

## PAUD TADABBUR (TANGGAP DARURAT BENCANA BANJIR DAN ROB) KOTA PEKALONGAN

Mohammad Irsyad<sup>1</sup>, Irfan Haris<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan

e-mail: <sup>1</sup>mohammad.irsyad@uingusdur.ac.id, <sup>2</sup>irfan.haris@uingusdur.ac.id

**Abstrak.** Tujuan diadakannya Pengabdian kepada Masyarakat PAUD Tanggap Darurat Bencana Banjir dan Rob (TADABBUR) adalah meningkatkan keterlibatan, dan peran serta kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, siswa dan masyarakat umum dalam penanggulangan bencana banjir dan rob, dan meningkatkan kesiapsiagaan untuk melakukan evakuasi yang terencana. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggabungkan pendekatan *Workshop* dan *Focus Group Discussion (FGD)* untuk meningkatkan kesiapsiagaan kepala sekolah, guru, dan tenaga kependidikan PAUD di Kota Pekalongan dalam menghadapi bencana banjir dan rob. Workshop dilaksanakan melalui pemberian materi dan simulasi kebencanaan yang relevan dengan lingkungan PAUD dengan jumlah peserta 20 satuan pendidikan PAUD di Kota Pekalongan yang terdampak banjir dan rob. Adapun luaran dari pengabdian ini adalah berupa SOP (Standar Operasional) tanggap bencana alam banjir dan rob di satuan pendidikan, sebagai upaya kesiapsiagaan satuan pendidikan jika terjadi bencana banjir dan rob.

**Kata Kunci :** Banjir dan Rob, PAUD.

**Abstract.** *The purpose of holding the PAUD Community Service for Emergency Response to Flood and Tidal Disasters (TADABBUR) is to increase the involvement and participation of principals, teachers, education personnel, students and the general public in flood and tidal disaster management, and increase preparedness for planned evacuations. The implementation method of this community service activity combines the Workshop and Focus Group Discussion (FGD) approaches to increase the preparedness of PAUD principals, teachers, and education personnel in Pekalongan City in facing flood and tidal disasters. The workshop was carried out by providing materials and disaster simulations relevant to the PAUD environment with a total of 20 PAUD educational units in Pekalongan City affected by floods and tidal floods as participants. The output of this community service is in the form of SOPs (Standard Operational Procedures) for responding to natural disasters such as floods and tidal floods in educational units, as an effort to prepare educational units in the event of floods and tidal floods.*

**Keywords:** *Flood and Rob, PAUD.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di antara tiga lempeng tektonik utama, yaitu Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik. Indonesia secara geografis sangat rawan terhadap berbagai bencana alam, baik darat maupun di laut. Kondisi ini menjadikan Indonesia sangat rentan terhadap gempa tektonik dan tsunami. Di samping itu, Peningkatan suhu global menyebabkan air laut memuai secara termal, berkontribusi signifikan terhadap kenaikan volume air laut. Lautan telah menyerap sebagian besar panas berlebih yang terperangkap oleh gas rumah kaca di atmosfer (Cazenave et al., 2014; Ablain et al., 2016). Ketika suhu air laut meningkat, densitasnya menurun dan volumenya bertambah, mengakibatkan kenaikan muka air laut.

Penelitian menunjukkan bahwa ekspansi termal merupakan kontributor utama KML global, khususnya pada lapisan permukaan laut (Andnur et al., 2022). Data satelit altimetri menegaskan tren kenaikan ini, dengan laju yang bervariasi secara regional namun menunjukkan tren peningkatan global yang jelas (Ablain et al., 2016; Fenoglio-Marc et al., 2012). Selanjutnya, pencairan gletser dan lapisan es kontinental (seperti Greenland dan Antartika) akibat pemanasan global adalah kontributor terbesar kedua terhadap KML (Bamber et al., 2019; Park et al., 2023). Studi terbaru terus memantau dinamika pencairan es ini, mengintegrasikan data satelit dan model iklim untuk memproyeksikan kontribusi masa depan terhadap KML (Park et al., 2023).

