

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Letusan gunung berapi merupakan fenomena alam yang sering terjadi di berbagai dunia. Fenomena ini bisa terjadi lima atau enam kali dalam sebulan di berbagai lokasi di seluruh dunia. Saat ini, lebih dari 1.500 gunung berapi aktif tersebar di 81 negara, keberadaan gunung-gunung berapi ini memberikan potensi untuk meletus secara tiba-tiba atau bahkan terus menerus. Salah satu gunung berapi paling aktif adalah gunung berapi Mauna Loa di Hawaii (Sari, 2022). Letusan gunung berapi dapat menimbulkan berbagai dampak, termasuk awan panas, lontaran material, seperti batu, lava, debu, gas beracun dan banjir lahar (Margaretta *et al.*, 2023). Dampak letusan gunung berapi tidak hanya memengaruhi manusia secara langsung, namun juga berpotensi merusak fasilitas umum seperti rumah, gedung perkantoran, sekolah, dan pertokoan. Hal ini dapat mengganggu sektor-sektor penting seperti pendidikan dan perekonomian, bahkan menyebabkan terhentinya fungsi-fungsi tersebut dalam jangka waktu tertentu (Pahleviannur, 2019).

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki jumlah gunung berapi terbanyak di dunia, menampung 129 gunung berapi aktif dan 500 gunung berapi tidak aktif yang tersebar di seluruh wilayahnya (Nugroho *et al.*, 2023). Gunung berapi di Indonesia dikenal dengan sebutan *ring of fire*. Gunung berapi di Indonesia yang sering meletus adalah gunung berapi, gunung ini sudah aktif sejak tahun 1900 sampai dengan sekarang dengan priode diam atau istirahat pendek (rata-rata tidak lebih dari 3,5 tahun), gunung berapi diketahui memiliki siklus erupsi selama 3,5 tahun sekali. Erupsi gunung berapi sebanyak lebih dari 100 kali erupsi bisa terjadi dalam waktu 1 sampai 18 tahun. Artinya, erupsi gunung berapi dalam satu atau dua tahun sekali itu juga dapat terjadi, erupsi gunung berapi merupakan salah satu ancaman bencana yang bersifat permanen (Sari, 2022).

Badan Nasional Penanggulangan Bencana BNPB (2023) mencatat adanya 2.949 bencana alam di Indonesia dengan dampak yang mencakup 198 kematian, 17 orang hilang, 5.569 luka-luka, dan 5.459.439 orang mengungsi atau menderita. Di Jawa Tengah, terdapat 628 kejadian bencana, termasuk dua kejadian bencana akibat

erupsi gunung berapi (16%). Dampak dari bencana ini mencakup 110 orang yang hilang atau meninggal, 1.679.088 jiwa mengungsi, 112 orang luka ringan, 8.573 unit rumah rusak dengan kategori berat (1.122), sedang (1.242), dan ringan (6.209), serta kerusakan fasilitas sebanyak 115 unit dengan kategori berat (64), sedang (36), dan ringan (15). Kerugian ekonomi yang dialami mencapai rata-rata 34 triliun rupiah pertahun. Beberapa sumber menyatakan bahwa letusan gunung berapi dapat mempengaruhi perubahan iklim serta menyebabkan kerusakan lingkungan. Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) mencatat beberapa gunung berapi dengan status "waspada" (level II) tersebar di Sumatra, Nusa Tenggara, Sulawesi, Maluku, dan Jawa, sementara gunung berapi berstatus "siaga" (level III) yang berada di Kecamatan Mertoyudan (Larasati *et al.*, 2023).

Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG) mencatat bahwa Gunung Merapi mengeluarkan Awan Panas Guguran (APG) yang terjadi enam kali dengan guguran lava sebanyak 192 kali pada siang hari Jumat kejadian ini terjadi bersamaan dengan turunnya hujan yang mengakibatkan hujan air berwarna kecoklatan di wilayah Desa Krijing dan Desa Paten, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang sejak 1 hingga 7 Desember 2023. Pada tanggal 21 Januari 2024, pukul 13:55 WIB, gunung berapi mengalami kejadian awan panas guguran, dengan parameter kejadian mencakup amplitudo maksimal 42 mm, durasi 214.40 detik, dan jarak luncur maksimal 2.000 meter ke Barat Daya (Kali Bebeng). Wilayah Kabupaten Magelang belum menerima informasi terkait dampak erupsi, namun abu vulkanik terdeteksi mengarah ke Kabupaten Boyolali dan Klaten. Dalam data awal yang diperoleh dari dinas kesehatan setempat yang berkoordinasi dengan berbagai dinas terkait, tidak ada korban yang dilaporkan akibat kejadian ini, termasuk tidak ada korban yang meninggal, korban hilang, maupun korban mengalami luka berat atau ringan, serta tidak ada pengungsi.

