

EFEKTIVITAS PENERAPAN METODE SIMULASI MITIGASI BENCANA PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI DI SMA NEGERI 1 JATILAWANG KABUPATEN BANYUMAS

Alfian Cahyo Prasetyo*, Sriyono, Erni Suharini, Apik Budi Santoso

Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

***Korespondensi:** Alfian Cahyo Prasetyo, Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: alfianprasetyo54@students.unnes.ac.id

Artikel info: (Diterima: 14 January-2024; Revisi: 2 February-2024; Diterima: 30 April-2024)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran Geografi menggunakan metode simulasi, menganalisis efektivitas penerapan metode simulasi, dan untuk mengetahui kendala dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode simulasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah one group pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 1 Jatilawang yang mengambil peminatan mata pelajaran Geografi. Penentuan sampel menggunakan teknik non random sampling dengan metode purposive sampling dengan diperoleh kelas XI H sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, lembar observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kinerja guru pada kelas eksperimen dengan menerapkan metode simulasi sesuai dengan langkah pembelajaran pada modul ajar, sehingga memperoleh hasil sebesar 82,50% (kategori baik). 2) Penerapan metode pembelajaran simulasi pada pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang termasuk dalam kategori cukup efektif, dengan hasil uji N-Gain Score sebesar 60,54% yang berarti penerapan metode tersebut cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. 3) kendala penerapan metode simulasi tidak begitu terkendala ketika pelaksanaan, namun perlu ditingkatkannya manajemen waktu pada saat pelaksanaan pembelajaran. Hal tersebut terlihat waktu dua atau tiga jam pelajaran yang dirasa tergesa-gesa untuk melakukan kegiatan simulasi mitigasi bencana.

Kata Kunci: efektivitas, metode pembelajaran, simulasi, hasil belajar

Abstract: This study aims to determine the implementation of Geography learning using simulation methods, analyse the effectiveness of the application of simulation methods, and to determine the obstacles in the implementation of learning using simulation methods. This study uses a quantitative research approach with the design used in this study is one group pretest-posttest design. The population in this study was the entire class XI of SMA Negeri 1 Jatilawang who took the specialisation of Geography subjects. Determination of the sample using non-random sampling technique with purposive sampling method with obtained class XI H as an experimental class. Data collection techniques used were tests, observation sheets, questionnaires, interviews, and documentation. The results showed that 1) teacher performance in the experimental class by applying the simulation method in accordance with the learning steps in the teaching module, thus obtaining a result of 82.50% (good category). 2) The application of simulation learning methods in Geography learning at SMA Negeri 1 Jatilawang is included in the moderately effective category, with the results of the N-Gain Score test of 60.54%, which means that the application of the method is effective enough to improve student learning outcomes. 3) constraints on the application of simulation methods are not so constrained when implementing, but it is necessary to improve time management during the implementation of learning. It can be seen that two or three hours of lesson time are felt to be rushed to carry out disaster mitigation simulation activities.

Keywords: effectiveness, learning method, simulation, learning outcomes

*artikel ini dapat
di bawah lisensi*



*akses terbuka
CC BY-SA.*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses pendewasaan bagi peserta didik dengan tujuan agar mampu mengasah bakat dan potensi yang ada di dalam diri agar dapat menghadapi berbagai aspek kehidupan. Oleh karena itu, desain pendidikan seharusnya bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik [1]. Pendidikan memiliki tujuan untuk memajukan perkembangan siswa agar menjadi individu yang cerdas, mahir, memiliki kepribadian yang mandiri, bertanggungjawab. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa perlu dilibatkan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan adanya beberapa asumsi terkait menurunnya ketertarikan siswa dalam pembelajaran yakni kurang dilibatkannya siswa dalam pembelajaran, kurangnya penerapan model atau metode pembelajaran yang bervariasi dan komunikatif sehingga siswa merasa bosan dan kehilangan semangat di dalam kelas [2].

Sistem pembelajaran selalu berkembang seiring perkembangan zaman. Dengan adanya perkembangan sistem pembelajaran yang ada, menjadikan guru beradaptasi kembali dengan kondisi yang ada. Perubahan sistem pembelajaran juga berkaitan dengan pendekatan, metode, dan model pembelajaran yang dibawakan oleh guru yang hingga saat ini masih mengalami pembaruan dan penyempurnaan guna meningkatkan keberhasilan dalam pembelajaran [3]. Model pembelajaran yang baik harus mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Apabila siswa aktif, maka akan semakin banyak pengalaman yang diperoleh, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan oleh siswa [4]. Oleh karena itu, evaluasi dalam bidang pendidikan harus dilakukan secara berkelanjutan demi meningkatkan standar pendidikan suatu negara. Berdasarkan pendapat Shoimin, pada umumnya Indonesia menggunakan sistem pendidikan yang mengarah pada model pembelajaran secara massal dan klasikal dimana sistem tersebut hanya mengarah pada kuantitas supaya mampu melayani sebanyak-banyaknya peserta didik, oleh karena itu kebutuhan siswa secara visual di luar kelompok tidak dapat terakomodasi [5].

