

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia berada digaris khatulistiwa yang memiliki iklim tropis basah. Hal itu dikarenakan Indonesia dikelilingi oleh lautan dan samudra yang bersifat basah dan berpotensi memiliki curah hujan tinggi (Dewi *et al.*, 2020). Curah hujan yang tinggi yang terjadi di Indonesia memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positifnya adalah dapat meningkatkan kesuburan tanah dan keberagaman flora dan fauna. Dampak negatif yang terjadi jika curah hujan tinggi dan terjadi secara terus-menerus akan mengakibatkan bencana alam seperti bencana banjir dan tanah longsor.

Bencana merupakan peristiwa yang mengancam kehidupan masyarakat dan dapat terjadi akibat faktor alam maupun non alam (Sariasih, 2022). Salah satu bencana yang kerap sering terjadi di Indonesia adalah bencana banjir. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), banjir merupakan penggenangan daratan akibat volume air yang meningkat sehingga tidak dapat tertampung oleh penampungan air (Sariasih, 2022). Bencana banjir sering terjadi disaat musim penghujan. Banyak masyarakat yang merasakan dampak buruk akibat bencana banjir. Dampak buruk yang dialami diantaranya kerusakan bangunan, kegiatan belajar dan mengajar terganggu, kehilangan harta benda, kesehatan terganggu, dan ekonomi yang menurun. Sedikitnya ada lima faktor penting penyebab banjir yaitu, faktor hujan, faktor rusaknya retensi Daerah Aliran Sungai, kesalahan pembangunan alur sungai, dan faktor pendangkalan sungai.

Sekolah UPTD SMPN 1 Blega terletak pada kecamatan Blega dan termasuk wilayah rawan banjir. Apabila banjir yang terjadi cukup parah akan memasuki

kawasan sekolah SMPN 1 Blega. Akibatnya proses pembelajaran di sekolah SMPN 1 Blega terganggu bahkan kegiatan sekolah diliburkan sementara waktu hingga air surut. Peristiwa bencana banjir tersebut membuat pendidikan anak terganggu. Selain itu beberapa fasilitas sekolah dan lingkungan sekolah mengalami kerusakan. Hal tersebut tentunya berdampak merugikan sekolah serta aktivitas belajar siswa.

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana baik melalui pembangunan fisik, maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (UU No. 24 Tahun 2007). Tujuan dilakukan mitigasi bencana ialah untuk mengurangi kerugian baik itu korban jiwa maupun harta benda yang berpengaruh terhadap kegiatan manusia. Penyadaran mengenai mitigasi bencana dapat dilakukan dengan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat atau pembelajaran kepada siswa sebagai generasi masyarakat dimasa yang akan datang.

Mengingat bahwa Indonesia merupakan negara yang rentan terjadi bencana namun dalam menanggulangnya masih rendah. Hal tersebut didukung oleh adanya kritikan dari UNISDR (*United Nations Secretariat for International Strategy for Disaster Reductions*) yang menyatakan bahwa kebijakan penanggulangan bencana dan perlindungan bencana alam di Indonesia sangat lemah dalam koordinasi dengan kementerian dalam negeri, dan dana yang digunakan dalam hal menanggulangi bencana sangat kecil yaitu 0,699 dari seluruh anggaran dana nasional Indonesia (Rahma, 2018). Keadaan tersebut membuat penurunan resiko bencana alam, salah satunya bencana banjir sulit terwujud, ditambah dengan rendahnya pendidikan kesiapsiagaan memperparah. Oleh karena itu perlu adanya edukasi mitigasi

bencana banjir terhadap anak sejak dini. Pemberian edukasi kepada siswa merupakan salah upaya dalam pemberdayaan anak dalam mitigasi bencana .

Pentingnya pembelajaran mitigasi bencana banjir di sekolah dilakukan untuk memberikan pendalaman pengetahuan lebih awal serta kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana sejak dini untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana yang terjadi di daerahnya. Pendidikan menjadi salah satu media dalam upaya mitigasi bencana banjir non struktural melalui pengenalan kebencanaan terhadap anak melalui pendidikan formal di sekolah (Rahma, 2020). Anak-anak termasuk dalam kelompok yang rentan terhadap bencana yang dipicu oleh minimnya pengetahuan mereka sehingga tidak dapat memahami tindakan yang harus dilakukan ketika ditimpa bencana (Indriasari, 2018). Berdasarkan data pra penelitian, siswa SMPN 1 Blega masih kurang dalam memahami materi lapisan bumi yang berkaitan dengan bencana. Hasil pra penelitian menunjukkan 55,6% siswa menyatakan tidak pernah mengikuti sosialisasi mengenai mitigasi bencana. Dengan adanya pembelajaran mengenai mitigasi bencana banjir siswa dapat memiliki pengetahuan baru sehingga dapat berpikir secara tepat dalam melakukan tindakan baik sebelum dan ketika bencana banjir terjadi. Selain itu, Adanya pembelajaran mitigasi bencana banjir dapat menumbuhkan karakter peduli siswa terhadap masyarakat dan lingkungan setempat.

