



## NEED ANALYSIS FOR THE DEVELOPING OF DIGITAL LEARNING MODULE INTEGRATED DISASTER LITERACY FOR CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL

Yulistika, R<sup>1 a)</sup>, Fadilah, Muhyiatul<sup>1\*</sup>, Sari, M.P<sup>1</sup>, Putri, R.E<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

<sup>a)</sup>E-mail : rillayulistika7853@gmail.com  
\*corresponden author : muhyifadilah@gmail.com

### ABSTRACT

Integrated science learning about disaster knowledge is one approach in the disaster mitigation education program. However, One of the efforts that can be done is to integrate disaster mitigation knowledge into science teaching materials. This descriptive is an preliminary research of Research and Development (R&D) research. This study aims to describe the need to develop integrated digital teaching materials for disaster literacy for science students. The data instruments used in this study were interview sheets and questionnaires. Data analyzed descriptively use percentage. Research result informed that less than 50 percent of junior high school students are still not familiar with the term disaster mitigation, and there is no digital module available in the junior high schools studied.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

**Keywords:** literacy, disaster, digital learning modul

### INTRODUCTION

Pembelajaran memiliki peran dalam menyajikan informasi pada pengembangan proses berpikir yang akhirnya diharapkan mampu memberikan perubahan positif terhadap perilaku siswa baik dari segi

kognitif, afektif dan psikomotornya. Namun hasil akhir dari proses tersebut masih sering terkendala dan banyak terdapat kekurangan dan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan (Zakir, 2015). Adapun kekurangan yang ditemukan tidak terlepas

dari beberapa faktor penunjang kegiatan pembelajaran, diantaranya kurikulum, suasana akademik, media pembelajaran, motivasi belajar, dan lain lain.

Berdasarkan studi literatur, Sumatera Barat merupakan daerah yang rawan bencana. Berdasarkan letak geologis Sumatera Barat diapit oleh dua jalur gempa, karena Sumatera Barat terletak pada salah satu daerah pertemuan dua lempeng tektonik (zona subduksi lempeng) yang terletak di laut sebelah Barat Kepulauan Mentawai dan zona patahan Sumatera yang terletak di sepanjang Bukit Barisan. Sedangkan, Bukittinggi dikontrol oleh tiga lajur potensi sumber gempa bumi yakni lajur seismotektonik tunjaman barat Sumatera, lajur seismotektonik prisma akrasi Mentawai dan lajur seismotektonik sesar aktif Sumatera. (Ulni & Rahmadani, 2017)

## **RATIONALE**

Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Departemen Energi Dan Sumber Daya Mineral menyatakan provinsi yang terletak di sepanjang pantai barat Pulau Sumatera hingga Pulau Sulawesi, berjumlah sekitar 28 wilayah. Sumatera Barat menjadi daerah paling rawan bencana gempa bumi dan tsunami, terutama pada tujuh kabupaten/kota, termasuk Kota Padang/Kabupaten Padang Pariaman. Menurut (Irsyam dkk.,

2017) Perkembangan zona bencana seismik baru menginformasikan pesisir Barat Sumatera berdampingan dengan setidaknya 3 zona subduksi megathrust terdekat, yaitu Batu, Mentawai-Siberut, dan Mentawai-Pagai. Akibatnya, masyarakat Sumatera Barat berada dalam ancaman resiko seismik, yaitu berpeluang menghadapi konsekuensi yang tidak diinginkan akibat terjadinya gempa bumi (Bommer, Crowley, & Pinho, 2015) sehingga masyarakat Sumatera Barat dikategorikan sebagai masyarakat rawan bencana. Oleh sebab itu perlunya meningkatkan literasi kebencanaan.

Hal ini juga menjadi alasan penelitian ini dilakukan karena masih minimnya pengetahuan literasi bencana siswa di tingkat SMP. Sementara pembekalan sejak dini sangat diperlukan guna mengurangi terjadinya korban disaat bencana. Sumatera Barat yang merupakan daerah rawan bencana, hal ini juga mengakibatkan perlunya pengetahuan terkait bencana untuk siswa SMP khususnya. Oleh sebab itu pengembangan modul digital tema bumi dan alam semesta terintegrasi literasi bencana dijadikan sebagai media pembelajaran sekaligus bahan ajar yang ditawarkan untuk pendidik dan peserta didik guna meningkatkan literasi bencana.