Pemerintah telah merencanakan upaya untuk mengurangi risiko gunung berapi salah satunya merupakan kesiapsiagaan UU No. 24 Tahun 2007 menjelaskan bahwa kesiapsiagaan (*preparedness*) merupakan salah satu bagian dari penanggulangan bencana yang dilakukan sebelum terjadinya bencana, dengan harapan dapat meminimalkan dampak negatif yang mungkin terjadi (Kurniawan,

2022). Sekolah-sekolah yang berada di daerah rawan bencana bukan hanya meningkatkan risiko bagi siswa, guru, dan tenaga kependidikan, tapi juga memengaruhi proses belajar-mengajar. Oleh karena itu, sekolah di zona bencana perlu dilengkapi dengan fasilitas kesiapsiagaan, termasuk pengetahuan tentang bencana, simulasi evakuasi, serta desain gedung yang mempertimbangkan risiko bencana (Margaretta *et al.*, 2023). Sekolah sebagai tempat berkumpulnya anak untuk menikmati kesempatan belajar, bisa menjadi tempat terbaik untuk mempersiapkan mereka menghadapi bencana pada Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dapat diberikan kepada anak melalui berbagai cara di sekolah, salah satunya adalah memberikan sumber pengetahuan dengan buku saku yang dimana memberikan informasi yang bisa dipelajari dengan mudah, praktis dibawa kemana-mana dan dengan adanya gambar yang sangat disukai oleh siswa sekolah dasar (Pramono *et al.*, 2023).

Data menunjukkan urgensi dalam mempertimbangkan upaya mengurangi dampak dari bencana gunung berapi guna memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana. Menyajikan informasi terkait kesiapsiagaan sebelum bencana, yang dikenal sebagai fase bencana dengan pengaruh besar dalam menghadapi bencana. Pengelolaan yang efektif dalam mengurangi dampak bencana bisa meningkatkan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar menghadapi situasi darurat, dengan hasil berupa penurunan risiko dan dampak bencana serta kemampuan siswa untuk pemulihan pasca-bencana (Saputra *et al.*, 2020). Pada fase sebelum bencana siswa memiliki potensi besar untuk terlibat dalam usaha mengurangi risiko bencana di lingkungannya. Sebelum bencana terjadi, siswa dapat menjadi agen sosialisasi dalam upaya pencegahan dan penanganan bencana. Ketulusan dan ketertarikan siswa pada informasi bisa menjadi alat yang efektif apabila disampaikan secara interaktif, terutama jika informasi itu disesuaikan dengan lingkungan sekolah sebagai komunitasnya (Afik *et al.*, 2021).

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Sekolah SDN Mangunsoko Magelang, sekolah tersebut terletak di Kawasan Rawan Bencana (KRB) III gunung berapi, yang sering kali terkena dampak awan panas, aliran lava, guguran batu, gas beracun, dan lontaran batu. Kepala sekolah menyebut bahwa pada tahun 2018, beberapa kali dilakukan penyuluhan tentang kesiapsiagaan gunung berapi kepada

siswa oleh BPBD yang berfokus pada penanganan bencana gunung berapi. Namun, kegiatan tersebut telah dihentikan sejak tahun 2020, dan saat ini kepala sekolah akan mengusulkan adanya program rutin dari Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG) untuk melatih kesiapsiagaan menghadapi bencana Gunung Berapi di sekolah. Namun, rencana ini belum terlaksanakan karena dampak pandemi COVID-19. Kepala sekolah menekankan perlunya pendidikan kesehatan terkait gunung berapi agar siswa-siswi dapat memiliki pengetahuan yang memadai dalam menghadapi letusan gunung berapi. Kepala sekolah mencatat bahwa ketika terjadi gempa yang disebabkan oleh gunung berapi, beberapa siswa ingin segera menyusul orang tua mereka yang sedang bekerja atau berada di rumah demi keselamatan dari bahaya letusan gunung berapi.

Target luaran dari proyek Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) menghasilkan buku saku pendidikan berjudul “Kesiapsiagaan Menghadapi Gunung Meletus”. Buku saku ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa- siswi terkait bencana gunung berapi, dengan penggunaan gambar, warna, dan tulisan yang menarik guna untuk meningkatkan siswa sekolah dasar, pemilihan buku saku sebagai media tahap awal pembelajaran bagi siswa sekolah dasar dengan awal perubahan dan dengan buku saku ini dapat menyajikan isi dengan cara yang menarik melalui gambar dan tampilan yang menggambarkan konten secara jelas. Buku saku ini memiliki manfaat sebagai referensi, bahan masukan, dan pembanding dalam pengembangan media lain terkait kesiapsiagaan bencana gunung berapi. Selain itu, buku saku ini juga berperan sebagai sumber informasi untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan masyarakat umum. Proyek komunikasi informasi dan edukasi ini berfungsi sebagai alat pembelajaran membaca, menambah pengetahuan dan mengembangkan kompetensi sesuai dengan pengetahuan yang diperoleh selama studi serta sebagai aplikasi yang berguna bagi orang lain.