

ANALISIS KETERLAKSANAAN PENDIDIKAN MITIGASI BENCANA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI WILAYAH PESISIR KOTA BENGKULU

Desti Rahmayani*, Henny Johan, Sutarno, Deni Parlindungan, Aprina Defianti

Program Studi Pendidikan IPA, Jurusan Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
Email : destirahmayani1223@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA, mengetahui persepsi guru dan peserta didik terhadap pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari 6 sekolah yang ada di Kota Bengkulu. Jumlah siswa yang terlibat terdiri dari 32 siswa dari masing-masing kelas. Jenis penelitian ini adalah penelitian *deskriptif*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara dan lembar angket terhadap pentingnya penerapan mitigasi bencana. Berdasarkan Hasil perhitungan keterlaksanaan pendidikan mitigasi bencana yang telah dilakukan dalam pembelajaran IPA SMP di wilayah pesisir Kota Bengkulu dapat dilihat pada lampiran 7 bahwa persentase rata-rata dari SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebesar 73,88 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 80,50 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu sebesar 77,46 yang berada pada kategori baik, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 73,08 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu sebesar 80,00 yang berada pada kategori baik dan di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu sebesar 78,88 yang berada pada kategori baik. Berdasarkan hasil wawancara guru keterlaksanaan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA bahwa persepsi guru sudah cukup baik, sedangkan menurut peserta didik sudah cukup baik tetapi belum dilaksanakan demonstrasi secara langsung.

Kata kunci : *IPA, Penerapan Pendidikan, Mitigasi Bencana, Kota Bengkulu*

ABSTRACT

This study aims to determine the implementation of disaster mitigation education in science learning, to know the perceptions of teachers and students on the importance of implementing disaster mitigation education in science learning. The sample used in this study was class VII students consisting of 6 schools in the city of Bengkulu. The number of students involved consisted of 32 students from each class. This type of research is research *descriptive*. The instruments used in this study were interview sheets and questionnaire sheets regarding the importance of implementing disaster mitigation. Based on the results of calculating the implementation of disaster mitigation education that has been carried out in junior high school science learning in the coastal area of Bengkulu City, it can be seen in Appendix 7 that the average percentage of SMP Negeri 3 Bengkulu 73.88 which is in the good category, SMP Negeri 7 Bengkulu 80.50 which is in the good category, SMP Negeri 9 Bengkulu 77.46 which is in the good category, SMP SINT CAROLUS Bengkulu 73.08 which is in the good category, SMP Negeri 12 Bengkulu 80 which is was in the good category and at SMP Negeri 15 Bengkulu was 78.88 which was in the good category. Based on the results of teacher interviews on the implementation of disaster mitigation education in science learning, the teacher's perception was good enough, while according to the students it was good enough but direct demonstrations had not yet been carried out.

Keywords : *Science, Application of Education, Disaster Mitigation, Bengkulu City*

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki ribuan pulau-pulau kecil dan pantai terpanjang di dunia. Karena kondisi geografis dan geologisnya, pesisir pantai dan pulau-pulau kecil di Indonesia berpotensi mengalami bencana alam yang merupakan salah satu atau kombinasi dari gempa bumi tektonik, tsunami, angin topan/badai, banjir, gunung berapi dan tanah longsor, maupun oleh faktor non alam seperti berbagai akibat kegagalan teknologi dan ulah manusia. Disisi lain berbagai potensi yang dikandung, wilayah pesisir pantai cenderung terus berkembang dengan populasi yang juga terus meningkat (1). Bencana alam bisa terjadi secara tiba-tiba dan mengakibatkan kerugian materil maupun material. Pada saat bencana ini terjadi banyak masyarakat yang tidak siap dan tidak tahu bagaimana cara penanggulangan bencana yang telah terjadi, karena masih banyaknya masyarakat yang belum memiliki pengetahuan bagaimana penanggulangan bencana alam (2).

