menerus. Akses darat yang sebelumnya menjadi jalur utama kini hilang sepenuhnya, menyisakan jembatan kayu sederhana dan jalur setapak di tepi pantai sebagai satu-satunya rute yang masih dapat dilalui pejalan kaki. Kondisi ini memaksa warga mengandalkan perahu sebagai moda

transportasi utama untuk mobilitas sehari-hari, sementara kendaraan bermotor hanya dapat digunakan melalui jalur gisik yang tersisa. Minimnya aksesibilitas ini memperjelas tingkat keterisolasian Dusun Simonet dan menunjukkan bahwa faktor akses yang secara umum menjadi penentu kualitas hunian tidak lagi menjadi aspek yang dipertimbangkan warga untuk bertahan. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa keputusan masyarakat untuk tetap tinggal tidak dipengaruhi oleh kualitas akses transportasi, melainkan oleh keterikatan emosional, sosial, dan ekonomi yang lebih kuat terhadap lingkungan mereka.

“...Kalo akses darat disini sudah hilang paling adanya jembatan kayu, jalan kaki lewat pantai itu...” (RSJ/12092022)

“Ya kalo transportasi disini paling pake perahu mas, jalan udah nggak ada si, motor aja lewat gisik...” (SDW/12092022)

Pada variabel aksesibilitas, jalan yang tersedia di Dusun Simonet sudah tidak ada. Oleh karena itu aktivitas mobilitas masyarakat Dusun Simonet sehari-hari mengandalkan perahu serta kendaraan bermotor yang hanya bisa melewati daerah gisik atau bibir pantai yang masih belum tergenang oleh air. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi fasilitas umum dan aksesibilitas tidak menjadi faktor masyarakat Dusun Simonet untuk bertahan pada tempat tinggal mereka.

Bentuk Kebertahanan Masyarakat

Temuan wawancara menunjukkan bahwa bentuk kebertahanan masyarakat Dusun Simonet terhadap bencana rob terutama terwujud melalui strategi adaptasi berbasis pengalaman dan sumber daya lokal. Masyarakat memahami rob sebagai fenomena alam yang tidak dapat mereka kontrol, sehingga respon mereka berfokus pada upaya mitigasi skala rumah tangga, seperti meninggikan lantai rumah, memasang tanggul sederhana di depan pintu, serta secara berkala memindahkan barang ke bagian rumah yang lebih tinggi ketika air pasang meningkat. Selain adaptasi fisik, masyarakat juga mempraktikkan adaptasi sosial melalui kerja bakti meskipun tidak dilakukan secara rutin. Ketika rob mencapai kondisi ekstrem, sebagian warga memilih mengungsi sementara ke rumah kerabat terdekat. Strategi lain yang muncul adalah diversifikasi mata pencaharian untuk menjaga kestabilan ekonomi akibat menurunnya produktivitas akibat rob. Berbagai bentuk tindakan tersebut menunjukkan bahwa warga mengandalkan kombinasi antara

adaptasi struktural, sosial, dan ekonomi untuk mempertahankan keberlangsungan hidup di lingkungan yang terus terdegradasi.

“Namane juga rob ya mas ini kan faktor alam, kita juga nggak bisa ngapa-ngapain si, paling ya sekedar masang tanggul sama tinggiin rumah, lha mau gimana lagi” (RSD/12092022)

“Kalo buat nanggulangi dari kita si paling ya ninggiin rumah, masang tanggul gitu tok si. Paling sesekali kerja bakti tapi itu jarang. Kalo dari pemerintah itu dulu dipasang pemecah apa itu gelombang, tapi sekarang udah rusak” (RSJ/12092022)

“Apa ya mas, ini kan bencana alam ya paling ini kan punya rumah panggung kalo rob naik-naikin barang ke rumah panggung, terus kalo udah parah paling ngungsi mas ke tempat sodara” (SRS/12092022)

Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat Dusun Simonet telah memahami apa itu bencana rob yang terjadi di wilayah tempat tinggal mereka. Kegiatan masyarakat Dusun Simonet untuk upaya bertahan di wilayah ini yaitu melakukan peninggian lantai rumah, memasang tanggul di depan pintu, memindahkan barang-barang mereka ke tempat yang lebih tinggi, serta kerja bakti. Apabila bencana rob sudah parah maka hal yang mereka lakukan adalah mengungsi ke sanak saudara. Selain itu, bentuk kebertahanan lain oleh masyarakat Dusun Simonet dalam menghadapi bencana rob ini yaitu mencari mata pencaharian tambahan untuk menambah pemasukan mereka akibat berkurangnya pemasukan karena terjadi bencana rob.

