

ARAHAN MITIGASI BENCANA PADA FASILITAS PENDIDIKAN DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR (STUDI KASUS KECAMATAN KUBUNG KABUPATEN SOLOK)

Nur Aziza¹

Universitas Bung Hatta

nuraziza3939@gmail.com

Haryani²

Universitas Bung Hatta

irharyanimtp@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Solok merupakan kawasan yang rawan terhadap bencana alam, khususnya bencana banjir, Kecamatan Kubung merupakan daerah dengan kejadian banjir terbanyak, yaitu 19 kejadian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui arahan mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan dalam menghadapi bencana banjir. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan teknik *purposive sampling* dengan instrumen kuesioner kesiapsiagaan bencana. Terdapat tujuh analisis penelitian; analisis bahaya banjir, analisis kejadian bahaya banjir, analisis lahan terbangun dengan bahaya banjir, analisis bahaya bencana banjir terhadap sarana pendidikan, analisis indeks kesiapsiagaan komunitas sekolah, analisis tindakan upaya yang perlu dilakukan dalam tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah, analisis arahan mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan dalam menghadapi bencana banjir di Kecamatan Kubung. Hasil penelitian menunjukkan kelas bahaya banjir tinggi berada di Nagari Koto Baru seluas 632,46 Ha atau 41,15%, terdapat empat temuan fenomena kejadian bahaya banjir; pola nagari yang termasuk dalam bahaya banjir dan benar terjadi banjir, pola nagari yang tidak termasuk bahaya banjir tetapi benar terjadi banjir, pola nagari yang masuk bahaya banjir tetapi tidak terjadi banjir, pola nagari tidak termasuk bahaya banjir dan tidak terjadi banjir. Lahan terbangun bahaya banjir tinggi berada di Nagari Koto Baru seluas 125,53 Ha atau 41%, terdapat sepuluh sarana pendidikan yang termasuk dalam bahaya banjir tinggi, tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah terdiri dari 8 sekolah termasuk kategori hampir siap dan 2 sekolah termasuk kategori siap. Berdasarkan Perka BNPB No.4 tahun 2012 upaya yang dilakukan adalah fase pra bencana, kemudian dikeluarkan arahan mitigasi aktif dan pasif.

Kata Kunci : mitigasi bencana, kesiapsiagaan, komunitas sekolah, Kecamatan Kubung

ABSTRACT

Solok Regency is an area prone to natural disasters, especially floods, Kubung District is the area with the most flood events, namely 19 events. This study aims to determine disaster mitigation directions in educational facilities in facing flood disasters. The research method used is a quantitative descriptive approach with a purposive sampling technique with a disaster preparedness questionnaire instrument. There are seven research analyses; flood hazard analysis, flood hazard event analysis, analysis of built-up land with flood hazards, flood hazard analysis on educational facilities, school community preparedness index analysis, analysis of necessary measures to be taken in the level of school community preparedness, analysis of disaster mitigation directions in educational facilities in facing flood disasters in Kubung District. The results of the study show that the high flood hazard class is in Nagari Koto Baru

covering an area of 632.46 Ha or 41.15%, there are four findings of flood hazard phenomena; the pattern of nagari included in the flood hazard and actually flooding occurs, the pattern of nagari that is not included in the flood hazard but actually flooding occurs, the pattern of nagari that is included in the flood hazard but does not flood, the pattern of nagari not included in the flood hazard and does not flood. Built-up land with high flood hazard is located in Nagari Koto Baru covering an area of 125.53 Ha or 41%, there are ten educational facilities that are included in the high flood hazard, the level of community preparedness has consisted of 8 schools included in the almost ready category and 2 schools included in the ready category. Based on BNPB Regulation No. 4 of 2012, efforts are carried out in the pre-disaster phase, then active and passive mitigation directions are issued.

