

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap wilayah di Indonesia memiliki potensi bencana alam dengan tingkat risiko dan dampak yang bervariasi, bergantung pada karakteristik lingkungan fisik dan kondisi geografisnya (Septaria, 2023). Terjadinya bencana pada umumnya tidak berlangsung secara tiba-tiba, melainkan didahului oleh berbagai gejala atau tanda awal yang dapat diidentifikasi, dipelajari, dan diantisipasi melalui pemahaman yang memadai. Oleh sebab itu, upaya peningkatan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat, khususnya generasi muda, menjadi hal yang sangat penting dalam rangka meminimalkan risiko serta dampak bencana. Salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan adalah melalui pendidikan mitigasi bencana di lingkungan sekolah, yang berperan dalam membentuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik agar mampu bersikap tanggap dan adaptif terhadap potensi bencana di sekitarnya. Tingginya kerentanan bencana di Indonesia tidak terlepas dari letak geografisnya yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama serta keberadaan banyak gunung api aktif, sehingga berbagai wilayah rawan mengalami bencana alam seperti gempa bumi, letusan gunung api, tanah longsor, dan tsunami. Kondisi geografis tersebut menempatkan Indonesia sebagai bagian dari kawasan jalur ring of fire yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi (Suarmika & Utama, 2017)

Oleh karena itu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21 membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan sehingga Peserta didik sekarang dituntut memiliki beragam kompetensi seperti literasi informasi, kreativitas, komunikasi, dan kemampuan memecahkan masalah nyata. Kompleksitas lingkungan global, termasuk perubahan iklim, peningkatan risiko bencana, dan kemajuan digital, menuntut sekolah untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan zaman. Oleh karena itu, setiap mata pelajaran, termasuk Geografi, perlu memperkuat model pembelajaran yang tidak hanya menekankan aspek pengetahuan, tetapi juga membangun kecakapan hidup dan literasi yang relevan bagi peserta didik.

Pendidikan mitigasi bencana berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran dan kemampuan menghadapi bencana pada peserta didik. Sekolah menjadi media efektif untuk menyebarkan pengetahuan kebencanaan yang nantinya dapat diteruskan kepada keluarga dan (Kastolani & Mainaki, 2018). Dengan pembelajaran mitigasi bencana, peserta didik diharapkan dapat menjadi agen perubahan yang aktif dalam menciptakan lingkungan yang aman dan tanggap terhadap risiko bencana. Hal ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, yang menegaskan pentingnya integrasi pendidikan kebencanaan dalam sistem pendidikan nasional (Hamid dkk., 2021).

Salah satu literasi penting yang perlu dikembangkan pada peserta didik Indonesia adalah literasi mitigasi bencana. Literasi ini meliputi kemampuan memahami risiko, menafsirkan simbol-simbol peringatan, membaca peta rawan bencana, serta menentukan langkah kesiapsiagaan dan mitigasi dengan tepat. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa literasi mitigasi bencana merupakan fondasi penting dalam menciptakan generasi muda yang tanggap terhadap bencana dan mampu melindungi diri (Kajian dkk., 2025). Bahkan dalam kajian global, kemampuan memahami tanda bahaya dan prosedur keselamatan merupakan indikator utama kesiapsiagaan sekolah (Alipio & others, 2020).

Dalam pendidikan formal, literasi mitigasi bencana banyak dikembangkan melalui mata pelajaran Geografi, karena Geografi mempelajari hubungan antara manusia dan lingkungan, dinamika fenomena geosfer, serta aspek keruangan yang berkaitan langsung dengan risiko bencana (Asep & Novio, 2024). Geografi juga dikenal sebagai mata pelajaran yang adaptif, dinamis, serta terus berkembang seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran Geografi menuntut peserta didik menguasai kemampuan membaca peta, memahami simbol, menganalisis fenomena alam, serta menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari (Kamil dkk, 2020).