Kenaikan muka air laut (KML) atau *Sea Level Rise* (SLR) merupakan salah satu manifestasi paling nyata dari perubahan iklim global, membawa dampak yang luas dan merusak bagi lingkungan pesisir dan kehidupan manusia diantaranya peningkatan frekuensi dan intensitas banjir pesisir dan rob. Banjir pasang surut (*nuisance flooding* atau sering disebut banjir rob di Indonesia) menjadi lebih sering dan menjangkau area yang lebih luas, bahkan di hari-hari cerah tanpa adanya badai ekstrem (Sweet et al., 2022). Studi menunjukkan bahwa daerah dataran rendah pesisir, termasuk kota-kota besar, mengalami peningkatan signifikan dalam jumlah hari banjir rob per tahun (Sweet et al., 2022). Di Indonesia, wilayah seperti pesisir utara Jawa, termasuk Pekalongan, telah merasakan dampak ini secara kronis, di mana KML memperparah intrusi air laut dan genangan akibat pasang (Sumunar et al., 2023).

Rob mempercepat laju erosi garis pantai, menyebabkan hilangnya lahan dan habitat pesisir yang krusial. Ekosistem seperti hutan bakau (*mangrove*), rawa asin (*salt marshes*), dan terumbu karang yang berfungsi sebagai pelindung alami pantai menghadapi ancaman "tenggelam" jika laju KML melebihi kemampuan adaptasi atau migrasi ekosistem tersebut ke daratan yang lebih tinggi (Sari & Pratiwi, 2022; Gornish et al., 2021). Hilangnya ekosistem ini tidak hanya mengurangi keanekaragaman hayati tetapi juga menghilangkan fungsi perlindungan pantai dan penyerapan karbon yang vital (Sari & Pratiwi, 2022).

Penelitian dari Organisasi Riset Penerbangan dan Antariksa di bawah BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional) mengungkap fakta mengejutkan: Pekalongan mengalami penurunan tanah (*land subsidence*) yang jauh lebih signifikan dibandingkan Jakarta. Menurut data BRIN, Kota Pekalongan mengalami penurunan tanah antara 2,1 hingga 11 sentimeter setiap tahunnya. Angka ini didapatkan dari perhitungan yang dilakukan selama periode 2015 hingga 2020. Kondisi banjir rob di Kota Pekalongan bulan Februari 2021 bahkan berlangsung lebih dari satu pekan. Data yang dilansir BPBD Kota Pekalongan menunjukkan total terdapat 4.240 orang yang mengungsi. Ketinggian air banjir rob di berbagai kelurahan di Kota Pekalongan bervariasi. Wilayah Pasir Kraton Kramat memiliki ketinggian air antara 30 hingga 60 cm, sedangkan Tirto antara 10 hingga 50 cm. Kelurahan Klego, Panjang Baru, dan Krapyak terpantau memiliki ketinggian air 20 hingga 30 cm. Sementara itu, Panjang Wetan dan Padukuhan Kraton mencatat ketinggian 30 hingga 40 cm, dan Kandang Panjang antara 25 hingga 40 cm. Untuk Degayu, ketinggian air berkisar 30 hingga 50 cm, dan Bandengan antara 10 hingga 30 cm.

Banjir dan rob selain memunculkan dampak yang merugikan sektor kesehatan, ekonomi, dan sosial, banjir rob juga merugikan sektor pendidikan termasuk di dalamnya satuan PAUD. Berdasarkan data dari HIMPAUDI Kota Pekalongan setidaknya 50 Satuan pendidikan setingkat Kelompok Bermain, 19 Taman Kanak-kanak dan 11 Raudlatul Athfal di Kecamatan Pekalongan utara dan sebagian di Kecamatan Pekalongan Barat terdampak banjir rob yang mengakibatkan terganggunya kegiatan belajar mengajar.

Pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana menjadi penting untuk dikuasai oleh guru, tenaga kependidikan dan siswa di satuan

pendidikan anak usia dini, khususnya untuk satuan yang berada di lokasi rawan bencana banjir dan rob di kecamatan Pekalongan Utara dan sebagian kecamatan Pekalongan Barat. Anak-anak merupakan golongan yang mudah terdampak dan membutuhkan proteksi ekstra guna menjamin tumbuh kembang fisik, emosional, dan sosial mereka berjalan dengan baik (Purnomo, A., & Aflahani, E., 2024). Kesiapsiagaan menghadapi bencana sangatlah mendesak. Hal ini mencakup peningkatan kesiapsiagaan bagi pendidik dan peserta didik di wilayah rawan, pembentukan budaya aman, dan upaya meminimalkan korban jiwa. Satuan PAUD juga diharuskan melakukan *safety talk* (mengkampanyekan prosedur keselamatan dan keamanan) dan mengadakan *emergency drills* (praktik menghadapi keadaan darurat) secara berkala kepada guru, tenaga kependidikan dan siswa. Hal ini didukung oleh peraturan BNPB No. 4 Tahun 2012 yang mengamanatkan lembaga PAUD untuk membekali semua *stakeholder* dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi bencana banjir.

Berdasarkan studi pendahuluan diatas, Kesiapsiagaan menghadapi banjir adalah hal krusial yang perlu dikuasai para pendidik di lembaga PAUD. Sayangnya, masih banyak PAUD yang belum membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan relevan, seperti latihan evakuasi, tindakan darurat untuk anak, dan upaya pemulihan setelah banjir. Perlunya kesiapsiagaan bencana banjir pada satuan PAUD selain untuk melindungi Anak Usia Dini tetapi juga untuk meminimalisir kerugian yang ditimbulkan akibat bencana banjir seperti rusaknya barangbarang penunjang untuk mengajar.

Oleh karena itu, Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan (UIN Gusdur) bermaksud mengadakan kegiatan Workshop PAUD Tanggap Darurat Bencana Banjir dan Rob (TADABBUR) untuk kepala sekolah PAUD (KB, TK, RA, POS PAUD, SPS) Kota Pekalongan.

Adapun tujuan dari diadakannya Workshop PAUD Tanggap Darurat Bencana Banjir dan Rob (TADABBUR) adalah mengetahui bentuk keterlibatan dan peran serta kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, siswa dan masyarakat umum dalam penanggulangan bencana banjir dan rob; untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam melakukan evakuasi yang terencana.

Pelatihan ini memiliki target agar kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, siswa dan masyarakat umum mampu terlibat dalam penanggulangan bencana banjir rob, meningkatkan respon/ reaksi untuk melakukan evakuasi yang terencana, meningkatkan kapasitas peserta sehingga dapat terkoordinasi dalam melakukan tindakan pertolongan dan penyelamatan korban bencana, mengkaji kemampuan peralatan penunjang komunikasi sistem peringatan dini, penunjang tanggap darurat, penunjang evakuasi, mengkaji kerja sama antar organisasi lokal / institusi, serta melakukan evaluasi dan mengidentifikasi bagian persiapan dan perencanaan yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan. Adapun luaran dari pengabdian ini adalah berupa SOP (Standar Operasional) tanggap bencana alam banjir dan rob di satuan pendidikan, sebagai upaya kesiapsiagaan satuan pendidikan jika terjadi bencana.

## **METODE**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggabungkan pendekatan *Workshop* dan *Focus Group Discussion (FGD)* untuk meningkatkan kesiapsiagaan kepala sekolah, guru, dan tenaga kependidikan PAUD di Kota Pekalongan dalam menghadapi bencana banjir dan rob. *Workshop* dilaksanakan melalui pemberian materi dan simulasi kebencanaan yang relevan dengan lingkungan PAUD. Selanjutnya, melalui *FGD*, peserta didorong untuk menyusun SOP dan Rencana TADABBUR secara partisipatif berdasarkan risiko aktual yang dihadapi masing-masing satuan PAUD. Kegiatan ini memberikan ruang kolaboratif bagi peserta untuk saling bertukar pengalaman, merumuskan strategi tanggap darurat, dan membentuk jejaring dukungan antar-lembaga pendidikan anak usia dini di daerah rawan bencana. Adapun tahap yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini adalah tahap persiapan, pelaksanaan, *FGD* dan evaluasi.