Keywords: disaster mitigation, preparedness, school community, Kubung District

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah *multi hazard* karena sering mengalami bencana alam dengan daya rusak yang besar. Menurut *World Risk Report* tahun 2023 Sumatera Barat menjadi salah satu provinsi di Indonesia dengan Indeks Risiko Bencana (IRB) tinggi dengan nilai IRB yaitu 144,39. Menurut Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa Sumatera Barat merupakan daerah rawan bencana alam, salah satunya adalah bencana banjir.

Kabupaten Solok merupakan sebuah kabupaten di provinsi Sumatera Barat yang terletak pada kawasan yang rawan terhadap bencana alam, yaitu tanah longsor, banjir, letusan gunung api, gempa bumi. (Perda Kabupaten Solok Nomor 1 Tahun 2013 Tentang RTRW Kabupaten Solok Tahun 2012-2031). Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Solok 5 tahun terakhir (2020-2024), banjir terjadi di hampir semua kecamatan di Kabupaten Solok, Kecamatan Kubung merupakan daerah dengan tingkat kejadian banjir terbanyak yaitu sebanyak 19 kejadian, menyebabkan dampak serta kerugian materil maupun non materil yang besar.

Menurut International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2017), sikap kesiapsiagaan merupakan tindakan yang diambil untuk mempersiapkan diri dalam mengurangi atau menghindari dampak bencana. Tingkat resiko bencana selain ditentukan oleh potensi bencana juga ditentukan oleh upaya mitigasi bencana dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Herdwiyanti & Sudaryono, 2013). Menurut Perka BNPB No. 4 tahun 2012 mitigasi terbagi 2, yaitu: Mitigasi Aktif dan Mitigasi Pasif. Penelitian Beatrix Hayudityas (2020), Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di sekolah untuk mengetahui kesiapsiagaan peserta didik menemukan ternyata penerapan pendidikan mitigasi bencana di Sekolah Dasar di Indonesia ini memang sangat dibutuhkan. Hal ini juga dapat dilihat bahwa di setiap penelitian menyatakan bahwa banyak siswa yang belum siap dan belum tanggap terhadap bencana.

Berdasarkan undang – undang nomor 24 tahun 2007 pasal 26 ayat 1 B adalah setiap orang berhak mendapatkan pendidikan, pelatihan dan keterampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Selanjutnya pada Bab V Hak dan Kewajiban Masyarakat Pasal 26 ayat 1 a setiap orang berhak mendapatkan perlindungan sosial dan rasa aman khususnya bagi kelompok masyarakat rentan bencana. Sehingga sangat perlu dibuat arahan mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan dalam menghadapi bencana banjir khususnya di Kecamatan Kubung Kabupaten Solok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data berupa pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dengan cara observasi yaitu melihat kondisi eksisting di Kecamatan Kubung dan menggunakan kuisioner dengan mengacu pada pedoman LIPI-UNESCO/ISDR (2006). Instrumen kuisioner terdiri dari kebijakan dan panduan, pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya, dengan total butir pertanyaan Komunitas Sekolah yang terdiri dari; Kepala Sekolah 22 pertanyaan, Guru 23 pertanyaan dan Siswa 19 pertanyaan. Skala Guttaman dua skoring (0-1), yaitu jawaban “ya/benar” diberikan skor 1, jawaban “tidak/salah” diberikan skor 0.

Dalam menentukan sekolah yang terdampak bencana banjir peneliti melakukan *overlay* tiga peta, yaitu: peta kondisi eksisting, peta bahaya banjir dan peta sarana pendidikan. Berdasarkan *overlay* ketiga peta tersebut maka didapatkan 10 sekolah yang terdampak bencana bahaya banjir tinggi.

Kemudian dalam menentukan jumlah sampel peneliti menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n: Jumlah Sampel

N: Jumlah Populasi

e: Batas Toleransi Kesalahan (error)

Berdasarkan rumus Slovin di atas didapatkan jumlah sampel pada Komunitas Sekolah, yaitu Kepala Sekolah 10 responden, Guru 61 responden, Siswa 96 responden.