Materi mitigasi bencana dalam Geografi memerlukan pendekatan pembelajaran yang bukan hanya informatif, tetapi juga mampu membangun kemampuan pemecahan masalah, dan interpretasi visual.

Untuk mencapai kompetensi tersebut, salah satu model pembelajaran yang relevan adalah *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* merupakan model yang menjadikan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik belajar melalui proses penyelidikan, diskusi, dan pemecahan masalah. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, analisis spasial, serta literasi bencana peserta didik (L. K. Sari & Darmayanti, 2024). *Problem Based Learning* juga sangat sesuai dengan pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta didik aktif membangun pengetahuan berdasarkan konteks kehidupan nyata. Dalam materi mitigasi bencana, *Problem Based Learning* memungkinkan peserta didik menganalisis kejadian bencana di lingkungan mereka, mengidentifikasi faktor penyebab dan merumuskan langkah mitigasi berdasarkan data nyata.

Namun, agar proses pembelajaran lebih optimal, *Problem Based Learning* perlu dipadukan dengan strategi visual yang mampu memperjelas konsep-konsep yang bersifat abstrak. Salah satu strategi tersebut adalah *Modeling* simbolik, yakni teknik yang memanfaatkan representasi visual seperti simbol, peta, ilustrasi, diagram, gambar, dan video sebagai pendukung proses pembelajaran. Representasi visual mempermudah peserta didik memahami hubungan spasial, membaca ikon kebencanaan, menafsirkan jalur evakuasi, dan memahami alur mitigasi secara lebih konkret (Prasetyo dkk., 2025). Pembelajaran berbasis representasi visual juga terbukti meningkatkan kemampuan interpretasi peta dan simbol kebencanaan, yang merupakan kompetensi penting dalam literasi mitigasi bencana (Fitriana, 2021).

Integrasi *Problem Based Learning* dan *Modeling* simbolik menjadi pendekatan yang saling melengkapi. *Problem Based Learning* memberikan struktur pemecahan masalah, sementara *Modeling* simbolik memperkuat pemahaman peserta didik melalui media visual yang kaya akan data dan simbol. Berdasarkan kajian terbaru, pendekatan yang menggabungkan aktivitas pemecahan masalah dengan interpretasi visual mampu meningkatkan literasi spasial, literasi lingkungan, dan literasi kebencanaan secara signifikan (Morris & Chi, 2020).

Sebagai wilayah dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi, khususnya gempa bumi dan tanah longsor, Kota Tasikmalaya menuntut generasi

muda yang memiliki kesiapsiagaan dan literasi mitigasi bencana yang mumpuni. Pembelajaran Geografi di SMA Negeri 6 Tasikmalaya idealnya mampu membekali peserta didik dengan kompetensi tersebut, bukan sekadar sebagai materi hafalan, melainkan sebagai keterampilan hidup (*life skill*) yang berkaitan langsung dengan keselamatan diri dan lingkungan sekitar. Sesuai tuntutan pembelajaran abad ke-21, peserta didik idealnya mampu secara aktif menafsirkan simbol-simbol kebencanaan, membaca dan menganalisis peta kerawanan bencana, memahami alur evakuasi dan langkah mitigasi secara tepat, serta mengambil keputusan yang cepat dan rasional ketika dihadapkan pada situasi kebencanaan yang nyata (Suarmika & Utama, 2017). Kompetensi ini idealnya tidak hanya terbentuk melalui penyampaian informasi secara satu arah, tetapi melalui proses pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis data, dan merumuskan solusi mitigatif berdasarkan konteks kehidupan nyata di lingkungan mereka.