- 1) Tahap persiapan, dilakukan koordinasi awal dengan Dinas Pendidikan serta para pemangku kepentingan di bidang kebencanaan, yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekalongan, Ketua Himpaudi dan IGRA Kota Pekalongan. Kegiatan ini ditujukan kepada peserta yang terdiri dari kepala sekolah, guru, dan tenaga kependidikan dari berbagai jenis satuan PAUD—seperti KB, TK, RA, Pos PAUD, dan SPS—di wilayah yang terdampak bencana. Sebagai bagian dari persiapan, disusun modul pelatihan

yang mencakup dasar-dasar kebencanaan untuk anak usia dini, protokol evakuasi, komunikasi darurat, perlindungan anak, serta studi kasus banjir dan rob yang terjadi di Kota Pekalongan. Selain itu, dipersiapkan pula instrumen diskusi dan alat bantu visual seperti kertas plano, post-it, video simulasi, dan lembar kerja SOP.

- 2) Tahap pelaksanaan. workshop terdiri dari dua sesi utama. Sesi pertama adalah pemberian materi melalui ceramah interaktif yang disampaikan oleh tim fasilitator pengabdian serta narasumber dari berbagai instansi terkait, seperti BPBD, dan dosen PAUD. Materi yang disampaikan meliputi identifikasi risiko bencana, penanganan anak saat terjadi bencana, dan penerapan tanggap darurat berbasis sekolah. Sesi kedua adalah simulasi dan studi kasus, di mana peserta diajak untuk menganalisis kasus rob yang terjadi di Kota Pekalongan serta melakukan simulasi langkah-langkah tanggap darurat di lingkungan satuan PAUD.
- 3) Tahap Focus Group Discussion (FGD). Peserta dibagi ke dalam kelompok berdasarkan lokasi kecamatan atau jenis satuan PAUD. Diskusi dalam FGD difokuskan pada inventarisasi risiko dan tantangan yang dihadapi oleh masing-masing satuan PAUD, penyusunan draft SOP dan Rencana Tindakan Tanggap Darurat (TADABBUR), serta strategi komunikasi kepada orang tua dan masyarakat ketika terjadi bencana. Setiap kelompok kemudian mempresentasikan hasil diskusinya, yang dilanjutkan dengan pemberian masukan dari fasilitator dan peserta lainnya.
- 4) Tahap evaluasi dan refleksi. Dalam tahap ini dilakukan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap materi pelatihan. Selain itu, peserta diminta mengisi kuesioner kepuasan serta menuliskan komitmen untuk tindak lanjut di lembaga masing-masing. Sebagai penutup, dihimpun pula berbagai rekomendasi kebijakan untuk Dinas Pendidikan setempat terkait penguatan kapasitas PAUD dalam menghadapi situasi darurat dan bencana.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan workshop pelatihan tanggap bencana dilakukan melalui beberapa tahap yang sistematis untuk memastikan keberhasilan kegiatan. Tahap

awal dimulai dengan mempersiapkan surat izin dari pihak-pihak terkait sebagai bentuk koordinasi dan legalitas pelaksanaan workshop. Surat perizinan ini penting agar kegiatan dapat berjalan lancar tanpa hambatan administratif, serta menunjukkan bahwa pelatihan ini mendapat dukungan resmi dari instansi terkait. Selain itu, persiapan tempat pelatihan juga dilakukan dengan cermat untuk memastikan lokasi yang nyaman dan mendukung proses belajar mengajar selama workshop berlangsung.

Selanjutnya, materi pelatihan disiapkan secara matang sesuai dengan tema tanggap bencana. Materi ini dirancang agar relevan dan aplikatif, sehingga peserta dapat memahami langkah-langkah penting dalam menghadapi situasi darurat bencana. Penyusunan materi melibatkan kajian dari berbagai sumber terpercaya dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta yang mayoritas adalah anggota Himpaudi. Dengan materi yang tepat, diharapkan peserta mampu meningkatkan kesiapsiagaan dan respons cepat ketika terjadi bencana di lingkungan mereka.

Sosialisasi pelatihan dilakukan dengan pendekatan yang efektif melalui komunikasi langsung dengan ketua Himpaudi. Tim pelaksana menghubungi ketua Himpaudi untuk menjelaskan secara rinci manfaat dan urgensi workshop ini, sehingga ketua Himpaudi dapat memahami pentingnya pelatihan tersebut. Setelah itu, ketua Himpaudi bertugas mensosialisasikan informasi tentang workshop kepada para anggotanya dalam acara rapat bulanan. Metode sosialisasi ini terbukti efektif karena penyampaian dari pimpinan organisasi kepada anggota langsung, sehingga tingkat partisipasi dan antusiasme peserta meningkat.