Setelah menentukan jumlah sampel, kemudian ditentukan penyebaran sampel, menggunakan rumus Sugiono (2013), yaitu

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

ni = Jumlah sampel untuk sekolah ke i

Ni = Jumlah siswa/guru di sekolah ke i

N = Total populasi siswa/guru (semua sekolah)

n = Ukuran sampel total yang dihitung sebelumnya

Tabel 1. Persebaran Jumlah Sampel Kepala Sekolah, Guru dan Siswa

No.	Nama Sekolah	Kepala Sekolah	Guru	Siswa	Sampel Kepala Sekolah (Responden)	Sampel Guru (Responden)	Sampel Siswa (Responden)
1.	SD Muhammadiyah 1 Koto Baru	1	15	146	1	6	6
2.	SD Muhammadiyah 2 Koto Baru	1	8	35	1	3	2
3.	SDN 03 Koto Baru	1	7	261	1	3	12
4.	SDN 05 Selayo	1	8	44	1	3	2
5.	SDN 06 Panyakalan	1	17	136	1	7	6
6.	SDN 12 Koto Baru	1	18	169	1	7	7
7.	SDN 22 Koto Baru	1	12	362	1	5	16
8.	SDN 24 Selayo	1	8	143	1	3	6
9.	SDiT Sa Adiah	1	35	614	1	14	27
10.	SMPN 2 Kubung	1	26	268	1	10	12
	Jumlah	10	154	2.178	10	61	96

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Data sekunder diperoleh dari data BPS Kecamatan Kubung Dalam Angka tahun 2023, BPBD Kabupaten Solok, Dinas Pendidikan studi literatur, Artikel cetak maupun online, Jurnal, termasuk juga didalamnya literatur dan standar-standar yang akan dijadikan acuan dalam penelitian.

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis, antara lain; analisis bahaya banjir, analisis kejadian banjir dengan bahaya banjir, analisis lahan terbangun dengan bahaya banjir, analisis bahaya bencana banjir terhadap sarana pendidikan, analisis indeks kesiapsiagaan komunitas sekolah, analisis tindakan upaya yang perlu dilakukan dalam tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah, analisis arahan mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan dalam menghadapi bencana banjir di Kecamatan Kubung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Bahaya Banjir di Kecamatan Kubung

Nagari yang ada di Kecamatan Kubung berada pada kelas bahaya banjir rendah, sedang dan tinggi. Selanjutnya total luas kelas bahaya banjir rendah adalah 15 Ha, kelas bahaya banjir sedang adalah 103,15 Ha dan kelas bahaya banjir tinggi adalah 1.536,85 Ha. Untuk kelas bahaya banjir tinggi berada di Nagari Koto Baru seluas 632,46 Ha dan atau 41,15%.

2. Analisis Kejadian Banjir dengan Bahaya Banjir di Kecamatan Kubung

Analisis kejadian banjir dengan bahaya banjir di Kecamatan Kubung dilakukan dengan cara, yaitu melakukan *overlay* peta kejadian banjir dengan bahaya banjir Di Kecamatan Kubung. Berdasarkan dari data kejadian bencana banjir dan hasil analisis bahaya banjir di Kecamatan Kubung terdapat 4 temuan fenomena dengan pola yaitu pola Nagari yang termasuk dalam bahaya banjir dan benar terjadi banjir, pola Nagari yang tidak termasuk bahaya banjir tetapi benar terjadi banjir, pola Nagari yang masuk bahaya banjir tetapi tidak terjadi banjir dan pola Nagari tidak termasuk bahaya banjir dan tidak terjadi banjir.

3. Analisis Lahan Terbangun dengan Bahaya Banjir di Kecamatan Kubung

Analisis kejadian banjir dengan bahaya banjir di Kecamatan Kubung dilakukan dengan cara, yaitu melakukan *overlay* peta lahan terbangun dengan bahaya banjir. Nagari yang ada di Kecamatan Kubung berada pada kelas lahan terbangun bahaya banjir rendah, sedang dan tinggi. Selanjutnya total luas kelas lahan terbangun bahaya banjir rendah adalah 3,62 Ha, kelas lahan terbangun bahaya banjir sedang adalah 16,70 Ha dan kelas lahan terbangun bahaya banjir tinggi adalah 277,06 Ha. Untuk kelas lahan terbangun bahaya banjir tinggi berada di Nagari Koto Baru seluas 125,33 Ha dan atau 42,14%.