Penelitian yang sejalan juga pernah dilakukan oleh Muhyiatul Fadillah, dkk pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa pentingnya kesiapsiagaan bencana. Kesiapsiagaan merupakan kompetensi utama yang harus dimiliki oleh masyarakat rawan bencana, termasuk pada mahasiswa. Kesiapsiagaan dibangun oleh pengetahuan. Penelitian terdahulu menunjukkan level kesiapsiagaan mahasiswa sangat bervariasi, namun belum terdapat penjelasan tentang hubungan pengetahuan dan faktor-faktor lain yang memengaruhi kesiapsiagaan mahasiswa. Namun pada penelitian kali ini akan difokuskan pada siswa SMP guna membekali sejak dini menggunakan media pembelajaran digital yang mana mampu nantinya meningkatkan literasi bencana siswa.

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional dilingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran senantiasa mengalami perkembangan seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi perkembangan tersebut juga mengikuti tuntutan dan kebutuhan pembelajaran, sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada.

Media pembelajaran sangat disarankan penggunaannya dalam proses belajar

mengajar bertujuan untuk memperlancar interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik dengan maksud membantu peserta didik belajar secara optimal. Jadi, media pembelajaran merupakan segala sesuatu berupa produk fisik yang berisi materi dan dapat memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, mampu mengenal, menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi yang disampaikan oleh guru, sehingga pembelajaran menjadi efektif dan peserta didik mampu memahami materi dengan baik.

Sementara selama observasi yang dilakukan di lapangan, selama pembelajaran IPA belum adanya menggunakan modul digital terintegrasi literasi bencana. Media pembelajaran yang digunakan disekolah berupa buku paket kemendikbud serta LKPD yang tampilannya masih cukup sederhana. Sementara pada materi bumi dan alam semesta terintegrasi literasi bencana perlu adanya tampilan berupa video yang nantinya mampu membawa peserta didik untuk masuk ke zona yang dipelajari karena tidak semua peserta didik bisa membayangkan proses terjadinya bencana. Oleh sebab itu perlunya bantuan video untuk mengarahkan peserta didik dalam berpikir.

Maka modul digital dirasa pantas untuk mengatasi permasalahan ini.

Menurut *Collins English Dictionary* (2008), literasi adalah kemampuan membaca dan menulis, atau juga kemampuan menggunakan bahasa secara efektif. Studi literasi terus mengalami perkembangan, hingga kemudian muncul banyak cabang dalam studi literasi, seperti literasi informasi, literasi media, literasi komputer, literasi berita, literasi internet, literasi perpustakaan, dan sebagainya.

Adapun pengertian bencana menurut *International Strategy for Disaster Reduction* (UNISDR, 2009) bencana adalah ; “gangguan fungsi yang serius terhadap komunitas atau masyarakat karena secara luas hilangnya manusia, material, ekonomi dan lingkungan, diluar kemampuan masyarakat atau komunitas untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri.” Secara sederhana bencana muncul karena adanya bahaya (*hazard*) dimana bahaya muncul dari sebuah peristiwa yang alamiah, dan kerentanan masyarakat terhadap bencana (*vulnerability*). Kerentanan manusia terhadap bencana mengacu pada banyak faktor, seperti faktor sosial, ekonomi, ataupun faktor yang lainnya. Semakin besar kerentanan masyarakat menghadapi bencana,

kemungkinan akan semakin besar korban dalam bencana tersebut.

Literasi kebencanaan menurut Brown et.al (2014:267) adalah kapasitas individu dalam membaca, memahami dan menggunakan informasi tersebut untuk kemudian dibuatkan sebuah kebijakan informasi dengan mengikuti instruksi-instruksi dalam konteks mitigasi, kesiapsiagaan, respon, dan pemulihan dari bencana. Literasi bencana adalah salah satu kajian yang cukup menarik untuk dipelajari sebagai bagian dari studi kebencanaan dalam ruang lingkup studi komunikasi. Walaupun pada dasarnya sumber literasi bencana yang penulis telusuri tidak serta merta berangkat dari studi ilmu komunikasi, alih-alih muncul dari perkembangan studi kesehatan

#### **PURPOSE**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap bahan ajar terintegrasi literasi bencana.
2. Untuk mengetahui seberapa penting pengembangan bahan ajar terintegrasi literasi bencana

#### **RESEARCH QUESTION**

Adapun hal yang ingin didapatkan dari penelitian ini adalah

1. Apakah bahan ajar terintegrasi literasi bencana sangat dibutuhkan?
2. Bagaimana tingkat kebutuhan siswa terhadap pengembangan bahan ajar terintegrasi literasi bencana?

### METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi penelitian adalah siswa SMPN 1 Kamang Magek dan sampel penelitian adalah siswa SMPN 1 Kamang Magek yang sedang mengikuti mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling melibatkan 22 siswa (berdasarkan jumlah angket yang diisi secara lengkap). Pemilihan populasi dan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa siswa tersebut telah mengkaji tentang bumi dan bencana alam, sehingga dapat diasumsikan memahami bencana alam gempa bumi dari perspektif ilmu sains. Teknik pengumpulan data yang digunakan, meliputi: 1) kuesioner, mengetahui kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran IPA; 2) wawancara kepada guru dan peserta didik. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Kamang Magek. Adapun pemilihan lokasi penelitian berdasarkan permasalahan yang muncul dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam pada tema bumi dan alam semesta.

Berdasarkan analisis kebutuhan pada peserta didik dapat disimpulkan bahwa mereka membutuhkan bahan ajar terintegrasi literasi bencana.

### RESULT AND DISCUSSION

Permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Kamang Magek adalah penggunaan sumber belajar, strategi pembelajaran, dan alokasi waktu pembelajaran. Berdasarkan analisis menunjukkan bahwa buku paket IPA mempunyai peranan penting dalam membantu peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga dapat dikatakan pendekatan pembelajaran yang sering diterapkan adalah *teacher-centered* dan *textbookcentered*. Berdasarkan hasil pengamatan selama PPL maka didapatkan 3 kenyataan yaitu :

Kenyataan pertama ditemukan dari hasil studi literatur dan observasi menggambarkan bahwa penerapan pembelajaran IPA terpadu di SMP mengalami berbagai kendala. Adapun kendalanya adalah sajian buku yang masih sederhana untuk materi lapisan bumi. Pada buku siswa untuk bagian materi lapisan bumi hanya tersedia gambar-gambar bumi. Selain itu, Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan di sekolah SMPN 1 Kamang Magek ditampilkan warna hitam putih dikertas abu-abu. Tentunya tampilan

tersebut membuat sebagian siswa tidak tertarik untuk mempelajari buku tersebut.

Kenyataan kedua adalah pembelajaran IPA masih terfokus pada guru. Selama PPL, peneliti mengamati bahwa metode yang digunakan pada pembelajaran ipa berbentuk ceramah. Kurikulum 13 yang menuntut pembelajaran berorientasi pada siswa tentu harusnya menjadi perhatian. Maka ketika pembelajaran berorientasi pada siswa seharusnya siswa memiliki penerahuan awal dalam pembelajaran agar mampu dengan mudah memahami pembelajaran dan terbentuknya pembelajaran yang aktif.

Kenyataan ketiga ditemukan dari hasil literasi bencana siswa. Berdasarkan hasil penyebaran angket di SMPN 1 Kamang Magek dapat terlihat bahwa kurangnya literasi peserta didik terhadap bencana dibuktikan bahwa masih banyak peserta didik yang masih kurang mengenal tentang bencana alam dan lapisan bumi. Hal ini tentunya menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Apalagi Sumatera Barat merupakan daerah yang rawan bencana. Hal ini mengakibatkan perlunya persiapan diri dari dini guna mengurangi korban bencana. Hal ini juga diperkuat melalui kuisisioner yang disebarakan kepada peserta didik SMPN 1 Kamang Magek karena lebih dari 50 % memberikan argumen tidak pernah

merasakan adanya bencana seperti gempa. Pernyataan ini dibuktikan melalui kuisisioner yang disebarakan kepada peserta didik sebanyak 22 orang, hanya sekitar 5 orang yang menjawab bahwa pernah merasakan bencana alam gempa bumi baik itu terdampak langsung maupun tidak terdampak langsung selain itu masih banyaknya siswa yang belum bisa membedakan jenis-jenis gempa. Serta masih minimnya pengetahuan peserta didik terhadap literasi bencana terbukti dari kuisisioner yang disebar, rata-rata dari peserta didik masih belum mengenal istilah mitigasi bencana.