Berdasarkan studi pendidikan yang dilakukan oleh *Analytical and Capacity Development Partnership* tahun 2014 membahas dampak dari pengaruh pendidikan konvensional terhadap tingkat kehadiran guru di Indonesia yang berdampak pada kurang efektifnya kegiatan pembelajaran. Maka dari itu ketidakefektifan pembelajaran tersebut menjadi penghambat proses transfer materi dari guru ke peserta didik. Pembelajaran dapat dinilai efektif jika terencana dan terstruktur sehingga siswa dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran [6]. Terdapat beberapa hal yang dapat berpengaruh kepada berhasil tidaknya suatu pembelajaran yang diukur dari hasil belajar siswa.

Metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru dan dorongan belajar dari siswa dapat menjadi faktor yang berpengaruh pada hal tersebut. Ketika pada saat pembelajaran tidak ada dorongan semangat yang tertanam dalam diri siswa, maka siswa tersebut akan kesulitan untuk paham mengenai materi yang sedang dibahas. Lain halnya ketika siswa memiliki dorongan dan tingkat motivasi belajar yang tinggi, maka siswa tersebut akan mampu belajar untuk mencapai tujuan dan mendapatkan yang positif [7].

Dalam pasal 19 ayat 1 PP No.32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berperan aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis masing-masing peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang inovatif supaya siswa dapat lebih memahami pembelajaran, serta proses belajar lebih efektif dan efisien sehingga

sesuai dengan kompetensi yang diharapkan [8]. Sehingga metode pembelajaran simulasi hadir sebagai salah satu strategi untuk memperbaiki kemampuan belajar siswa sehingga dapat menginspirasi mereka untuk mengaitkan konsep yang diajarkan dengan situasi di kehidupan sehari-hari [9]. Dengan adanya terobosan diterapkannya metode simulasi dapat dijadikan sebagai alternatif sebagai metode pembelajaran yang tidak membosankan dan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Metode pembelajaran simulasi merupakan sebuah strategi yang dimiliki seorang guru dalam meningkatkan minat belajar peserta didiknya. Pembelajaran dengan asumsi tidak semua proses pembelajaran dapat dilakukan secara langsung pada objek sebenarnya dapat mendorong peserta didik untuk mengaplikasikan dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. Penerapan metode ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas semangat belajar serta hasil belajar melalui objek yang dipelajari, juga dapat meningkatkan kemampuan sosial dan personal secara positif.

Menurut Sudjana (2013), metode simulasi adalah metode praktik melalui tindakan meniru orang lain atau bermain peran mirip dengan keadaan yang sebenarnya. Siswa akan diberikan arahan oleh guru berkaitan dengan keterampilannya berinteraksi dalam sebuah kelompok. Kegiatan pembelajaran ini dirancang untuk memungkinkan siswa mempelajari materi secara langsung pada objek yang sebenarnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih nyata [10]. Metode simulasi adalah jenis pembelajaran yang dilakukan di luar ruang kelas yang diharapkan dapat meningkatkan kegembiraan dan pengalaman siswa.

Metode simulasi mendorong banyak siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran agar tidak bosan atau mengantuk selama di kelas. Metode ini menciptakan suasana yang menggembirakan sehingga materi yang diberikan akan diingat lebih lama oleh siswa. Selain itu, secara tidak langsung metode ini dapat melatih komunikasi dalam berinteraksi dengan orang lain, meningkatkan keberanian dan memperkuat rasa percaya diri [11]. Sehingga dengan diterapkannya metode ini diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar dengan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu [12].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Güdelhöfer, kemampuan suatu mata pelajaran lebih banyak berasal dari pelajaran luar ruangan daripada hanya teoritis menunjukkan tingkat motivasi dan konsentrasi yang lebih tinggi ketika belajar di ruangan. Mata pelajaran yang sangat relevan dilakukan di luar ruangan adalah Geografi yang diajarkan di jenjang SMA/ sederajat. Pada jenjang sekolah menengah atas, Geografi sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa, sehingga guru harus kreatif dan pintar dalam mentransfer ilmu yang dikolaborasikan dengan metode pembelajaran menyenangkan agar siswa mampu memahami materi yang disampaikan.

Geografi merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, sehingga guru dituntut untuk bisa mengajarkan materi dengan cara yang menarik agar siswa dapat memahami materi dengan baik. Pembelajaran Geografi ini tidak hanya secara teoritis yang diajarkan di dalam ruangan, namun bisa dilakukan di luar ruangan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Jatilawang, diperoleh informasi bahwa permasalahan yang ada di dalam kelas ini khususnya mata pelajaran Geografi di kelas XI adalah proses pembelajaran yang dilakukan masih satu arah, suasana pembelajaran di kelas yang membosankan, kurangnya interaksi di dalam pembelajaran di kelas sehingga hasil belajar siswa kurang memuaskan. Maka dapat disimpulkan bahwa sekolah tersebut kurangnya inovasi dalam menerapkan metode pembelajaran yang cocok diterapkan pada materi terutama mata pelajaran Geografi. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata hasil belajar siswa pada penilaian sumatif sebelumnya dari beberapa kelas XI yang mengambil peminatan Geografi sebesar 50,69 dengan menunjukkan bahwa siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 48,61%, sementara sisanya 51,39% siswa yang mendapat nilai dibawah ketuntasan dengan batas ketuntasan adalah 80. Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti berusaha menerapkan metode simulasi pada pembelajaran Geografi di sekolah tersebut yang

diharapkan bisa menjadi terobosan baru dalam melakukan variasi pembelajaran di sekolah dan mampu memberikan pengalaman belajar siswa sebagai bekal untuk hidup di masyarakat kelak. Kegiatan pembelajaran ini ditujukan kepada siswa kelas XI yang mengambil peminatan Geografi.

Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan pada materi kebencanaan yang berkaitan dengan proses mitigasi bencana yang memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Hal tersebut ditujukan untuk menghasilkan generasi yang sadar dan tanggap terhadap bencana yang terjadi secara tiba-tiba, karena pengetahuan tentang bencana dapat membantu menumbuhkan karakter siswa seperti kepedulian sosial yang ditunjukkan dengan rasa peduli sesama manusia yang ditunjukkan dengan sikap gotong royong, dan kepedulian lingkungan yang ditunjukkan dengan mengelola serta memanfaatkan lingkungan setelah terjadinya bencana dengan cerdas [13].

Pernyataan tersebut didukung oleh teori yang menyatakan bahwa dengan menggabungkan peristiwa bencana kedalam pelajaran Geografi di sekolah adalah salah satu langkah untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan masyarakat Indonesia dalam menghadapi bencana [14]. Pembelajaran di sekolah secara langsung dapat menyadarkan peserta didik akan bencana yang dapat mengancam dan upaya mitigasinya. Selanjutnya, mereka dapat menyebarkan pengetahuan tersebut kepada keluarga dan masyarakat luas di lingkungannya [15]. Sehingga kesiapsiagaan membuat masyarakat mampu mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta dan benda, serta berubahnya tatanan masyarakat [16]. Pembelajaran menggunakan metode simulasi bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada siswa terkait dengan proses mitigasi bencana yang akan disimulasikan pada pembelajaran. Selain itu, untuk memberikan siswa gambaran nyata bagaimana proses mitigasi ketika bencana tersebut sewaktu-waktu terjadi di wilayah sekitar tempat tinggal siswa.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis mencari tahu bagaimana efektivitas penerapan metode simulasi pada pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang, hal ini berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa menggunakan metode tersebut.

Adapun penulisan dalam artikel ini dibatasi pada: (1) pelaksanaan pembelajaran Geografi menggunakan metode simulasi pada materi mitigasi bencana; (2) efektivitas penerapan metode simulasi terhadap hasil belajar siswa; dan (3) kendala dalam pelaksanaan metode simulasi pada mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*, dimana *pretest* digunakan untuk mengenal keadaan awal siswa mengenai pemahaman materi yang belum pernah diajarkan, sementara *posttest* digunakan untuk mengetahui kondisi akhir siswa setelah diberikan perlakuan (metode simulasi). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh kelas XI SMA Negeri 1 Jatilawang tahun ajaran 2023/2024 yang mengambil mata pelajaran peminatan Geografi yaitu kelas XI A, XI F, dan XI H dengan jumlah 107 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *non random sampling* menggunakan metode *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel diambil berdasarkan pertimbangan tertentu. Berdasarkan pertimbangan hasil belajar siswa kelas XI H yang dibawah rata-rata kelas lainnya, maka kelas tersebut dijadikan sebagai kelas eksperimen pada penelitian ini, sehingga diharapkan dapat memberikan motivasi dan semangat belajar baru bagi siswa kelas XI H yang pada akhirnya berpengaruh pada hasil belajarnya, karena pada metode pembelajaran ini siswa akan dilibatkan secara aktif dengan memainkan peran pada situasi tiruan suatu kejadian tertentu yang berkaitan dengan simulasi mitigasi bencana.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar observasi, angket, tes berupa *pretest* dan *posttest* dengan jumlah 25 soal, dan wawancara. Metode analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup analisis deskriptif persentase, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji N-Gain yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistic 20 for windows.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan menggunakan metode simulasi sebanyak 4 (empat) kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 31 Januari – 15 Februari 2024. Penerapan metode pembelajaran tersebut digunakan untuk mengetahui efektif atau tidaknya metode tersebut dalam pembelajaran geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang diukur menggunakan lembar tes berupa *multiple choice* (pilihan ganda) yang diberikan pada awal pembelajaran sebagai *pretest* dan di akhir pembelajaran sebagai *posttest*. Pelaksanaan pembelajaran terdapat tiga tahapan yaitu persiapan pembelajaran, proses pembelajaran, dan penutup atau tindak lanjut pembelajaran.

a) Persiapan Pembelajaran

Pada tahap ini, peneliti melakukan persiapan berupa memaparkan konsep penelitian menggunakan metode simulasi dan pembuatan modul ajar, serta menyesuaikan jadwal pelajaran untuk mendapatkan persetujuan dari guru mata pelajaran terkait.