4. Analisis Peta Bahaya Banjir Terhadap Sarana Pendidikan di Kecamatan Kubung

Analisis peta bahaya banjir terhadap sarana pendidikan di Kecamatan Kubung dilakukan dengan cara *overlay* peta kejadian banjir, peta bahaya banjir dan peta sarana pendidikan di Kecamatan Kubung. Berdasarkan analisis terhadap sarana pendidikan yang terdiri dari SDN, SMPN, didapatkan 10 sekolah yang berada pada kawasan bahaya banjir tinggi.

5. Analisis Indeks Kesiapsiagaan Sekolah dalam Menghadapi Bencana Banjir

Analisis indeks kesiapsiagaan sekolah dalam menghadapi bencana banjir dilakukan dengan menggunakan rumus kajian kesiapsiagaan sekolah oleh LIPI_UNESCO tahun 2006. Untuk mengetahui nilai indeks kesiapsiagaan komunitas sekolah per parameter, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Total Skor rill Parameter}}{\text{Skor Maksimun Parameter}} \times 100\%$$

Keterangan:

Total Skor rill Parameter (Jawaban ya/benar)

Skor Maksimum Parameter (Jumlah Pertanyaan x Jumlah Responden)

a. Nilai Indeks Kesiapsiagaan Kepala Sekolah Terhadap Bencana Banjir

Untuk mendapatkan indeks kesiapsiagaan kepala sekolah, langkah pertama adalah menghitung masing-masing parameter menggunakan rumus dari LIPI-UNESCO tahun 2006, kemudian untuk mendapatkan total indeks kesiapsiagaan kepala sekolah menggunakan rumus di bawah ini:

$$= 0,29 * (\text{indeks skor rata-rata KP}) + 0,41 * (\text{indeks skor rata-rata RTD}) + 0,12 * (\text{indeks skor rata-rata SPB}) + 0,18 * (\text{indeks skor rata-rata MSD})$$

Tabel 2 Nilai Indeks Kesiapsiagaan Kepala Sekolah terhadap Bencana Banjir

No	Nama Sekolah	P1 (KP)	P2 (RTD)	P3 (SPB)	P4 (MSD)	Total Indeks	Kategori
1.	SD Muhammadiyah 1 Koto Baru	60	50	25	60	52	Kurang Siap
2.	SD Muhammadiyah 2 Koto Baru	60	50	25	80	55	Hampir Siap
3.	SDN 03 Koto Baru	40	38	25	60	41	Kurang Siap
4.	SDN 05 Selayo	40	50	25	60	46	Kurang Siap
5.	SDN 06 Panyakalan	40	38	25	60	41	Kurang Siap
6.	SDN 12 Koto Baru	60	50	25	60	52	Kurang Siap
7.	SDN 22 Koto Baru	60	38	25	60	47	Kurang Siap
8.	SDN 24 Selayo	40	38	25	60	41	Kurang Siap
9.	SDiT Sa Adiah	40	50	25	60	46	Kurang Siap
10.	SMPN 2 Kubung	60	50	25	100	59	Hampir Siap

Sumber :Hasil Analisis 2025

b. Nilai Indeks Kesiapsiagaan Guru Terhadap Bencana Banjir

Untuk mendapatkan indeks kesiapsiagaan guru, langkah pertama adalah menghitung masing-masing parameter menggunakan rumus dari LIPI-UNESCO tahun 2006, kemudian untuk mendapatkan total indeks kesiapsiagaan kepala sekolah menggunakan rumus di bawah ini:

$$= 0,71 * (\text{Skor indeks rata-rata PS}) + 0,17 * (\text{Skor indeks rata-rata RTD}) + 0,05 * (\text{Skor indeks rata-rata SPB}) + 0,07 * (\text{Skor indeks rata-rata MSD})$$