Wilayah pesisir pantai merupakan wilayah yang terletak di pesisir pantai yang dipengaruhi oleh

pasang naik air laut sehingga pada wilayah ini mudah terjadi genangan air. Wilayah pesisir pantai adalah wilayah yang dimana lebarnya bervariasi yang mencakup tepi laut yang meluas kearah daratan hingga batas pengaruh laut masih dirasakan. Wilayah rawan bencana adalah salah satu wilayah yang memiliki kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, teknologi, yang pada jangka waktu tertentu tidak dapat atau tidak mampu mencegah, meredam, mencapai kesiapan, sehingga mengurangi kesiapan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu (3).

Salah satu Kota yang rawan bencana adalah Kota Bengkulu yang merupakan ibu Kota dari Provinsi Bengkulu. Provinsi Bengkulu terletak di pantai barat pulau Sumatra. Provinsi ini memiliki garis pantai 525 km yang berhubungan langsung dengan Samudera Hindia. Berdasarkan letak geografis Kota Bengkulu terletak ditepi pantai Barat Sumatera dengan posisi 102°12"-102°22" Bujur Timur dan 3°45" - 3°59" Lintang Selatan. Provinsi Bengkulu terletak di antara 02°16'-03°31'LS dan 101°01'-103°41'BT. Wilayahnya terdiri dari 9 Kabupaten, 1 Kota, 126 Kecamatan, 148 Desa, dan 1.294 Desa. Dengan luas 19.919,33 km². Provinsi ini dapat dibagi menjadi tiga wilayah fisiografis, yaitu dataran rendah di sepanjang pantai barat, bukit-bukit di wilayah tengah, dan pegunungan di wilayah timur berbatasan dengan Jambi dan Sumatera Selatan. Provinsi ini juga terletak di zona tabrakan aktif dua lempeng tektonik, yaitu Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Mengacu pada kondisi tersebut, provinsi ini rawan bencana gempa, gelombang pasang, banjir, dan tanah longsor (4).

Provinsi Bengkulu berada pada jalur patahan sumatera yang termasuk rawan bencana gempa dan tsunami. Kondisi alam di Kota Bengkulu yang secara geografis berada pada pesisir pantai pulau Sumatera menghadap barat daya Samudera Hindia. Kondisi Kota Bengkulu saat ini berpotensi menyebabkan timbulnya resiko terjadinya beragam bencana yang dipicu oleh kejadian alam dan ulah manusia. Kota Bengkulu adalah salah satu dari 67 kelurahan yang rawan terhadap bencana. Kota Bengkulu memiliki relief permukaan tanah yang bergelombang, terdiri dari dataran pantai dan daerah berbukit-bukit serta beberapa tempat terdapat cekungan alur sungai kecil (5). Berdasarkan kriteria wilayah kecamatan yang memiliki ekosistem pesisir atau berbatasan langsung dengan laut, maka di Kota Bengkulu. terdapat 7 Kecamatan pesisir, yaitu Kecamatan Muara Bangkahulu, Kecamatan Sungai Serut, Kecamatan Teluk Segara, Kecamatan Ratu Samban, Kecamatan Ratu Agung, Kecamatan Gading Cempaka dan Kecamatan Kampung Melayu (6).

Pendidikan sains sebagai bagian dari pendidikan berperan penting untuk menyiapkan siswa yang memiliki literasi IPA, yaitu yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan IPA dan teknologi (7). Pendidikan IPA (sains) diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara pada saat magang 2 dilakukan observasi lapangan, ditemukan bahwa di SMP N 17 Kota Bengkulu pembelajaran yang dilakukan di sekolah memiliki waktu yang singkat. Guru menyatakan bahwa pada saat pembelajaran IPA mengaitkan materi dengan mitigasi bencana seperti materi pencemaran dengan menjelaskan sistem 4R dengan tujuan memberi pemahaman kepada siswa untuk mencegah agar tidak terjadi pencemaran lingkungan. Kemudian dikatakan bahwa IPA selalu berhubungan dengan lingkungan sehingga mitigasi bencana perlu dikaitkan dengan pembelajaran IPA. Selain itu guru pernah mengaitkan pembelajaran IPA dengan mitigasi bencana namun keterkaitan tersebut tidak mendetail serta waktu pembelajaran yang sedikit contohnya bencana gempa yang dapat dikaitkan dengan materi gelombang. Pembelajaran yang dilakukan di sekolah cenderung siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru.