Pada tahap pelaksanaan, workshop menghadirkan narasumber yang kompeten dan berpengalaman di bidang tanggap bencana. Narasumber utama berasal dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekalongan, yang memberikan wawasan praktis dan teknis mengenai penanggulangan bencana di tingkat daerah. Selain itu, pemantik dari kalangan akademisi, yaitu dosen Universitas Islam Negeri KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, turut memberikan perspektif ilmiah dan edukatif yang memperkaya pemahaman peserta. Kombinasi narasumber dari praktisi dan akademisi ini memberikan keseimbangan antara teori dan praktik dalam pelatihan.



*Gambar 1. Pelaksanaan Workshop TADABBUR*

Pada tahap FGD, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok berdasarkan kecamatan dan jenis satuan PAUD. Masing-masing kelompok mendiskusikan kondisi dan tantangan di wilayahnya, serta merancang langkah-langkah strategis untuk memperkuat kesiapsiagaan menghadapi bencana. Berikut ini merupakan rangkuman hasil diskusi dari seluruh kelompok:

- 1) Pada tahap inventarisasi risiko dan tantangan, peserta FGD mengidentifikasi berbagai potensi bencana yang dapat mengancam satuan PAUD di wilayah mereka. Risiko yang ditemukan antara lain banjir rob, genangan air akibat sistem drainase yang buruk, tanah longsor di daerah perbukitan, serta potensi gempa bumi. Selain itu, terdapat sejumlah tantangan utama yang dihadapi oleh lembaga PAUD dalam merespons bencana, seperti minimnya sarana dan prasarana evakuasi yang ramah anak, kurangnya pemahaman pendidik mengenai prosedur darurat, lokasi PAUD yang sulit dijangkau saat terjadi bencana, serta keterbatasan alat komunikasi dan transportasi darurat.
- 2) Penyusunan Draft SOP dan Rencana TADABBUR. setiap kelompok dalam FGD menyusun draft Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Rencana Tindakan Tanggap Darurat atau TADABBUR. Draft SOP mencakup berbagai aspek penting seperti protokol evakuasi bagi anak-anak dan tenaga pendidik, tata cara pelaporan serta komunikasi internal saat bencana, penetapan titik kumpul yang aman dan mudah diakses, serta prosedur pendampingan

psikologis bagi anak setelah bencana. Rencana TADABBUR disusun secara sederhana dan aplikatif, dengan memuat langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah bencana, disesuaikan dengan kapasitas serta kondisi masing-masing lembaga PAUD.



Gambar 2. Partisipasi aktif guru dalam merancang SOP Situasi Darurat Siaga Banjir dan Rob

SOP SITUASI DARURAT SIAGA BANJIR			
Logo Lembaga	Nama Satuan PAUD KB Mahardika	Tanggal Berikat: 11 Juli 2022	
Ancaman Bencana	Banjir/ rob	Revisi ke: 1	
Tanggal disahkan:	Kepala Satuan PAUD		
SIAPA	APA	KAPAN	DIMANA
<b>Jika Terjadi Banjir/ robMaka</b>			
Semua warga satuan PAUD yang sedang Berada dalam kelas	- membentangkan anak - membentangkan APE - pasang KBM	Saat Banjir	tempat lebih tinggi & aman.
Semua warga satuan PAUD yang sedang Berada diluar kelas	- mengarahkan anak ke tempat lebih tinggi melalui jalur evakuasi	Saat Banjir	di titik kumpul.
Tim Peringatan Dini	- menghentikan KBM - mengarahkan anak agar tenang	Ketika melihat tanda- tanda banjir berupa: Hujan deras dalam waktu yang lama Naiknya tinggi permukaan air di saluran air/sungai/ kali secara drastis Meluapnya air	di titik kumpul di tempat yang lebih tinggi dan aman.
Tim Evakuasi dan Guru	mengevakuasi anak - anak	Setelah peringatan Dini dibunyikan	di titik kumpul yang aman.
Anak-anak			
Penjaga satuan PAUD	menjaga jalur evakuasi	Setelah peringatan Dini dibunyikan	di jalur evakuasi
Komando tim evakuasi	memberi arahan agar mengikuti ke jalur evakuasi	evakuasi	di titik kumpul
Tim Pencarian		Pada saat dan setelah	