Tabel 3 Nilai Indeks Kesiapsiagaan Guru terhadap Bencana Banjir

No	Nama Sekolah	P1 (PS)	P2 (RTD)	P3 (SPB)	P4 (MSD)	Total Indeks	Kategori
1.	SD Muhammadiyah 1 Koto Baru	69	50	20	63	63	Hampir Siap
2.	SD Muhammadiyah 2 Koto Baru	83	54	20	58	73	Siap
3.	SDN 03 Koto Baru	72	50	20	67	65	Siap
4.	SDN 05 Selayo	72	50	20	58	65	Siap
5.	SDN 06 Panyakalan	83	50	20	54	72	Siap
6.	SDN 12 Koto Baru	81	45	20	64	71	Siap
7.	SDN 22 Koto Baru	77	38	20	65	67	Siap
8.	SDN 24 Selayo	83	33	20	58	70	Siap
9.	SDiT Sa Adiah	80	42	20	48	69	Siap
10.	SMPN 2 Kubung	87	40	20	68	74	Siap

Sumber :Hasil Analisis 2025

c. Nilai Indeks Kesiapsiagaan Siswa Terhadap Bencana Banjir

Untuk mendapatkan indeks kesiapsiagaan siswa, langkah pertama adalah menghitung masing-masing parameter menggunakan rumus dari LIPI-UNESCO tahun 2006, kemudian untuk mendapatkan total indeks kesiapsiagaan kepala sekolah menggunakan rumus di bawah ini:

$$= 0,83 (\text{Skor indeks rata-rata PS}) + 0,08* (\text{Skor indeks rata-rata RTD}) + 0,04 (\text{Skor indeks rata-rata SPB}) + 0,04* (\text{Skor indeks rata-rata MSD})$$

Tabel 4 Nilai Indeks Kesiapsiagaan Siswa terhadap Bencana Banjir

No	Nama Sekolah	P1 (PS)	P2 (RTD)	P3 (SPB)	P4 (MSD)	Total Indeks	Kategori
1.	SD Muhammadiyah 1 Koto Baru	62	56	33	50	59	Hampir Siap
2.	SD Muhammadiyah 2 Koto Baru	71	58	33	50	67	Siap
3.	SDN 03 Koto Baru	62	50	33	69	59	Hampir Siap
4.	SDN 05 Selayo	57	42	33	67	55	Hampir Siap
5.	SDN 06 Panyakalan	52	39	33	56	50	Kurang Siap
6.	SDN 12 Koto Baru	47	38	33	52	45	Kurang Siap
7.	SDN 22 Koto Baru	49	38	33	46	47	Kurang Siap
8.	SDN 24 Selayo	48	36	33	39	45	Kurang Siap
9.	SDiT Sa Adiah	48	38	33	40	46	Kurang Siap
10.	SMPN 2 Kubung	75	50	33	67	70	Siap

Sumber :Hasil Analisis 2025

Kemudian setelah didapatkan masing-masing indeks komunitas sekolah perparameter, langkah selanjutnya menganalisis indeks komunitas sekolah, menggunakan rumus dibawah ini:

Tabel 5 Rumus Total Indeks Komunitas Sekolah

<i>Parameter</i>	<i>Rumus</i>
<i>Indeks PS (KS)</i>	$(30/50) * indeks\ PS(S2) + (20/50) * indeks\ PS(S3) = 0,60 * indeks\ PS(S2) + 0,40 * indeks\ PS(S3)$
<i>Indeks KP(KS)</i>	<i>Indeks KP(S1)</i>
<i>Indeks RTD (KS)</i>	$0,61 * indeks\ RTD(S1) + 0,30 * indeks\ RTD(S2) + 0,09 * indeks\ RTD(S3)$
<i>Indeks SPB(KS)</i>	$0,57 * indeks\ SPB(S1) + 0,29 * indeks\ SPB(S2) + 0,14 * indeks\ SPB(S3)$
<i>Indeks MSD(KS)</i>	$0,60 * indeks\ MSD(S1) + 0,30 * indeks\ MSD(S2) + 0,10 * indeks\ MSD(S3)$
<i>Indeks KS total</i>	$0,50 * indeks\ PS(KS) + 0,10 * indeks\ RTD(KS) + 0,23 * indeks\ KP(KS) + 0,07 * indeks\ SPB(KS) + 0,10 * indeks\ MSD(KS)$

Sumber: LIPI - UNESCO/ISDR, 2006

Keterangan:

PS = Pengetahuan dan Sikap

KP = Kebijakan dan Panduan

RTD = Rencana Tanggap Darurat

SPB = Sistem Peringatan Bencana

MSD = Mobilisasi Sumber Daya

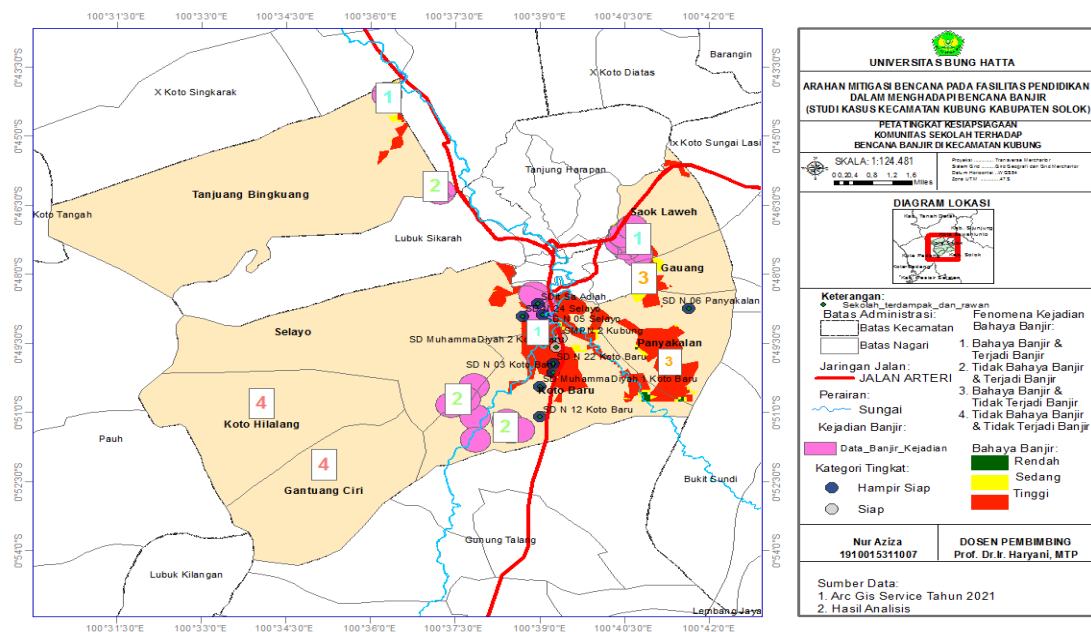
KS = Indeks Komunitas Sekolah

Setelah memasukkan rumus tersebut dari masing-masing parameter indeks komunitas sekolah, didapatkan nilai indeks komunitas sekolah bencana banjir.