b) Proses Pembelajaran

Pada pertemuan pertama, guru memberikan *pretest* kepada siswa melalui *google form* yang sudah disiapkan sebelumnya dan sudah dilakukan uji validitas. *Pretest* dilakukan dengan menjawab 25 pertanyaan pilihan ganda mengenai materi bencana dan mitigasi bencana yang bertujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa tentang pengetahuannya mengenai materi tersebut sebelum diberikan perlakuan menggunakan metode simulasi. Pelaksanaan *pretest* di kelas XI H disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1. Pelaksanaan Pretest Kelas Eksperimen

Seperti halnya proses pembelajaran pada biasanya, sebelum memulai kegiatan pembelajaran guru memberikan salam pembuka dan menuntun siswa untuk berdua sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, serta memeriksa kehadiran dan mengondisikan kelas supaya tertib dan siap menerima materi. Selanjutnya memberikan rangsangan kepada siswa berupa apersepsi menanyakan siswa terkait pengalaman peristiwa bencana yang pernah dialaminya, selain itu, diberikan stimulus video *jingle* kenali bahayanya kurang

risikonya yang dipublikasikan oleh BNPB. Kemudian guru menyampaikan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan pertama serta langkah-langkah selama proses pembelajaran. Untuk membangun dan menambah informasi, siswa diajak dan guru meminta untuk mengidentifikasi serta mencari berita terkait dengan jenis, karakteristik, dan persebaran bencana yang terjadi di sekitar tempat tinggal. Kemudian guru meminta untuk perwakilan siswa melaporkan hasil identifikasinya dan guru menarik kesimpulan dari poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran. Setelah itu, guru menanyakan kepada siswa terkait kesulitan pada materi tersebut. Pelaporan hasil identifikasi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Pelaporan hasil diskusi kelompok

Pada pertemuan kedua, guru memberikan stimulus berupa video yang berjudul “Mata Indonesia-Kearifan Lokal dalam Mitigasi Bencana” dan satu artikel yang berkaitan dengan kearifan lokal dalam mitigasi bencana, selanjutnya siswa diajak untuk mengidentifikasi kemudian memaparkan hasil berupa temuan penting yang ada pada video dan artikel tersebut. Selanjutnya guru memberikan masukan dan tambahan materi, dan menanyakan kepada siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan. Pelaporan hasil identifikasi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3. Pemaparan hasil identifikasi pengamatan video

Pada pertemuan ketiga, guru lebih memberikan penekanan terkait dengan potensi bencana yang terjadi di wilayah sekitar sekolah dan serta mendiskusikan perencanaan mitigasi bencana di lingkungan sekolah. Setelah itu, guru memberikan undian berupa jenis bencana untuk dilakukan simulasi mitigasinya di pertemuan akhir, dengan setiap ketua kelas mengambil undian secara acak. Kemudian mendiskusikan konsep simulasi mitigasi

bencana dari tanda evakuasi, tanda bunyi kedaruratan, dan menentukan titik kumpul atau lokasi yang digunakan untuk simulasi mitigasi bencana, dan guru memberikan masukan terkait konsep yang dipaparkan oleh siswa. Pemaparan konsep simulasi mitigasi bencana disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Pemaparan konsep simulasi mitigasi bencana

Pada pertemuan keempat, merupakan pelaksanaan akhir pembelajaran dengan melakukan simulasi mitigasi bencana di lingkungan sekolah sebagai pengaplikasian dan penerapan materi yang telah diperoleh di dalam kelas. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada siswa terkait dengan pendidikan kebencanaan melalui mitigasi bencana secara sederhana. Simulasi mitigasi bencana dilakukan selama kurang lebih 30 menit dengan dua kali pengulangan, kemudian dilanjutkan evaluasi dari simulasi yang telah dilaksanakan. Selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan metode tersebut. Beberapa dokumentasi pelaksanaan simulasi mitigasi bencana yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 5. Persiapan simulasi mitigasi bencana



Gambar 6. Pelaksanaan simulasi mitigasi bencana

na

c) Penutup Pembelajaran

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan evaluasi, refleksi, serta tindak lanjut dari materi yang telah disampaikan. Tindak lanjut dari akhir pembelajaran pokok materi bencana dan mitigasi bencana adalah pembuatan poster mengenai bencana dan mitigasi bencana secara berkelompok, serta membuat dokumentasi simulasi mitigasi bencana yang telah disimulasikan. Selain itu, siswa diberikan waktu untuk memberikan tanggapan dari pelaksanaan simulasi mitigasi bencana. Kegiatan refleksi pembelajaran dan pelaporan siswa mengenai pelaksanaan simulasi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 7. Kegiatan refleksi dan pelaporan siswa

Untuk melihat aktivitas kinerja guru pada saat pembelajaran dilakukan analisis deskriptif frekuensi berdasarkan hasil observasi pada setiap indikator yang kemudian diperoleh kriteria kinerja guru. Berikut merupakan tabel kriteria analisis deskriptif.