Gambar 3. SOP Situasi Darurat Siaga Banjir dan Rob

Pada tahap evaluasi dan refleksi, dilakukan pre-test dan post-test untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman peserta terhadap materi pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan

peserta, khususnya terkait dasar-dasar kebencanaan, protokol evakuasi, dan strategi tanggap darurat di lingkungan PAUD. Peserta yang sebelumnya belum memiliki pemahaman tentang penyusunan SOP dan rencana TADABBUR kini mampu menyusun draft yang sesuai dengan kondisi lembaganya masing-masing.

Selain itu, peserta juga diminta mengisi kuesioner kepuasan untuk menilai kualitas pelatihan dari segi materi, metode, fasilitator, dan relevansi dengan kebutuhan mereka. Sebagian besar responden menyatakan bahwa kegiatan pelatihan sangat bermanfaat dan aplikatif, serta mampu menjawab tantangan nyata yang mereka hadapi di lapangan. Dalam sesi refleksi, para peserta menuliskan komitmen pribadi maupun kelembagaan untuk melakukan tindak lanjut, seperti menyempurnakan SOP darurat, melakukan simulasi evakuasi secara rutin, serta melibatkan orang tua dan masyarakat dalam upaya kesiapsiagaan bencana.

Melalui pelatihan ini, Himpaudi semakin mampu menjalankan peran strategisnya dalam edukasi dan mitigasi bencana di tingkat komunitas. Para anggota Himpaudi yang telah mengikuti pelatihan diharapkan dapat menjadi agen perubahan yang aktif menyebarkan informasi dan praktik tanggap bencana kepada keluarga dan lingkungan sekitar. Dengan demikian, workshop ini berkontribusi pada pembentukan budaya sadar bencana yang berkelanjutan di masyarakat, khususnya di kalangan pendidikan anak usia dini.

Selain itu, pelatihan ini membuka peluang kolaborasi yang lebih luas antara Himpaudi, BPBD, dan institusi pendidikan tinggi seperti Universitas Islam Negeri KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Kerjasama ini tidak hanya penting untuk pelaksanaan pelatihan secara periodik, tetapi juga untuk pengembangan program-program mitigasi bencana yang lebih terintegrasi dan berbasis riset. Ke depan, diharapkan sinergi ini dapat diperkuat dengan adanya program pendampingan, simulasi bencana, dan evaluasi berkala yang melibatkan berbagai pihak terkait. Hal ini akan semakin memperkuat kesiapsiagaan komunitas dalam menghadapi berbagai potensi bencana yang mungkin terjadi.

PAUD sebagai lembaga pendidikan formal bagi anak usia dini memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan yang aman dan terlindungi. Dengan menerapkan program kesiapsiagaan bencana secara terstruktur, seluruh elemen komunitas PAUD—termasuk anak-anak, pendidik, tenaga kependidikan, dan orang

tua—dapat dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk merespons situasi banjir dan rob secara tepat. Langkah ini bertujuan untuk meminimalkan risiko korban jiwa dan mengurangi kepanikan saat bencana terjadi.

Konsep dasar dari Teori Pengurangan Risiko Bencana (Disaster Risk Reduction/DRR) yang digagas dan dikembangkan oleh UNDRR (sebelumnya dikenal sebagai UNISDR), menekankan pentingnya pendekatan yang sistematis dalam mengenali, mengevaluasi, dan mengurangi berbagai risiko bencana. DRR tidak hanya berfokus pada penanganan pascabencana, tetapi juga meliputi tindakan preventif, mitigasi, dan kesiapsiagaan. Dalam pandangan ini, bencana tidak semata-mata dipandang sebagai kejadian alamiah, melainkan sebagai hasil dari interaksi kompleks antara bahaya alam dan tingkat kerentanan masyarakat terhadap bahaya tersebut (UNICEF, n.d.).