Tabel 6 Nilai Indeks Komunitas Sekolah Bencana Banjir

No	Nama Sekolah	Kepala Sekolah (S1)	Guru (S2)	Siswa (S3)	Nilai Indeks (KS)	Kategori Tingkat Kesiapsiagaan
1.	SD Muhammadiyah 1 Koto Baru	52	63	59	60	Hampir Siap
2.	SD Muhammadiyah 2 Koto Baru	55	73	67	67	Siap
3.	SDN 03 Koto Baru	41	65	59	56	Hampir Siap
4.	SDN 05 Selayo	46	65	55	55	Hampir Siap
5.	SDN 06 Panyakalan	41	72	50	56	Hampir Siap
6.	SDN 12 Koto Baru	52	71	45	60	Hampir Siap
7.	SDN 22 Koto Baru	47	67	47	58	Hampir Siap
8.	SDN 24 Selayo	41	70	45	55	Hampir Siap
9.	SDiT Sa Adiah	46	69	46	55	Hampir Siap
10.	SMPN 2 Kubung	59	74	70	70	Siap

Sumber :Hasil Analisis 2025



Gambar 1 Tingkat Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah di Kecamatan Kubung

6. Analisis Tindakan yang perlu dilakukan dalam Tingkat Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah di Kecamatan Kubung

Cara menentukan tindakan atau upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kesiapsiagaan komunitas sekolah adalah dari permasalahan yang telah didapatkan per parameter, kemudian di analisa dan dikeluarkan upaya pengurangan resiko bencana banjir, sebagai berikut:

- Upaya Pengurangan resiko bencana banjir di sekolah : Kepala Sekolah harus memahami Standar Operasional Prosedur (SOP) tentang penanggulangan banjir, Kepala sekolah mengikuti pelatihan atau simulasi dari instansi lain minimal 1 kali dalam setahun, sekolah harus membangun saluran drainase sesuai SNI yaitu tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 14/PRT/M/2010, sekolah harus memiliki peta evakuasi bencana banjir, sekolah harus mempunyai back up atau copy/salinan/duplikat dokumen-dokumen penting serta nomor telpon darurat, sekolah bekerja sama dengan pemerintah daerah dalam meningkatkan sistem peringatan dini bencana banjir, sekolah harus ada tim siaga bencana banjir, dan Kepala Sekolah membuat kurikulum/muatan lokal tentang pembelajaran bencana banjir untuk siswa agar memahami tentang penaggulangan bencana banjir, sekolah harus bekerja sama dengan BPBD Kab. Solok dalam upaya penanggulangan bencana banjir.
- Upaya Pengurangan resiko bencana banjir di sekolah : Guru dan Siswa harus meningkatkan pengetahuan mengenai bencana banjir, mengikuti sosialisasi dan simulasi evakuasi bencana banjir, mengetahui tempat-tempat, peta dan jalur evakuasi bencana banjir, guru dan siswa harus mengikuti pelatihan pertolongan pertama saat terjadi banjir, guru dan siswa harus melaksanakan simulasi peringatan dini bencana banjir, siswa harus difasilitasi dengan ekstrakurikuler yang berkaitan dengan bencana khususnya bencana banjir.

7. Arahan Mitigasi Bencana pada Fasilitas Pendidikan dalam Menghadapi Bencana Banjir (Studi Kasus Kecamatan Kubung Kabupaten Solok)

Analisis dan arahan mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan dalam menghadapi bencana banjir ini berfokus pada arahan mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan di lokasi kajian yang berada didalam bahaya tingkat bahaya tinggi, setelah mengetahui kejadian bencana banjir dan bahaya bencana bencana banjir. Maka diperlukan sebuah langkah bersifat mitigasi bencana pada fasilitas pendidikan yang berada pada daerah bahaya banjir tersebut. Berdasarkan Perka BNPB No. 4 tahun 2012, mitigasi terbagi atas mitigasi aktif dan mitigasi pasif. Dalam membuat arahan mitigasi bencana banjir, peneliti berpedoman pada Undang-Undang No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan Perka BNPB No. 4 tahun 2012.

Arahan mitigasi aktif berfokus pada pembangunan drainase sekolah sesuai SNI melalui kerjasama dengan PUPR, sekolah berkerjasama dengan BPBD Kabupaten Solok dalam penyuluhan edukasi, pelatihan, simulasi, pembuatan sistem peringatan dini terkait bencana banjir, berupa pembuatan alarm atau sirine, informasi elektronik. Sekolah harus membentuk tim tanggap darurat di bawah koordinasi OSIS, Sekolah melakukan latihan rutin peringatan dini melalui jalur aman dan titik kumpul minimal 1 kali dalam setahun.