Maka diperlukan pengetahuan mengenai penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA di sekolah serta wawasan mengenai bencana alam itu sendiri, agar mampu memberikan pemahaman kepada siswa bahwa mitigasi bencana penting karena ada beberapa sekolah yang berada di wilayah pesisir Kota Bengkulu yang terdampak bencana sehingga perlunya diberikan edukasi terkait pendidikan mitigasi dengan melalui pembelajaran IPA serta siswa memiliki jiwa siap siaga sejak usia sekolah.

Mitigasi adalah upaya mengurangi akibat bencana pada lokasi yang berpotensi sebelum terjadi bencana dengan mempersiapkan masyarakat untuk menghadapinya mengingatkan pentingnya nyawa manusia dengan cara struktural dan non struktural (8). Sedangkan bencana dalam UU No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana definisi bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian, harta benda dan dampak psikologis.

Melalui penerapan integrasi pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA diharapkan peserta didik dapat memiliki tingkat kesiapsiagaan dan kewaspadaan serta membentuk sikap sadar yang tinggi terhadap bencana alam yang dapat muncul sewaktu-waktu. Dengan kesiapsiagaan siswa diharapkan akan dapat disadari dari diri sendiri dan orang-orang yang berada disekitar lingkungannya terutama keluarga siswa, agar dapat mengurangi potensi kerusakan, mengurangi korban jiwa saat terjadi bencana serta dapat memberikan sosialisasi mitigasi bencana di wilayah rawan bencana.

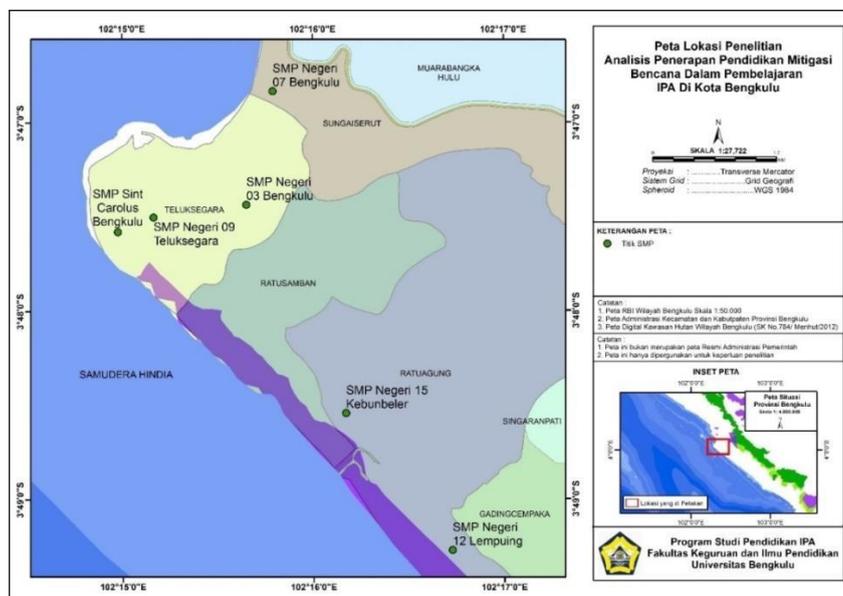
II. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bermaksud untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu peristiwa/keadaan, objek apakah orang atau segala sesuatu yang terkait dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan dengan baik menggunakan angka-angka maupun kata-kata yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.