UNESCO dan UNICEF telah menggagas Kerangka Sekolah Aman dari Bencana (Safe School Framework) dengan tujuan menciptakan lingkungan sekolah yang mampu melindungi siswa dan seluruh tenaga pendidikan dari ancaman bencana, sekaligus menjamin proses belajar-mengajar tetap berlangsung dalam situasi darurat. Kerangka ini terdiri dari tiga pilar utama, yaitu: infrastruktur sekolah yang aman secara fisik (aspek struktural), pengelolaan risiko bencana di lingkungan sekolah (aspek non-struktural), serta integrasi pendidikan pengurangan risiko bencana ke dalam kurikulum (UNICEF, n.d.; Kemendikbudristek, 2020).

## **DISKUSI**

Temuan hasil pengabdian masyarakat dalam bentuk workshop ini, mengindikasikan bahwa anggota Himpaudi mengalami peningkatan signifikan dalam pemahaman dan kesiapan menghadapi bencana. Mereka berhasil menyusun SOP (Standar Operasional Prosedur) Situasi Darurat Siaga Banjir yang diharapkan dapat menjadi panduan bagi kepala sekolah, guru, siswa, dan orang tua dalam mengantisipasi dan kesiapsiagaan kedatangan banjir rob di Kota Pekalongan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani M. Andrea, Prawata H. Sudharto, dan Kismartini Kismartini (2020) yang menemukan bahwa Strategi non-struktural dalam upaya adaptasi menghadapi banjir pasang di Kota Pekalongan dilakukan dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, peningkatan tersebut

dilakukan dengan upaya penyuluhan/ sosialisasi, membentuk organisasi masyarakat, dan mekanisme peringatan dini yang terintegrasi.

Studi yang dilakukan oleh Nurul Hidayah dan Hanantyo Sri Nugroho (2024) menekankan bahwa Masyarakat Kota Pekalongan menghadapi risiko tinggi banjir rob. Dalam upaya mengurangi dampak bencana ini, mereka telah mengembangkan serangkaian tindakan adaptasi yang diterapkan baik saat bencana terjadi maupun pasca-bencana. Secara khusus, konsep mitigasi bencana atau pengurangan risiko banjir rob di Kelurahan Kandang Panjang, Pekalongan, telah menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kapasitas masyarakat untuk menghadapi bencana dan tingkat kerentanan mereka terhadap dampak buruk banjir rob.

Analisis ini memberikan kontribusi bagi penelitian/ pengabdian masyarakat di masa depan dapat memperluas temuan ini dengan mengevaluasi efektivitas implementasi SOP Situasi Darurat Siaga Banjir dan Rob yang telah disusun oleh anggota Himpaudi, terutama dalam konteks skenario banjir rob yang sebenarnya di Kota Pekalongan. Studi lanjutan juga dapat menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi adopsi dan kepatuhan terhadap SOP ini oleh berbagai pemangku kepentingan (kepala sekolah, guru, murid, dan orang tua). Selain itu, mengingat tingkat bahaya banjir rob yang tinggi di Pekalongan, penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi pengembangan strategi mitigasi bencana non-struktural yang lebih komprehensif, termasuk peran teknologi dalam sistem peringatan dini terintegrasi dan pendidikan kesiapsiagaan berkelanjutan, untuk mengoptimalkan kapasitas masyarakat dalam mengurangi risiko dan kerentanan terhadap banjir rob, sejalan dengan konsep mitigasi bencana yang ditekankan oleh Hidayah dan Nugroho (2024).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa partisipasi aktif kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, siswa, serta masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana banjir dan rob dapat ditingkatkan melalui pelaksanaan TADABBUR (Tanggap Darurat Bencana Banjir dan Rob). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diwujudkan dalam bentuk workshop ini menunjukkan bahwa anggota Himpaudi, IGTKI dan IGRA mengalami peningkatan

yang signifikan dalam hal pemahaman dan kesiapan menghadapi bencana. Melalui TADABBUR juga berhasil merancang SOP (Standar Operasional Prosedur) untuk Situasi Darurat Siaga Banjir, yang diharapkan dapat menjadi pedoman bagi kepala sekolah, guru, siswa, dan orang tua dalam menghadapi potensi banjir rob di Kota Pekalongan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa hormat dan penghargaan, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan (FTIK) Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan atas kerjasama dan dukungan yang telah diberikan sehingga pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilaksanakan dengan lancar dan sukses. Kami juga menyampaikan penghargaan yang tulus kepada HIMPAUDI dan IGRA Kota Pekalongan, serta beberapa pihak satuan PAUD Kota Pekalongan yang terlibat.