Arahan mitigasi pasif antara lain, sekolah wajib memiliki SOP siaga bencana banjir yang berkoordinasi dengan BPBD Kabupaten Solok, Sekolah bekerjasama dengan pemerintah daerah dalam membuat kebijakan rencana tata ruang, pemeliharaan arsip/dokumen penting, sekolah bekerjasama dengan BPBD Kabupaten Solok dalam menyusun dan menetapkan prosedur tetap evakuasi penanganan banjir, sekolah menyiapkan papan/mading di kelas/koridor yang berisi tentang jalur evakuasi, sekolah memasukkan materi pengurangan resiko bencana ke dalam kurikulum.

KESIMPULAN

Kecamatan Kubung memiliki 8 Nagari, Nagari yang termasuk ke dalam kelas bahaya banjir tinggi berada di Nagari Koto Baru seluas 632,46 Ha atau 41,15%, terdapat empat temuan fenomena kejadian bahaya banjir; pola nagari yang termasuk dalam bahaya banjir dan benar terjadi banjir, pola nagari yang tidak termasuk bahaya banjir tetapi benar terjadi banjir, pola nagari yang masuk bahaya banjir tetapi tidak terjadi banjir, pola nagari tidak termasuk bahaya banjir dan tidak terjadi banjir. Lahan terbangun bahaya banjir tinggi berada di Nagari Koto Baru seluas 125,53 Ha atau 41%, terdapat sepuluh sarana pendidikan yang termasuk dalam bahaya banjir tinggi, tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah terdiri dari 8 sekolah termasuk kategori hampir siap dan 2 sekolah termasuk kategori siap. Berdasarkan Perka BNPB No.4 tahun 2012 upaya yang dilakukan adalah fase pra bencana, kemudian dikeluarkan arahan mitigasi aktif dan pasif. Rekomendasi penelitian terhadap kepala sekolah, BPBD Kabupaten Solok, Dinas Pendidikan Kabupaten Solok dan Pemerintah daerah berupa diadakannya pelatihan dan sosialisasi tentang kesiapsiagaan bencana banjir, membuat tim tanggap darurat di sekolah, membuat back up dokumen penting, memasukkan materi kesiapsiagaan bencana banjir dalam kurikulum mata pelajaran, muatan lokal dan ekstrakurikuler, pemasangan rambu dan petunjuk arah, memberikan pelatihan atau simulasi kepada kepala sekolah, guru dan siswa, membuat sistem peringatan dini bencana banjir, mengevaluasi dan memperbaiki sistem drainase yang bermasalah dan berpotensi menjadi faktor resiko bencana banjir.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Solok Tahun 2023

Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok, Kecamatan Kubung dalam angka tahun 2023

Dr. Ilona Auer Frege, B. E. (2023). *WorldRiskReport 2023*. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.

Haryani, Ir, MTP, 2011, Laporan IBM Pasie Nan Tigo Rawan Bencana, Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Perguruan Tinggi

Haryani, I. (2012). MT, 2012, Model for Disaster Mitigation in the Coastal Zone Community Empowerment. *Tataloka Journal*, 14(3).

Haryani, H. (2016). MODEL MITIGASI BENCANA DI WILAYAH PESISIR DENGAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT. *TATALOKA*, 14(3), 201-212.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2017), <https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-and-crises/disaster-and-crisis-preparedness>

LIPI. (2006). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. Jakarta: UNESCO Office.

Peraturan Daerah Kabupaten Solok Nomor 1 Tahun 2013 Tentang RTRW Kabupaten Solok Tahun 2012-2031

Perka BNPB No. 4 tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman dari Bencana

Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung : CV.AFBETA

Sadyohutomo, Mulyono, 2008, Manajemen Kota dan Wilayah, Realita dan Tantangan, Bumi Aksara, Jakarta

Undang – Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.