Tabel 1. 1 Kriteria Kinerja Guru

Interval	Kategori
$\geq 85\%$	Sangat baik
70-84%	Baik
55-69%	Sedang
40-54%	Kurang
$\leq 39\%$	Sangat Kurang

Sumber: Data Penelitian, 2024

Setelah data dikumpulkan dan diolah oleh peneliti, maka diperoleh hasil kinerja guru berdasarkan hasil observasi pada pelaksanaan pembelajaran. Berikut merupakan hasil kinerja guru yang didapatkan.

Tabel 1. 2 Hasil Kinerja Guru

Tahap Pembelajaran	Persentase	Kategori
Awal	75%	Baik
Inti	85%	Sangat Baik
Penutup	81%	Baik
Total	82,50%	Baik

Sumber: Data Penelitian, 2024

Tabel 1.2 menunjukkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data observasi pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kinerja guru pada kelas eksperimen termasuk pada kategori baik dengan persentase sebesar 82,50%.

2. Efektivitas Penerapan Metode *Outdoor Learning*

Penelitian ini digunakan untuk melihat efektivitas dari penerapan metode simulasi, peneliti menggunakan uji N-Gain yaitu dengan membandingkan hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* untuk mendapatkan hasil akhir efektif atau tidaknya penerapan metode tersebut di SMA Negeri 1 Jatilawang. Untuk melakukan uji N-Gain diperlukan beberapa syarat yaitu data penelitian harus berdistribusi normal dan data harus memiliki variansi yang homogen, maka diperlukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut layak untuk dilanjutkan ke analisis data selanjutnya. Berikut merupakan hasil uji prasyarat data dalam penelitian ini.

a) Uji Normalitas

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah distribusi data hasil belajar memiliki pola yang normal atau tidak. Berikut peneliti tampilkan hasil uji normalitas pada tabel berikut.

Tabel 1. 3 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Pretest	.082	71	.200*
	Posttest	.102	71	.065

Sumber: Data penelitian, 2024

Tabel diatas menunjukkan bahwa dua kelas yang dijadikan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dikarenakan nilai signifikansi $> 0,05$. Dimana nilai signifikansi *pretest* sebesar $0,082 > 0,05$ berarti data tersebut berdistribusi normal, dan nilai signifikansi *posttest* sebesar $0,102 > 0,05$ berarti data tersebut berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji ini berfungsi sebagai salah satu syarat dalam melakukan uji N-Gain. Berikut peneliti tampilkan hasil uji homogenitas pada tabel berikut.

Tabel 1. 4 Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.448	1	69	.506
	Based on Median	.283	1	69	.597
	Based on Median and with adjusted df	.283	1	68.673	.597
	Based on trimmed mean	.407	1	69	.525

Sumber: Data penelitian, 2024

Tabel diatas, diketahui bahwa nilai signifikansi (*sig.*) hasil belajar siswa sebesar 0,506. Nilai *sig.* 0,506 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians data penelitian ini bersifat sama atau homogen.

c) Uji N-Gain

Setelah dilakukan uji prasyarat, diketahui data penelitian ini normal dan homogen maka kedua syarat untuk melakukan uji N-Gain sudah terpenuhi. Berikut peneliti tampilkan hasil uji N-Gain yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan dalam penelitian *pretest posttest design*.

Tabel 1. 5 Hasil Uji N-Gain

Kelas Eksperimen		Statistic	Std. Error	
NGain_ Kelas Persen Eksperimen	Mean	60.5346	1.78795	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	56.9686	
		Upper Bound	64.1005	
	5% Trimmed Mean	59.8886		
	Median	58.3333		
	Variance	226.970		
	Std. Deviation	15.0655		
	Minimum	33.33		
	Maximum	100.00		
	Range	66.67		
	Interquartile Range	21.43		
	Skewness	.707	.285	
	Kurtosis	.512	.563	

Sumber: Data penelitian, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, nilai rata-rata N-Gain score untuk kelas eksperimen sebesar 60,5346 atau 60,54% yang termasuk dalam kategori **cukup efektif**. Dengan nilai N-

gain score minimal 33,33% dan maksimal 100%. Oleh karena itu, penggunaan metode simulasi **cukup efektif** untuk meningkatkan hasil belajar dalam mata pelajaran Geografi pada materi bencana dan mitigasi bencana pada siswa di SMA Negeri 1 Jatilawang tahun pelajaran 2023/2024.

Selain dibantu menggunakan software SPSS, peneliti juga melakukan interpretasi secara sederhana dengan membandingkan hasil belajar siswa dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM). Nilai KKM pada mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang sebesar 80. Keefektifan penerapan metode ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa melebihi 50% dibandingkan persentase tidak tuntas. Kemudian peneliti sajikan hasil nilai *pretest* dan *posttest* untuk melihat adakah perbedaan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode simulasi. Berikut adalah hasil nilai *pretest* siswa.

Tabel 1. 6 Nilai Pretest

Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tuntas	4	11,11%
Tidak Tuntas	32	88,89%
Jumlah	36	100%

Sumber: Data penelitian, 2024

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa; (1) belum ada separuh dari jumlah siswa pada dua kelas yang mencapai nilai tuntas berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan; (2) lebih dari separuh jumlah siswa dalam satu kelas yang tidak mencapai nilai tuntas berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Lebih lanjut, peneliti sajikan nilai *posttest* siswa pada tabel berikut.