Partisipasi dan antusiasme dari semua pihak menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini, dan kami berharap sinergi yang terjalin dapat terus berlanjut demi kemajuan bersama dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Terima kasih atas kepercayaan dan dukungan yang telah diberikan. Semoga kegiatan ini membawa manfaat yang besar bagi kita semua.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ablain, M., Cazenave, A., Legeais, J. F., & Maisongrande, P. (2016). 23-year sea level record from satellite altimetry: Global and regional trends. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 121(3), 2595–2604. <https://doi.org/10.1002/2015JC011580>
- Andnur, M. O., Widada, S., & Suryo, A. A. D. (2022). Analisis kenaikan muka air laut dan penurunan muka tanah untuk perencanaan tinggi lantai bangunan di pesisir utara Kota Semarang. *Indonesian Journal of Oceanography*, 4(2), 56–60. <https://doi.org/10.14710/ijoce.v4i2.13525>
- Bamber, J. L., Westaway, R. M., Marzeion, F., & Wouters, B. (2019). The land ice contribution to sea level during the satellite era. *Environmental Research Letters*, 13(10), 104019. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac2f0>
- Cazenave, A., Dieng, H. B., Meyssignac, B., von Schuckmann, K., Palanisamy, H., & Dominguez, B. (2014). The rate of sea-level rise. *Nature Climate Change*, 4(5), 358–361. <https://doi.org/10.1038/nclimate2159>

- Hidayah, N., & Nugroho, H. S. (2024). Pengembangan model mitigasi bencana banjir rob di Kelurahan Kandang Panjang, Kota Pekalongan (Analisis kapasitas dan kerentanan aktor pada mitigasi bencana banjir rob). *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 10(2). <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/modrat>
- Kemendikbudristek. (2020). *Pedoman pengembangan sekolah/madrasah aman bencana*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kurniati, T., Ismayanti, E., & Indriani, F. (2020). Kesiapsiagaan anak dalam menghadapi bencana: Studi di Kabupaten Sleman. *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts*, 3(1), 16–23.
- Ramadhani, M. A., dkk. (2020). Strategi adaptasi non-struktural dalam menghadapi banjir pasang: Studi kasus Kota Pekalongan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020*, Palembang, 20 Oktober 2020. Universitas Sriwijaya.
- Park, H., Seo, M., Lee, Y., Oh, M., & Kim, M. S. (2023). Future sea level rise projection considering the uncertainty in glacier and ice sheet mass balance. *Remote Sensing*, 15(2), 436. <https://doi.org/10.3390/rs15020436>
- Purnomo, A., & Aflahani, E. (2024). Implementasi perlindungan dan hak anak di Jepara. *Jurnal Lingua Applicata*, 3(1), 41–50. <https://ejournal.unisnu.ac.id/jla/>
- Sari, D. P., & Pratiwi, D. (2022). Dampak kenaikan muka air laut terhadap ekosistem mangrove di pesisir utara Jawa. *Jurnal Ekologi Maritim*, 10(2), 112–120.
- Setiawan. (2012). *Analisis kerusakan permukiman akibat banjir lahar pasca erupsi Gunungapi Merapi 2010 di sebagian Kabupaten Magelang* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta].
- Sweet, W. V., Dusek, G., Marra, J. J., & Caropolo, M. J. (2022). *Sea level rise technical report* (NOAA Technical Report NOS CO-OPS 096). National Oceanic and Atmospheric Administration. <https://doi.org/10.25923/w9ka-2t74>
- Sumunar, S. A., Suryo, A. A. D., & Andnur, M. O. (2023). Analisis spasial kerentanan permukiman terhadap kenaikan muka air laut di pesisir utara Kota Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*.
- Tim PSBA UGM. (2010). *Penaksiran multirisiko bencana di wilayah kepebisiran Parangtritis* (Laporan Penelitian). Pusat Studi Bencana Alam Universitas Gadjah Mada.

UNICEF. (n.d.). *DRR in action: Every country protected; every child resilient*.  
Diakses 29 Juli 2025, dari <https://www.unicef.org/documents/unicef-drr-action-every-country-protected-every-child-resilient>