Namun, kondisi tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam praktik pembelajaran Geografi di SMA Negeri 6 Tasikmalaya. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran Geografi, ditemukan sejumlah indikator yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi mitigasi bencana peserta didik masih tergolong rendah, di antaranya: (1) sebagian besar peserta didik kesulitan menafsirkan simbol dan tanda kebencanaan yang terdapat pada peta kerawanan bencana maupun media visual lainnya; (2) peserta didik belum terbiasa membaca dan menganalisis peta risiko bencana secara mandiri, sehingga kesulitan mengaitkan informasi spasial dengan potensi bahaya di lingkungan sekitar mereka; (3) pemahaman peserta didik terhadap alur dan langkah-langkah mitigasi bencana, khususnya bencana tanah longsor, masih parsial dan belum dapat diterapkan secara kontekstual; (4) minat dan partisipasi peserta didik dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana di sekolah masih rendah, ditandai dengan kurangnya inisiatif mencari informasi tambahan terkait kebencanaan secara mandiri; dan (5) proses pembelajaran yang berlangsung masih cenderung konvensional dan belum sepenuhnya memberi ruang bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam

memecahkan permasalahan kebencanaan berbasis konteks nyata. Kelima indikator tersebut menegaskan adanya kesenjangan yang cukup signifikan antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kondisi nyata di lapangan.

Berbagai indikator masalah di atas pada dasarnya bermuara pada satu akar persoalan utama, yaitu belum optimalnya proses pembelajaran Geografi dalam memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif mengonstruksi pemahaman mengenai mitigasi bencana melalui representasi visual dan pemecahan masalah kontekstual. Peserta didik cenderung menerima informasi kebencanaan secara pasif tanpa dilatih untuk menafsirkan simbol, menganalisis data spasial, dan merumuskan solusi mitigatif secara mandiri. Apabila kondisi ini dibiarkan berlanjut, dikhawatirkan peserta didik tidak memiliki kesiapsiagaan yang memadai ketika dihadapkan pada situasi bencana nyata, mengingat Tasikmalaya merupakan wilayah dengan potensi bencana tanah longsor yang cukup tinggi. Oleh karena itu, diperlukan suatu model dan teknik pembelajaran yang secara khusus mampu menjembatani kesenjangan tersebut, yaitu model pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai pusat kegiatan belajar sekaligus dipadukan dengan teknik yang memperkuat kemampuan peserta didik dalam menafsirkan representasi visual kebencanaan.

Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk menjawab kesenjangan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai pusat kegiatan belajar. Melalui *Problem Based Learning*, peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja sama menganalisis dan menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok, sehingga kerja sama, dan tanggung jawab peserta didik dapat meningkat (Valentin, Shinta, Saputra, & Kartiningtyas, 2024). Penerapan *Problem Based Learning* memungkinkan peserta didik di SMAN 6 Tasikmalaya untuk terlibat langsung dalam pemecahan masalah terkait mitigasi bencana di daerah mereka; melalui kegiatan pengamatan, diskusi, dan analisis berbasis data lapangan, peserta didik belajar menemukan solusi yang relevan dengan kondisi nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu menumbuhkan kesadaran

mitigatif terhadap potensi bencana di lingkungan sekitar (Ifana Sari & Fauzia Putra, 2024).

Namun demikian, untuk menjawab secara spesifik indikator masalah terkait kesulitan peserta didik dalam menafsirkan simbol dan representasi visual kebencanaan, *Problem Based Learning* perlu dipadukan dengan teknik *Modeling* simbolik, yaitu teknik yang mendorong peserta didik memahami peristiwa kebencanaan melalui simbol, gambar, atau media visual seperti video. Melalui teknik ini, peserta didik tidak hanya mendiskusikan masalah, tetapi juga belajar menafsirkan simbol-simbol kebencanaan dan mengaitkannya dengan langkah mitigasi yang sesuai (Asmiarti, Aeni, & Mulawarman, 2020). Dalam praktiknya, peserta didik juga dapat membuat model visual seperti peta evakuasi, simbol keselamatan, atau diagram langkah penyelamatan, yang sekaligus memperkuat kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir analitis mereka terhadap situasi kebencanaan di lingkungan sekitar.