Pemberian pengetahuan mitigasi bencana kepada siswa dalam pendidikan dapat dilakukan dengan mengintegrasikan bencana dengan mata pelajaran (Arif & Syaflita, 2019). Salah satu mata pelajaran yang dapat diintegrasikan dengan bencana adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari gejala alam, berupa fakta, konsep dan hukum yang telah

teruji kebenarannya dengan penelitian (Mairina *et al.*, 2021). Salah satu materi pelajaran IPA yang dapat diintegrasikan adalah materi Lapisan Bumi dan Ancaman Bencana kelas VII. Pembelajaran IPA membantu siswa untuk mengenal masalah-masalah kehidupan serta memecahkan masalah di alam sehingga menciptakan kehidupan manusia yang lebih baik.

Penyampaian pembelajaran tentang mitigasi bencana banjir dapat disampaikan menggunakan suatu media. Media pembelajaran menurut Gagne adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran menjadi faktor penting karena memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Sedangkan menurut Haryadi & Kansaa (2021) media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam penyampaian materi kepada siswa serta memberikan rangsangan sehingga siswa lebih termotivasi dalam kegiatan belajar. Media pembelajaran dapat membantu mempermudah guru dalam menyampaikan informasi serta mempermudah siswa dalam memahami informasi yang diberikan. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan para ahli, dapat disimpulkan media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai perantara dalam menyalurkan informasi dari guru kepada siswa untuk membantu proses pembelajaran supaya berjalan dengan baik.

Pesatnya perkembangan kemajuan teknologi di zaman modern sekarang ini membuat kemampuan teknologi menjadi kebutuhan manusia. Kebutuhan utama adalah menggunakan komputer atau laptop untuk melihat, mengolah dan menyajikan informasi, baik secara individu maupun kelompok (Eddy, 2021). Hal tersebut senada dengan hasil angket pra penelitian yang menunjukkan bahwa 96%

siswa SMPN 1 Blega membutuhkan proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi supaya mempermudah dalam memahami materi. Seiring perkembangan teknologi guru dalam dunia pendidikan harus bisa memanfaatkan kecanggihan teknologi. Guru harus bisa mengoperasikan dan menangani teknologi sebagai media dan sumber belajar siswa. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan menumbuhkan siswa yang kreatif, imajinatif, analitis dengan harapan informasi dan keterampilan yang didapatkan siswa menjadi bermanfaat untuk masa depan dengan kecanggihan yang akan datang.

Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yaitu E-modul. E-modul merupakan media pembelajaran berbasis elektronik yang didalamnya tercantum materi dalam bentuk teks, gambar, animasi, metode, evaluasi, grafik, dan video (Padwa & Erdi, 2021). Penggunaan E-modul dalam proses pembelajaran sangat efektif bagi siswa dalam menumbuhkan semangat belajarnya. Tampilan menarik dari E-modul berpotensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta motivasi belajar siswa (Pramana et al., 2020). Hal tersebut dikuatkan dengan hasil pra penelitian, bahwa 68% siswa memilih bahan ajar jenis audio visual, yang tentunya lebih menarik sehingga mempermudah dalam mengolah informasi.

Keunggulan menggunakan media E-modul dalam pembelajaran adalah E-modul dapat diakses dimana saja dan kapan saja, siswa lebih cepat dan mudah memahami materi pembelajaran. Artiniasih et al., (2019) mengemukakan keunggulan menggunakan E-modul terletak pada pola belajar siswa, penggunaan E-modul memungkinkan siswa belajar secara mandiri, sumber belajar yang digunakan tidak hanya dari guru dan waktu yang digunakan lebih sedikit. Komponen E-modul dengan kecanggihan teknologi didalamnya dapat memberikan

tampilan menarik dengan memadukan teks, grafik, musik, animasi, dan video, sehingga menciptakan pembelajaran yang efektif, siswa tidak merasakan bosan akibat melihat tulisan saja. Sebuah penelitian menyatakan bahwa siswa memiliki persepsi, minat, dan motivasi yang baik setelah diperkenalkan E-modul (Syahrial *et al.*, 2019). Penggunaan E-modul dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, dimana adanya E-modul membantu siswa yang kesulitan dalam memahami materi. E-modul memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri serta dapat mengetahui tingkat pemahamannya sendiri.