“...sekarang serabutan cari ikan, kadang jadi tukang, apa aja mas” (SDW/12092022)

“...kebetulan ada garapan kapal yo saya bikin kapal, kalo nggak yo biasanya cari ikan, atau paling jadi tukang mas” (RSJ/12092022)

Data wawancara menunjukkan bahwa strategi kebertahanan masyarakat Dusun Simonet terhadap bencana rob terbentuk dari kombinasi antara adaptasi fisik, adaptasi perilaku, dan penyesuaian ekonomi. Adaptasi fisik tampak jelas melalui tindakan rutin seperti meninggikan lantai rumah, memasang tanggul sederhana dari karung pasir, hingga memanfaatkan rumah panggung sebagai ruang aman untuk menyelamatkan barang ketika

rob naik. Upaya ini dilakukan secara mandiri karena masyarakat menyadari bahwa bencana rob merupakan fenomena alam yang tidak dapat mereka kendalikan, sehingga langkah adaptif menjadi satu-satunya cara untuk tetap bertahan. Adaptasi sosial juga terlihat melalui aktivitas kerja bakti yang meski tidak dilakukan secara rutin, namun menjadi mekanisme kolektif untuk meminimalisir dampak rob. Selain itu, ketika kondisi rob semakin parah, sebagian warga memilih mengungsi sementara ke rumah saudara sebagai bentuk perlindungan berbasis jejaring sosial. Pada sisi ekonomi, masyarakat memperkuat ketahanan mereka dengan menambah pekerjaan sampingan, baik sebagai nelayan tambahan, buruh kapal, maupun tukang serabutan, untuk menutupi penurunan pendapatan akibat menurunnya produktivitas wilayah. Dengan demikian, bentuk keberlanjutan masyarakat Simonet mencerminkan kemampuan adaptasi multi-dimensi yang berbasis kemandirian, solidaritas sosial, dan diversifikasi mata pencaharian.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini sejalan dengan sejumlah studi internasional yang menunjukkan bahwa adaptasi masyarakat terhadap banjir pesisir dan rob ekstrem merupakan proses sosial-ekologis yang kompleks, tidak semata-mata ditentukan oleh intervensi teknis. Di wilayah pesisir Bangladesh, studi kualitatif menunjukkan bahwa masyarakat menghadapi banjir pasang surut dan siklon melalui kombinasi strategi fisik, sosial, dan ekonomi, seperti peninggian rumah, diversifikasi mata pencaharian, serta pemanfaatan jaringan sosial lokal, terutama dalam kondisi keterbatasan dukungan negara (Ayeb-Karlsson et al., 2016; Islam & Walker, 2015). Pola serupa juga ditemukan di Delta Mekong, Vietnam, di mana adaptasi masyarakat terhadap banjir, penurunan tanah, dan intrusi air laut dipengaruhi oleh interaksi dinamis antara perubahan ekosistem, praktik sosial, dan kebijakan pembangunan regional (Miller et al., 2010; Tran et al., 2018).

Dalam kerangka *community resilience*, temuan penelitian ini menegaskan bahwa ketahanan komunitas tidak hanya ditentukan oleh kemampuan untuk pulih (*bounce back*), tetapi juga oleh kapasitas kolektif untuk beradaptasi dan menyesuaikan praktik kehidupan sehari-hari di bawah tekanan lingkungan yang kronis (Folke, 2006; Norris et al., 2008). Lebih jauh, dari perspektif *social-ecological systems*, strategi adaptasi masyarakat yang ditemukan dalam penelitian ini mencerminkan proses koproduksi antara sistem sosial dan sistem ekologi, di mana keputusan adaptif bersifat kontekstual, bertahap, dan sangat dipengaruhi oleh pengalaman historis serta keterikatan terhadap ruang hidup (Ostrom,

2009; Folke et al., 2010). Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat argumen bahwa adaptasi terhadap rob ekstrem perlu dipahami sebagai transformasi sosial-ekologis yang berlangsung dari bawah (*bottom-up*), bukan sekadar respons teknokratik berbasis infrastruktur.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa adaptasi masyarakat terhadap banjir rob ekstrem merupakan proses sosial-ekologis yang bersifat bertahap, kontekstual, dan sangat dipengaruhi oleh keterbatasan intervensi struktural. Temuan utama memperlihatkan bahwa masyarakat tidak sekadar merespons rob melalui solusi teknis, melainkan melalui kombinasi penyesuaian fisik hunian, strategi ekonomi rumah tangga, serta penguatan jejaring sosial sebagai mekanisme bertahan dalam kondisi tekanan lingkungan yang kronis.