Tabel 1. 7 Nilai Posttest

Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tuntas	22	61,11%
Tidak Tuntas	14	38,89%
Jumlah	36	100%

Sumber: Data penelitian, 2024

Data yang disajikan dalam tabel menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah siswa dalam dua kelas eksperimen berhasil memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), sebaliknya kurang dari setengah jumlah siswa yang tidak mencapai nilai tersebut. Dengan demikian, peneliti juga sajikan perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada tabel berikut.

Tabel 1. 8 Perbandingan Hasil Nilai Pretest dan Posttest

Nilai		Pretest		Posttest	
		Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
F	H	4	32	22	14
Rata-rata	H	60,31		81,83	
Minimal	H	20		60	
Maksimal	H	87		100	

Sumber: Data penelitian, 2024

Tabel diatas menunjukkan bahwa (1) terjadi kenaikan jumlah siswa dalam dua kelas yang mencapai nilai tuntas berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan; (2) terjadi penurunan jumlah siswa yang belum mencapai nilai tuntas berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Maka dari ketiga tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan metode simulasi akan berpengaruh terhadap meningkatnya hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan adanya peningkatan jumlah siswa yang mencapai 48% yang menandakan cukup efektif diterapkannya metode ini.

3. Kendala Penerapan Metode Simulasi

Pengumpulan data mengenai respons atau tanggapan siswa dan guru dilakukan menggunakan angket dan wawancara. Pengumpulan data menggunakan angket peneliti meminta siswa untuk mengisi angket tanggapan terhadap kendala penerapan metode simulasi pada pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang dengan materi Bencana dan Mitigasi Bencana. Hal ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kendala yang dialami oleh siswa selama kegiatan pembelajaran, serta sebagai bahan evaluasi dan masukan bagi peneliti terhadap pembelajaran Geografi selanjutnya. Berikut disajikan tabel hasil tanggapan siswa mengenai kendala penerapan metode simulasi.

Tabel 1. 9 Tanggapan Siswa mengenai Kendala Penerapan Metode Simulasi

No.	Indikator	Jumlah		
		Skor	Persentase	Kriteria
1	Lingkungan	628	73,71	Baik
2	Waktu	263	46,3	Kurang
3	Jarak	359	63,2	Sedang
4	Kemampuan Fisik	272	95,77	Sangat Baik
5	Keamanan	458	80,63	Baik

Sumber: Data penelitian, 2024

Berdasarkan pada tabel diatas, disimpulkan bahwa tanggapan siswa mengenai kendala pelaksanaan pembelajaran metode simulasi secara umum dalam kriteria baik dengan persentase nilai mencapai 69,72% (dibulatkan menjadi 70%). Hasil tersebut dilihat dari 5 (lima)

indikator yang diukur dalam angket tersebut. Dalam kategori lingkungan, tanggapan siswa terhadap kendala lingkungan dinilai sebagai hal yang memuaskan dengan angka persentase mencapai 73,71%. Kemudian pada indikator waktu, respons siswa terhadap kendala waktu pada saat penerapan metode simulasi termasuk dalam kriteria kurang dengan persentase nilai mencapai 43,30%. Selanjutnya pada indikator jarak, respons siswa terhadap kendala jarak yang ditempuh pada saat penerapan metode simulasi termasuk dalam kriteria sedang dengan persentase nilai mencapai 63,20%. Lebih lanjut pada indikator kemampuan fisik, respons siswa terhadap kondisi fisik pada saat penerapan metode simulasi termasuk dalam kriteria sangat baik dengan persentase nilai mencapai 95,77%. Pada indikator terakhir yaitu keamanan dalam penerapan metode simulasi termasuk dalam kriteria baik dengan persentase nilai mencapai 80,63%.

Berdasarkan pendapat guru mata pelajaran pada saat wawancara, dapat diambil beberapa poin penting, seperti (1) kondisi fisik siswa sangat berpengaruh pada proses pembelajaran menggunakan metode ini sehingga harus diperhatikan; (2) waktu pembelajaran yang singkat sehingga akan lebih efektif dan efisien jika dilakukan di lingkungan sekolah; (3) kondisi lingkungan sekolah yang mendukung juga akan memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan simulasi mitigasi bencana dengan tidak mengganggu pembelajaran kelas lain; (4) dengan tersedianya waktu pembelajaran hanya 2 atau 3 jam pelajaran saja setiap minggunya termasuk efektif dan siswa bisa diberikan penekanan yang lebih mengenai cara simulasi mitigasi bencana, karena inti dari materi bencana dan mitigasi bencana terletak pada praktik simulasi mitigasi bencana karena untuk mengantisipasi ketika sewaktu-waktu bencana itu datang diharapkan siswa sudah memiliki kemampuan dalam pendidikan kebencanaan.

Pembahasan

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dinilai berdasarkan kinerja guru pada saat pembelajaran berlangsung. Penilaian pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan oleh guru menggunakan lembar observasi. Penilaian pelaksanaan pembelajaran ini didasarkan pada langkah pembelajaran yang ada pada modul ajar yang terbagi menjadi 3 tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup/tindak lanjut.