Berdasarkan analisis kebutuhan dari observasi, penyebaran kuisisioner, dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa buku teks IPA yang selama ini digunakan dalam proses pembelajaran kurang mampu meningkatkan motivasi literasi peserta didik. Terutama pada materi tema bumi dan alam semesta yang merupakan salah satu materi inti dalam silabus. Pembelajaran untuk tema bumi dan alam semesta belum terintegrasi literasi bencana. Guru dan peserta didik membutuhkan materi tambahan yang mendukung buku teks dalam rangka mendapatkan pemahaman secara mendalam. Bahan ajar pengayaan yang ditawarkan berbentuk modul yang merupakan salah satu

bentuk bahan ajar yang dikembangkan secara utuh dan sistematis yang mendukung peserta didik dalam menguasai pembelajaran secara khusus.

Bahan ajar ini dilengkapi dengan beberapa bagian sebagai berikut: 1) instruksi pembelajaran, memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri: 2) kelengkapan, materi yang terdapat di dalam modul didesain sedemikian rupa sehinggampu memberikan informasi yang cukup bagi peserta didik: 3) adaptif, disesuaikan dengan perkembangan teknologi: 4) mudah digunakan, setiap instruksi dan memberikan informasi dapat membantu peserta didik dalam merespon dan mengakses pengetahuan berdasarkan keinginan

Adapun Kompetensi Dasar (KD) yang akan dijadikan patokan pada pengembangan bahan ajar terintegrasi literasi bencana adalah KD 3.10. Menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi dan tindakan pengurangan risiko sebelum, pada saat dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya dan KD 3.11. Menganalisis system tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.

## **CONCLUSION**

Menurut analisis kebutuhan bahwa siswa, guru, dan proses pembelajaran terhadap pengembangan modul digital tema bumi dan alam semesta terintegrasi literasi bencana dapat disimpulkan bahwa perlunya pengembangan bahan ajar terintegrasi literasi bencana karena masih minimnya tingkat literasi para peserta didik khususnya literasi bencana. Ini menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan informasi yang lebih detail tentang pelajaran IPA khususnya tema bumi dan alam semesta dalam rangka mendapatkan pemahaman yang mendalam. Adapun dengan adanya penelitian ini mampu mengetahui tingkat kebutuhan pengembangan bahan ajar terintegrasi literasi bencana guna meningkatkan literasi siswa.

## **REFERENCES**

- Bommer, J. J., Crowley, H., & Pinho, R. (2015). A risk-mitigation approach to the management of induced seismicity. *Journal of Seismology*, 19(2), 623–646. <https://doi.org/10.1007/s10950-015-9478-z>
- Brown, Lisa M, Ph.D., Haun, Jolie N, Ph.D., Peterso, Lindsay, MS, (2014), A Proposed Disaster Literacy Model, *Society For Disaster Medicine and Public Health*, Vol. 8, No. 3 : 267-275.

- Daryanto. 2013. Menyusun Modul, Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar. Yogyakarta: Gava Media.
- Fadilah, M., Permanasari, A., Riandi, & Maryani, E. (2020). Faktor-faktor kesiapsiagaan bencana terintegrasi pengetahuan prekursor gempa bumi pada mahasiswa Pendidikan IPA. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktik dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi* Volume 26, Nomor 1, Januari 2021 Halaman: 1-14
- Irsyam, M., Hendriyawan, Natawijaya, D. H., Daryono, M. R., Widianoro, S., Asrurifak, M., ... Faisal, L. (2017). Development of new seismic hazard maps of Indonesia 2017. *Proceedings of the 19th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Seoul 2017*, 1525–1528.
- Libus, I. R., & Ikhsan, J. (2015). ‘Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA Volume, 1.2*, 191-201.
- Thiagaran, SS 1974. *Instructional Development For Training Teachers of Exceptional Children: A sourcebook*. Bloomington: Indiana University.
- Ulni, A. Z., & Rahmadani, R. (2017). Keretakan sosial masyarakat akibat pergerakan segmen sianok di kota bukittinggi. *Jurnal Spasial*, 11.
- Zakir, S. (2015). ‘Local Web Base Learning : Media Pembelajaran. *ASEAN Comparative Education Research Network Conference* , 1107.