Secara ilmiah, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan literatur *community resilience* dengan menegaskan bahwa ketahanan komunitas tidak hanya tercermin dari kemampuan untuk pulih (*bounce back*), tetapi juga dari kapasitas kolektif untuk beradaptasi dan menegosiasikan kehidupan sehari-hari dalam situasi ketidakpastian jangka panjang. Dalam perspektif *social-ecological systems*, hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa adaptasi masyarakat pesisir merupakan hasil interaksi dinamis antara perubahan lingkungan fisik, struktur sosial, dan praktik lokal, sehingga tidak dapat direduksi menjadi persoalan infrastruktur atau teknologi semata.

Saran

temuan ini mengindikasikan perlunya pergeseran pendekatan penanganan banjir rob dari orientasi teknokratik menuju strategi yang lebih sensitif terhadap kapasitas adaptif masyarakat. Kebijakan pengendalian rob dan pembangunan pesisir perlu mengintegrasikan penguatan kelembagaan lokal, dukungan terhadap mata pencaharian adaptif, serta pengakuan terhadap praktik dan pengetahuan lokal sebagai bagian dari strategi ketahanan jangka panjang.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada fokus kajian yang bersifat kontekstual dan berbasis studi kasus, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan studi komparatif lintas wilayah pesisir, termasuk analisis longitudinal, guna memahami dinamika transformasi

sosial-ekologis masyarakat dalam menghadapi rob ekstrem dan perubahan iklim yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayeb-Karlsson, S., van der Geest, K., Ahmed, I., Huq, S., & Warner, K. (2016). *A people-centred perspective on climate change, environmental stress, and livelihood resilience in Bangladesh*. *Global Environmental Change*, 38, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.02.002>
- Bakti, L. M. (2010). *Kajian Sebaran Potensi Rob Kota Semarang dan Usulan Penanganannya*. Semarang: Program Pasca Sarjana Teknik Sipil Universitas Diponegoro.
- Cutter, S. L., Burton, G. C., & Emrich, C. (2010). Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 1-22. doi:<http://dx.doi.org/10.2202/1547-7355.1732>
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4), 20. <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>
- Gunderson, L. (2010). Ecological and human community resilience in response to natural disasters. *Ecology and Society*, 18.
- Hidayah, R. N., Sriyanto, & Suharini, E. (2025). *Dampak banjir rob terhadap sosial ekonomi dan adaptasi masyarakat di Kecamatan Ulujami Kabupaten Pemalang 2020–2024*. *Geo-Image Journal*.
- Islam, M. M., & Walker, D. H. (2015). How do links between households and NGOs promote disaster resilience and recovery? A case study of coastal Bangladesh. *Natural Hazards*, 78, 1707–1727. <https://doi.org/10.1007/s11069-015-1802-4>
- Kaho, H. R., & Giyarsih, S. R. (2018). Kualitas Permukiman pada Basir Wonosari dan Perbukitan Karst Gunungsewu di Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1-13.
- Kusumastuti, R. D., Viverita, Husodo, Z. A., Suardi, L., & Danarsari, D. N. (2014). Developing a resilience index towards natural disasters in Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 327-340. doi:[doi:10.1016/j.ijdr.2014.10.007](https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.10.007)

- Miller, F., Osbahr, H., Boyd, E., Thomalla, F., Bharwani, S., Ziervogel, G., ... Nelson, D. (2010). Resilience and vulnerability: Complementary or conflicting concepts? *Ecology and Society*, 15(3), 11. <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/art11/>
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41, 127–150. <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Qasim, S., Qasim, M., Sherstha, R., Khan, A., Tun, K., & Ashraf, M. (2016). Community resilience to flood hazards in Khyber Pukthunkhwa province of Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 100–106. doi:doi:10.1016/j.ijdr.2016.03.009
- Rendi, N. (2022, Mei 27). *Radar Semarang*. Retrieved from <https://radarsemarang.jawapos.com/>
<https://radarsemarang.jawapos.com/berita/jateng/kajen/2022/05/27/tujuh-keluarga-masih-bertahan-di-dusun-simonet/>
- Simpson, D. M. (2006). *Indicator Issues and Proposed Framework for a Disaster Preparedness Index (DPi)*. Louisville: Center for Hazards Research and Policy Development University of Louisville.
- Suhendra, M. L., & Benardi, A. I. (2025). *Societal adaptation to coastal tidal flooding in Sayung Subdistrict, Demak Regency*. Jurnal Penelitian Geografi.
- Susanto, N. A., Paripurno, E. T., & Nugrahajati, R. D. (2021). *Kemampuan adaptasi masyarakat pesisir menghadapi abrasi dan banjir rob di Desa Bedono, Sayung, Demak*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar.
- Tran, D. D., van Halsema, G., Hellegers, P. J. G. J., Ludwig, F., & Seijger, C. (2018). Stakeholders' assessment of adaptation pathways for flood risk management in the Mekong Delta. *Climatic Change*, 152, 453–469. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2333-1>