Pada kegiatan awal pembelajaran terdiri dari 5 indikator yang diamati, kegiatan inti terdapat 19 indikator, serta pada kegiatan penutup terdapat 6 indikator yang diamati. Pada kegiatan awal memperoleh hasil sebesar 75% yang termasuk kedalam kategori baik, tahap pelaksanaan/inti memperoleh hasil sebesar 84,87% atau dibulatkan menjadi 85% yang termasuk kedalam kategori sangat baik, serta pada tahap penutup mendapatkan hasil sebesar 81,25% yang termasuk kedalam kategori baik. Maka dapat disimpulkan bahwa kinerja guru pada kelas eksperimen menggunakan metode simulasi memperoleh hasil sebesar 82,50% yang termasuk kedalam kategori baik.

Hal ini sejalan dengan keprofesionalan seorang guru erat kaitannya dengan kinerja seorang guru. Jika kinerja seorang guru dalam pembelajaran itu baik berarti guru tersebut profesional dalam menjalankan tugasnya sebagai pendidik. Sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam UU Pasal 20 No.14 Tahun 2005, guru yang profesional bertanggungjawab untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang berkualitas tinggi, serta melakukan penilaian dan evaluasi terhadap hasil pembelajaran. Selain itu, mempertahankan dan meningkatkan kemampuan akademik seiring dengan kemajuan IPTEK, bertindak secara adil

dan tidak diskriminatif terhadap siswa berdasarkan agama, ras, suku, jenis kelamin, keluarga, status ekonomi, dan mempertahankan persatuan dan kesatuan bangsa [17].

2. Efektivitas Penerapan Metode Simulasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) N-Gain Score sebesar 60,54% yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode simulasi cukup efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Geografi pada materi bencana dan mitigasi bencana di SMA Negeri 1 Jatilawang tahun pelajaran 2023/2024.

Dari sebelum diterapkan metode simulasi sampai diterapkannya metode tersebut terdapat peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa sebanyak 48% dari sebelum diterapkannya metode ini. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pada kenyataannya pendekatan pembelajaran di luar ruangan ini mampu memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan diterapkannya metode ini menjadi siswa merasa lebih semangat dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran [18]. Dengan adanya perubahan suasana belajar yang lebih fleksibel, ada kecenderungan bahwa minat siswa meningkat ketika pembelajaran dilakukan di luar kelas dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya dilaksanakan di dalam kelas [19].

Sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh [20] dijelaskan bahwa dalam simulasi bencana yang dramatis, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi yang pasif, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam peran karakter yang dimainkannya. Ini memberi mereka kesempatan untuk merasakan dan mengalami situasi bencana lebih dalam, memungkinkan pemahaman dan empati yang lebih dalam terhadap materi. Dalam proses ini, motivasi belajar akan meningkat karena peserta didik akan merasa terlibat dan tertantang untuk memahami dan bekerja melalui situasi yang kompleks. Selain itu, kegiatan simulasi bencana yang dramatis juga menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menyegarkan. Siswa memiliki kesempatan untuk berkreasi, berimprovisasi, dan berkolaborasi dengan teman sekelas untuk mengatasi tantangan yang ada.

3. Kendala Penerapan Metode Simulasi

Pembelajaran simulasi hakikatnya merupakan model pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dalam suasana tanpa risiko [21]. Penerapan metode pembelajaran simulasi yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jatilawang ini dilaksanakan di lingkungan sekolah dengan melakukan praktik simulasi mitigasi bencana pada mata pelajaran Geografi.

Berdasarkan hasil penelitian menurut tanggapan siswa mengenai kendala dalam penerapan metode simulasi pada pembelajaran Geografi secara umum termasuk kedalam kategori baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pelaksanaan secara keseluruhan pembelajaran menggunakan metode tersebut termasuk baik. Namun berdasarkan beberapa indikator seperti indikator waktu memperoleh tanggapan pada kategori cukup. Mengapa demikian, dengan waktu pembelajaran yang hanya 2 atau 3 jam pelajaran saja menurut siswa waktu itu kurang dalam melakukan simulasi mitigasi bencana karena akan merasa tergesa-gesa untuk menuju lokasi simulasi ketika pembelajaran hanya pada saat waktu 2 jam pelajaran saja. Namun hal tersebut berbanding terbalik dengan tanggapan guru yang menyatakan dengan waktu 2 jam pelajaran saat melakukan simulasi dirasa cukup karena hanya melakukan simulasi mitigasi bencana di lingkungan sekolah.