Berdasarkan pra penelitian dengan melakukan wawancara kepada guru SMPN 1 Blega diperoleh informasi bahwa bahan ajar dan modul masih belum ada yang memuat materi mitigasi bencana banjir. Guru SMPN 1 Blega sudah memanfaatkan teknologi dalam evaluasi belajar seperti menggunakan *google form* dalam melaksanakan ulangan harian, namun untuk pemanfaatan teknologi dalam sumber media pembelajaran berupa E-modul masih belum terlaksana. Berdasarkan data pra penelitian 70,4 % siswa SMPN 1 Blega lebih menyukai bahan ajar yang bersifat audio visual. Selain itu 56,3% siswa SMPN 1 Blega belum pernah mengikuti simulasi dan penyuluhan tentang kebencanaan, 96% siswa menyatakan sering mengalami bencana banjir di wilayah tempat tinggalnya. Pengetahuan mengenai mitigasi bencana banjir masih kurang sehingga perlu adanya untuk pembelajaran dalam meningkatkan kognitif siswa tentang mitigasi bencana banjir, dan 51 % Siswa menyatakan perlu mengembangkan E-modul mengenai mitigasi bencana.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu adanya pengembangan E-modul tentang mitigasi bencana banjir pada sekolah yang berpotensi rawan terkena

bencana banjir seperti di wilayah kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan dengan judul penelitian “Pengembangan E-Modul Materi Lapisan Bumi Terintegrasi Keterampilan Mitigasi Pada Bencana Banjir”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kondisi sekolah UPTD SMPN 1 Blega rentan terjadi bencana banjir.
2. Kurangnya bahan ajar pada pelajaran IPA tentang Mitigasi Bencana Banjir.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan E-modul terintegrasi keterampilan mitigasi pada bencana banjir?
2. Bagaimana keterbacaan siswa terhadap E-modul terintegrasi keterampilan mitigasi pada bencana banjir?
3. Bagaimana respons siswa terhadap E-modul terintegrasi keterampilan mitigasi pada bencana banjir?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan E-modul terintegrasi keterampilan mitigasi pada bencana banjir
2. Mengetahui keterbacaan siswa terhadap E-modul terintegrasi keterampilan mitigasi pada bencana banjir

3. Mengetahui respons siswa terhadap E-modul terintegrasi keterampilan mitigasi pada bencana banjir

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan E-modul tentang mitigasi bencana banjir.
2. E-modul diharapkan dapat dijadikan bahan ajar dalam pembelajaran untuk mengedukasi mitigasi bencana banjir dengan mudah kepada siswa.
3. E-modul dijadikan sebagai sumber belajar siswa yang dapat digunakan baik secara mandiri maupun adanya bimbingan guru, serta sebagai bahan ajar yang menarik dengan kecanggihan teknologi.

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. E-modul ini dikembangkan dengan memuat materi lapisan bumi yang terintegrasi pada mitigasi bencana banjir.
2. E-modul didesain secara menarik untuk membantu siswa dalam mengingat dan memahami materi serta menumbuhkan sikap kesiapsiagaan bencana. E-modul akan dilengkapi dengan gambar dan video mengenai materi dan kesiapsiagaan sehingga siswa dapat mengamati sikap yang benar ketika terjadi bencana banjir
3. E-modul dirancang melalui *software word* kemudian didesain menarik di aplikasi canva dan *website heyzine*.
4. E-modul tentang mitigasi bencana banjir diakses dengan bantuan *smartphone* secara *online*.

5. E-modul mempelajari materi lapisan bumi.
6. Model pengembangan E-modul yang digunakan adalah model pengembangan *ADDIE*

G. Definisi Istilah

1. E-modul

E-modul merupakan bahan ajar digital yang disusun secara sistematis yang disajikan dalam bentuk elektronik sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar (Pramana *et al.*, 2020).

2. Bencana Alam

Bencana Alam merupakan peristiwa yang mengancam manusia dan memberikan dampak pada berbagai sektor kehidupan manusia serta tidak dapat diprediksi kejadiannya (Sutrisnawati, 2018).

3. Mitigasi bencana

Mitigasi bencana merupakan tindakan yang perlu dilakukan dalam mengurangi dampak suatu bencana yang dapat dilakukan sebelum bencana itu terjadi termasuk tindakan kesiapan maupun tindakan-tindakan pengurangan resiko jangka waktu panjang (Nugroho & Daniamiseno, 2022).