2.2 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di beberapa SMP yang ada di sekitar pesisir pantai Bengkulu yang terdiri atas SMP Negeri 3 Kota Bengkulu, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu dan SMP Negeri 15 Kota Bengkulu dapat ditunjukkan pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Peta Lokasi SMP di Wilayah Pesisir Bengkulu

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari 6 sekolah yang ada di Kota Bengkulu. Jumlah siswa yang terlibat terdiri dari 32 siswa dari masing-masing kelas.

2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, wawancara dan lembar angket terhadap pentingnya penerapan mitigasi bencana.

2.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software Excel Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data pribadi apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (9).

b. Analisis Data Angket

1. Data angket presepsi furu dan siswa terhadap pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana

Pengolahan data menggunakan perhitungan berdasarkan perolehan data dari jawaban responden terhadap angket yang di berikan. Pada penelitian ini analisis data angketnya menggunakan rating scale. Rating scale adalah alat untuk mengumpulkan data dalam observasi untuk menjelaskan, mengolongkan, menilai individu/situasi. Selanjutnya data hasil perhitungan dideskripsikan menjadi data kualitatif menggunakan skala interpretasi. Skala tersebut diperoleh dengan cara membagi skor kriterium dengan banyaknya interval jawaban. Karena banyaknya interval jawaban pada angket ini ada lima buah, maka skala interpretasi ditunjukkan Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Skala Interpretasi Berdasarkan Skala Rating Data Angket

Skor	Kriteria jawaban
1	Sangat tidak penting (STP)
2	Tidak penting (TP)
3	Cukup penting (CP)
4	Penting (P)
5	Sangat penting (SP)

Skala interpetasi dapat diubah menjadi bentuk persentase dengan cara membagi skor hasil dengan skor kriterium kemudian dikalikan dengan 100%. Berikut rumus perhitungan rating scale yang akan digunakan untuk menentukan data dari kuesioner atau angket yang telah terkumpul (10) dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan (1) dibawah ini:

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

P : angka persentase

Skor ideal : skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Skala interpestasi tersebut dapat disederhanakan kedalam bentuk sebagai berikut :

Tabel 2. Angket perhitungan berdasarkan Skala Rating

Skor presentase (%)	Interprestasi
81-100	Sangat penting (SP)
61-80	Penting (P)
41-60	Cukup penting (CP)
21-40	Tidak penting (TP)
0-20	Sangat tidak penting (STP)

Kemudian data angket yang untuk mengkonfirmasi mengenai penerapan pendidikan mitigasi dalam pembelajaran dengan menghunakan analisis data angket uji kelayakan soal pada bahan ajar diukur menggunakan skala Guttman skala pengukuran yang berbentuk checklist. Untuk keperluan analisis, maka jawaban diberi skor seperti tabel di bawah ini.

2. Analisis data angket keterlaksanaan pendidikan mitigasi bencana

Tabel 3. Pedoman Kriteria Angket Keterlaksanaan

Persentase (%)	Keterangan
81-100	Baik Sekali (BS)
61-80	Baik (B)
41-60	Cukup (C)
21-40	Kurang (K)
0-20	Sangat Kurang (SK)

Selanjutnya, dari penilaian Pedoman Kriteria Angket Keterlaksanaan Guru dianalisis dengan menghitung persentase rata-rata tiap komponen setiap jawaban responden dengan rumus:

$$\text{Persentase jawaban } P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

P = Presentase respon guru

f = Proporsi guru yang memilih

N = Jumlah guru

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

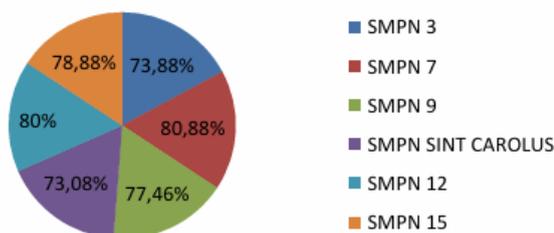
Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA di SMP yang berada di wilayah pesisir pantai Kota Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan intergrasi pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA di kota Bengkulu rawan bencana, untuk mengetahui persepsi guru terhadap penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA untuk memberikan edukasi mengenai mitigasi bencana dan untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA untuk memberikan edukasi mengenai mitigasi bencana.