Dengan mengombinasikan *Problem Based Learning* (PBL) dan teknik *Modeling* simbolik, pembelajaran mitigasi bencana di SMA Negeri 6 Tasikmalaya diharapkan menjadi lebih menarik, kontekstual, dan bermakna bagi peserta didik. Melalui integrasi kedua pendekatan ini, peserta didik tidak hanya memahami konsep mitigasi bencana secara konseptual, tetapi juga mampu merepresentasikan solusi secara simbolik yang mencerminkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menghadapi risiko, sekaligus menumbuhkan karakter tangguh, peduli, dan siap siaga dalam menghadapi berbagai potensi bencana. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengangkat judul **“Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) dengan Teknik *Modeling* Simbolik terhadap Kemampuan Literasi Mitigasi Bencana (Studi Pada Mata Pelajaran Geografi Sub Materi Mitigasi Bencana di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan latar belakang diatas, rumusan masalah padapenelitian ini adalah:

- 1.2.1 Bagaimanakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan teknik *Modeling* simbolik pada mata pelajaran geografi materi mitigasi bencana pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya?
- 1.2.2 Bagaimanakah pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan teknik *Modeling* simbolik terhadap kemampuan Literasi Mitigasi Bencana pada materi mitigasi bencana kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya?

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan pemahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka setiap variabel dijelaskan secara operasional sebagai berikut.

1.3.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar. Kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian masalah yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik kemudian didorong untuk menganalisis, mendiskusikan, serta mencari solusi atas permasalahan tersebut secara berkelompok. Melalui proses ini, peserta didik belajar mengidentifikasi masalah, merancang alternatif penyelesaian, dan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan situasi nyata, sehingga literasinya berkembang lebih baik (Ifana Sari & Fauzia Putra, 2024).

1.3.2 Teknik *Modeling* Simbolik

Teknik *Modeling* simbolik merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan simbol, gambar, atau media visual lainnya sebagai alat bantu untuk memudahkan peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak. Dalam penerapannya, peserta didik mengamati dan meniru perilaku atau konsep yang ditampilkan secara simbolik, misalnya melalui tayangan video, diagram, atau model visual tertentu. Teknik ini membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret, meningkatkan kemampuan analisis, serta memperkuat literasi simbolik terhadap materi yang dipelajari (Asmiarti dkk., 2020)

1.3.3 Kemampuan Literasi Mitigasi Bencana

Kemampuan literasi mitigasi bencana adalah kapasitas individu dalam memperoleh, memahami, serta menggunakan informasi kebencanaan untuk mengambil keputusan yang tepat pada tahap mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Literasi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang membantu individu mengurangi risiko dan meningkatkan ketahanan terhadap bencana (WP dkk., 2025).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan teknik *Modeling* simbolik pada mata pelajaran geografi materi mitigasi bencana pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan teknik *Modeling* simbolik terhadap kemampuan Literasi Mitigasi Bencana pada materi mitigasi bencana kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya.

1.5 Kegunaan Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan diharapkan dapat memberikan nilai kegunaan bagi semua pihak terkait dengan topik penelitian ini. Adapun kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya yaitu:

1.5.1 Kegunaan Teoretis

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu geografi khususnya dan ilmu pendidikan secara umum melalui penerapan model pembelajaran inovatif.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan literatur dalam pemanfaatan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik *Modeling* simbolik terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan Literasi Mitigasi Bencana.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1. Bagi Peserta Didik, dapat meningkatkan kemampuan Literasi Mitigasi Bencana dalam mengoperasikan dan mengeksplorasi model pembelajaran berbasis masalah. Serta meningkatkan kemampuan belajar dan kompetensi kolaborasi peserta didik.
2. Bagi Sekolah, dapat menginformasikan tentang implementasi model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi dan kompetensi kolaborasi peserta didik.
3. Bagi Peneliti, dapat memperluas wawasan dan meningkatkan pemahaman dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah secara langsung kepada peserta didik.