3.2 Hasil Data Angket

Hasil teknik pengumpulan data dengan instrumen yang berupa lembar angket untuk guru dan siswa terhadap penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA di wilayah pesisir Kota Bengkulu. Disetiap sekolah guru dan siswa dimintak mengisi lembar angket tersebut. Teknik pengisian lembar angket dengan cara membagikan langsung lembar angket kepada guru dan siswa disetiap sekolah. Kemudian data mentah dari angket tersebut dikumpulkan untuk mempermudah identifikasi. Data yang didapat kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauhmana penerapan pendidikan mitigasi bencana yang sudah dilaksanakan di setiap sekolah dan seberapa penting pendidikan mitigasi bencana menurut guru dan siswa di setiap sekolah.

1. Angket Keterlaksanaan Pendidikan Mitigasi Bencana Yang Telah Dilakukan Dalam Pembelajaran IPA SMP Di Wilayah Pesisir Pantai Kota Bengkulu

Dapat dilihat pada lampiran 7 bahwa persentase rata-rata dari SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebesar 73,88 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 80,50 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu sebesar 77,46 yang berada pada kategori baik, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 73,08 yang berada pada kategori baik sekali, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu sebesar 80 yang berada pada kategori baik dan di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu sebesar 78,88 yang berada pada kategori baik dari 8 indikator hasil angket guru tentang keterlaksanaan pendidikan mitigasi bencana yang telah dilakukan dalam pembelajaran IPA SMP di wilayah pesisir pantai kota Bengkulu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.

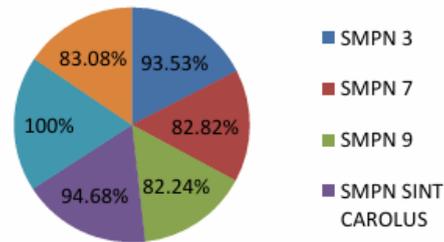


Gambar 2. Presentase Mitigasi IPA Per-SMP

2. Angket Persepsi Guru Terhadap Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Dalam Pembelajaran IPA SMP Di Wilayah Pesisir Kota Bengkulu

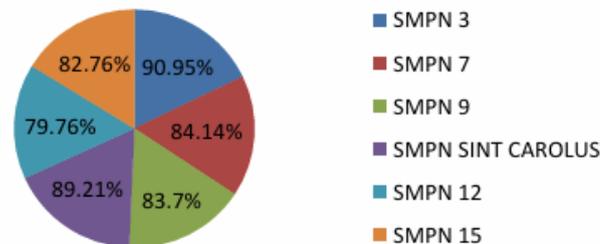
Dapat dilihat pada lampiran 7 bahwa persentase menurut guru rata-rata dari SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebesar 93,53 yang berada pada kategori sangat penting, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 82,82 yang berada pada kategori sangat penting, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu sebesar 82,24 yang berada pada kategori sangat penting, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 94,68 yang berada pada kategori sangat penting, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu sebesar 100 yang berada pada kategori sangat penting dan di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu sebesar 83,08 yang

berada pada kategori sangat penting. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Presentase Menurut Guru Per-SMP

Sedangkan menurut peserta didik persentase rata-rata dari SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebesar 90,95 yang berada pada kategori sangat penting, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 84,14 yang berada pada kategori sangat penting, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu sebesar 83,70 yang berada pada kategori sangat penting, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 89,21 yang berada pada kategori sangat penting, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu sebesar 79,76 yang berada pada kategori penting dan di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu sebesar 82,76 yang berada pada kategori sangat penting. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Presentase menurut Peserta Didik Per-SMP

3.3 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA yang telah dilakukan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu dan SMP Negeri 15 Kota Bengkulu. Responden yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 180 siswa yang merupakan keseluruhan dari enam sekolah dan disetiap sekolah dua guru IPA.

1. Hasil Keterlaksanaan Pendidikan Mitigasi Bencana

Penelitian ini memberikan informasi penting terkait sejauh mana penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA di SMP wilayah pesisir Kota Bengkulu serta melihat keadaan nyata yang telah diterapkan di setiap sekolah. Seperti di SMP N 3 Kota Bengkulu, guru mengaitkan pembelajaran IPA dengan mitigasi bencana seperti pada materi pada lapisan bumi untuk kelas IX dan guru di SMP N 7 Kota Bengkulu memiliki cara yang berbeda yaitu dengan tidak mengaitkan semua materi pada mitigasi bencana namun tergantung materi yang diberikan kepada siswa dengan cara salah satunya melalui tayangan video. Berdasarkan hasil data angket dan hasil wawancara yang telah dilakukan terlihat guru-guru sudah melakukan penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA.

Penerapan pendidikan mitigasi bencana ini memang perlu di tanamkan kepada masyarakat sedini mungkin dan juga dapat di terapkan melalui pendidikan formal di sekolah sejak di sekolah dasar. Sehingga dapat meminimalisir adanya korban jiwa yang terkadang masih terolong anak-anak karena mereka belum mengerti (11). Maka dari itu mitigasi bencana adalah suatu kegiatan yang dilakukan sebelum terjadi bencana dan yang berfokus pada pengurangan dampak, serta kesiapan dan upaya mengurangi dampak bencana jangka panjang menurut (12).

Noor menyatakan bahwa kegiatan mitigasi bertujuan untuk meningkatkan kesiapan masyarakat dan pengurangan risiko bencana untuk jangka waktu yang panjang, mengurangi jumlah korban, dan diterapkan semaksimal mungkin untuk meminimalisir dampak (13). Jika sudah ada wacana tentang

mitigasi ini perlu adanya pendidikan kebencanaan yang dapat dilakukan di sekolah-sekolah. Sekali lagi, pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di sekolah perlu dilakukan sejak dini, guna memberikan pendalaman pengetahuan serta kesiapan terhadap tindakan-tindakan yang perlu dilakukan sebelum/pada saat terjadinya bencana alam yang tidak terduga untuk meminimalisir segala dampak yang akan terjadi. Dengan demikian dapat menimbulkan kemampuan berpikir dan bertindak efektif saat terjadi bencana.

Berdasarkan hasil penerapan pendidikan mitigasi bencana yang telah dilakukan dalam pembelajaran IPA SMP di wilayah pesisir Kota Bengkulu memiliki rata-rata nilai dengan kategori penting-sangat penting yaitu untuk SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebesar 73,88 yang berada pada kategori baik. Yang berarti penerapan pendidikan mitigasi menurut SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sudah diterapkan sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan, guru mengatakan bahwa sangat diperlukan melakukan penerapan pendidikan mitigasi bencana karena posisi sekolah yang dekat dengan pantai sangat rawan bencana makanya sangat perlu sekali simulasi terjadinya bencana.

SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 80,50 yang berada pada kategori baik yang berarti guru SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sudah melakukan penerapan pendidikan mitigasi bencana. Di SMP Negeri 9 Kota Bengkulu sebesar 77,46 yang berada pada kategori baik, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 73,08 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 12 Kota Bengkulu sebesar 80,00 yang berada pada kategori baik dan di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu sebesar 73,88 yang berada pada kategori baik yang berarti guru SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sudah melakukan penerapan pendidikan mitigasi bencana.

Mitigasi bertujuan untuk meningkatkan kesiapan masyarakat dan pengurangan risiko bencana untuk jangka waktu yang panjang, mengurangi jumlah korban, dan diterapkan semaksimal mungkin untuk meminimalisir dampak. Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di sekolah perlu dilakukan sejak dini, guna memberikan pendalaman pengetahuan serta kesiapan terhadap tindakan-tindakan yang perlu dilakukan sebelum, saat dan sesudah terjadinya bencana alam yang tidak terduga untuk meminimalisir segala dampak yang akan terjadi. Dengan demikian dapat menimbulkan kemampuan berpikir dan bertindak efektif saat terjadi bencana. Sehingga dengan adanya pendidikan juga diharapkan berkembangnya karakter empati dan kerelaan membantu orang lain secara hati-hati (14).

Berdasarkan hasil rata-rata angket persekolah bahwasanya nilai tertinggi didapatkan oleh SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 80,50 yang berada pada kategori baik. Untuk kategori rendah SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 73,08 yang berada pada kategori baik.

2. Hasil Presepsi Guru dan Siswa terhadap Pentingnya Penerapan Mitigasi Bencana

Angket persepsi guru dan peserta didik terhadap pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA untuk memberikan edukasi mengenai mitigasi bencana terdiri dari tiga belas indikator.

Kompetensi guru yang baik pada pembelajaran sains berorientasi pada pendidikan mitigasi dapat menghadirkan pembelajaran sains dikelas yang sekaligus mampu melibatkan kemampuan berpikir dan melatih kemampuan problem solving anak usia sekolah ketika menghadapi situasi darurat bencana akan lebih bermanfaat karena memungkinkan mereka menjadi remaja yang siap berkiprah sebagai agen of change terhadap budaya siap siaga bencana dan memberi kesempatan pada mereka untuk dapat mengeksplor kemampuan berpikir dalam menghadirkan berbagai alternative solusi yang relevan dengan situasi darurat bencana. Selain itu, hal ini juga memberi kesempatan untuk para remaja berkontribusi secara positif ditengah masyarakat dan menyiapkan mental dan moral spiritual yang lebih tangguh (15).

Berdasarkan hasil wawancara guru terhadap pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA diketahui bahwa persepsi guru IPA sudah cukup baik dalam pendidikan mitigasi bencana. Dan berdasarkan hasil rata-rata semua sekolah mendapatkan kategori sangatpenting untuk dilaksanakannya pembelajaran IPA dengan mitigasi bencana.

Berdasarkan hasil wawancara siswa terhadap pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA diketahui bahwa persepsi siswa sudah cukup baik dalam

pendidikan mitigasi bencana. Dan berdasarkan hasil rata-rata semua sekolah mendapatkan kategori sangat penting untuk dilaksanakannya pembelajaran IPA dengan mitigasi bencana. Semua sekolah memiliki katagori tersendiri dalam penerapan pendidikan mitigasi bencana yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran IPA disekolah. Menurut presepsi guru pembelajaran IPA disekolah tentang mitigasi bencana sangatlah penting diajarkan sejak dini untuk mengetahui apa yang harus dilakukan jika ada bencana alam, akan tetapi menurut presepsi siswa pembelajaran mitigasi bencana tidak dilaksanakan disekolah dengan baik seperti halnya yang telah dijelaskan sebelumnya. Oleh karena itu untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran pendidikan mitigasi bencana perlu adanya setiap pembelajaran di masukkan simulasi atau praktikum tentang mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA agar memberikan edukasi dan pembelajaran mengenai mitigasi bencana itu penting dilaksanakan.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan pendidikan mitigasi bencana yang telah dilakukan dalam pembelajaran IPA SMP di wilayah pesisir Kota Bengkulu Sehingga dapat dilihat pada lampiran 7 bahwa persentase rata-rata dari SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebesar 73,88 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebesar 80,50 yang berada pada kategori baik, SMP Negeri 9 Kota Bengkulu sebesar 77,46 yang berada pada kategori baik, SMP SINT CAROLUS Kota Bengkulu sebesar 73,08 yang berada pada kategori baik sekali, S MP Negeri 12 Kota Bengkulu sebesar 80 yang berada pada kategori baik dan di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu sebesar 78,88 yang berada pada kategori baik dari 8 indikator hasil angket guru tentang keterlaksanaan pendidikan mitigasi bencana yang telah dilakukan dalam pembelajaran IPA SMP di wilayah pesisir pantai kota Bengkulu.

4.2 Saran

Kepada peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian dengan diperlukan persiapan yang matang dalam pembelajaran IPA dengan penerapan mitigasi bencana supaya dapat berjalan lancar dan sesuai dengan tujuanyang ingin dicapai. Perlu ketelitian dalam menghitung angket dengan responden banyak karena data angket sangat mempengaruhi hasil penelitian dalam Penarikan kesimpulan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu dalam penelitian ini untuk membantu menganalisis penerapan mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA di wilayah pesisir Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pratikto, W. A. (2012). *Pedoman Mitigasi Bencana Alam di Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulai Kecil*.
2. Yetizon, Y . and Tusa'diah, R. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Matematika Berorientasi Mitigasi Bencana. *Jurnal Gantang*.
3. Tondobala, L. (2012). Pemahaman tentang kawasan rawan bencana dan tinjauan terhadap kebijakan dan peraturan terkait. *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan Dan Arsitektur*.
4. Badan Pusat Statistik. (2019). *Provinsi Bengkulu. Data dan Informasi*.
5. Citra, F. W. (2016). Peranan Pembelajaran Geografi Dalam Memahami Wilayah Bencana Di Kota Bengkulu. *Jurnal Geografi Gea*, 12(2), 20–27. <https://doi.org/10.17509/gea.v12i2.1787>
6. Zamdial, Dede Hartono, Deddy Bakhtiar, E. N. (1967).). Studi Identifikasi Kerusakan Wilayah Pesisir Di Kota Bengkulu. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1),65–80.
7. Permatasari, A. (2016). *STEM education: Inovasi dalam pembelajaran sains. In Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*. 3, 23–34.
8. Br. Gultom, B. J., & Caesariadi, T. W. (2018). Persepsi Masyarakat Tepian Sungai Terhadap

- Pemanfaatan Ruang Sirkulasi Dan Ruang Terbuka Sebagai Respon Mitigasi Bencana Berbasis Bencana Air Di Sintang. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.26418/lantang.v5i2.29889>
9. Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
 10. Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan R&D cetakan keempat*. Alfabeta.
 11. Suharwoto. (2015). "Modul 3. Pilar 3 – Pendidikan Pencegahan dan Pengurangan Risiko Bencana." Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri Sekretariat Jenderal Kemendikbud.
 12. Kurniawati, D. (2020). Komunikasi Mitigasi Bencana sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana. *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study*, 6(1), 51–58. <https://doi.org/10.31289/simbollika.v6i1.3494>
 13. Noor, D. (2014). *Pengantar Mitigasi Bencana Geologi*. Deepublish, Yogyakarta.
 14. Hayudityas, B. (2020). Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di Sekolah untuk mengetahui kesiapsiagaan peserta didik. *Bussiness Law Binus*, 7(2), 33–48. http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/PERPUS_PUSAT.pdf%0Ahttp://business-law.binus.ac.id/2015/10/08/pariwisata-syariah/%0Ahttps://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results%0Ahttps://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/8839
 15. Johan, H., Mayub, A., & Wardana, R. W. (2021). Integrasi Pendidikan Mitigasi Dalam Konten Pembelajaran Sains Sebagai Upaya Membangun Kesadaran Mitigasi Dari Jenjang Sekolah. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 186–196. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13790>