Berdasarkan tanggapan siswa mengenai aspek lingkungan yang termasuk kategori baik hal ini didasarkan lingkungan sekolah yang cukup luas untuk mendukung kegiatan pembelajaran ini karena akan leluasa untuk melakukan gerakan, serta tidak mengganggu pembelajaran kelas lain karena banyak lokasi di lingkungan sekolah yang jauh dari kelas yang dapat digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran tersebut. Pada indikator jarak memperoleh kategori sedang, karena dengan jarak menuju lokasi yang membutuhkan waktu lama juga akan mempengaruhi proses pembelajaran simulasi, sehingga guru dan siswa harus mampu memanfaatkan waktu yang tersisa agar lebih efisien dan efektif. Indikator kemampuan fisik yang memperoleh kategori sangat baik memungkinkan seluruh siswa diharapkan mampu mengantisipasi dengan menjaga kondisi tubuh agar selalu sehat untuk bisa mengikuti pembelajaran metode simulasi dengan tanpa kendala sakit. Pada indikator keamanan termasuk kedalam kategori baik, dimana tingkat keamanan siswa pada saat pembelajaran menggunakan metode simulasi dijamin keamanannya karena dilakukan di lingkungan sekolah saja, sehingga untuk faktor keamanan sendiri dapat dimaksimalkan oleh pihak siswa dan sekolah.

Berdasarkan pendapat guru mata pelajaran pada saat wawancara, dapat diambil beberapa poin penting, seperti (1) kondisi fisik siswa sangat berpengaruh pada proses pembelajaran menggunakan metode ini sehingga harus diperhatikan; (2) waktu pembelajaran yang singkat sehingga akan lebih efektif dan efisien jika dilakukan di lingkungan sekolah; (3) kondisi lingkungan sekolah yang mendukung juga akan memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan simulasi mitigasi bencana dengan tidak mengganggu pembelajaran kelas lain; (4) dengan tersedianya waktu pembelajaran hanya 2 atau 3 jam pelajaran saja setiap minggunya termasuk efektif dan siswa bisa diberikan penekanan yang lebih mengenai cara simulasi mitigasi bencana, karena inti dari materi bencana dan mitigasi bencana terletak pada praktik simulasi mitigasi bencana karena untuk mengantisipasi ketika sewaktu-waktu bencana itu datang diharapkan siswa sudah memiliki kemampuan dalam pendidikan kebencanaan.

Tujuan pembelajaran yang dapat dicapai secara optimal dengan mengacu pada metode dan media pembelajaran yang digunakan untuk mengemas materi pembelajaran agar lebih menarik. Pemilihan metode dan media yang menarik merupakan cara kreatif guru dalam mencapai keberhasilan suatu pembelajaran [22].

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode simulasi berjalan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada modul ajar. Pembelajaran menggunakan metode ini pada kelas eksperimen penelitian memperoleh skor 82,50% yang termasuk kedalam kategori baik. Pada tahap awal memperoleh hasil sebesar 75% yang termasuk kedalam kategori baik, tahap pelaksanaan/inti memperoleh hasil sebesar 84,87% atau dibulatkan menjadi 85% yang termasuk kedalam kategori sangat baik, serta pada tahap penutup mendapatkan hasil sebesar 81,25% yang termasuk kedalam kategori baik.
2. Penerapan metode pembelajaran simulasi pada pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Jatilawang termasuk dalam kategori cukup efektif, dengan perolehan hasil perhitungan uji N-Gain Score sebesar 60,54% yang berarti penerapan metode tersebut cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan perbedaan hasil belajar siswa setelah adanya penerapan metode simulasi yang dilihat dari meningkatnya jumlah siswa yang memperoleh hasil belajar tuntas sebesar 48%.

3. Kendala dalam penerapan metode simulasi ini terlihat pada kendala waktu yang mendapatkan kategori cukup, karena waktu dalam pembelajaran ini hanya 2 atau 3 jam pelajaran saja sehingga dirasa tergesa-gesa pada saat melakukan simulasi. Untuk kendala pada aspek lain seperti lingkungan, fisik, jarak, dan keamanan tidak begitu terkendala karena masih dilaksanakan di lingkungan sekolah sehingga masih bisa dikondisikan.

Ucapan Terima kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala SMA Negeri 1 Jatilawang dan Dra. Peppek Asih Sayekti selaku guru mata pelajaran Geografi yang telah memberikan kesempatan dan informasi yang dibutuhkan penulis dalam penelitian ini.

Referensi

- [1] S. Suwaib, Y. Riyanto, dan W. T. Subroto, "Penerapan Model Problem-Based Learning Berbantuan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPS Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 002 Sebatik Utara Kabupaten Nunukan," *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, vol. 6, no. 2, hlm. 163–173, 2020, doi: 10.26740/jrpd.v6n2.p163-173.
- [2] E. Sutjiati, "Peningkatan Minat dan Partisipasi Belajar Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 1 Pogalan dalam Pembelajaran IPS-Geografi Melalui Metode Outdoor Study Tahun Pelajaran 2014/2015," *KNOWLEDGE : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, vol. 1, no. 1, hlm. 7–14, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- [3] N. Fadila dan N. Hariyati, "Implementasi Pembelajaran Luar Kelas (Outdoor Learning) Di Sekolah Kreatif SD Muhammadiyah 16 Surabaya," *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, vol. 7, no. 1, hlm. 1–12, 2019.
- [4] E. N. Hidayah, T. Tukidi, dan A. B. Santoso, "Efektivitas Model Pembelajaran Simulasi Berbantuan Permainan Geo Explore Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas Xi IIS SMA Negeri 2 Semarang," *Edu Geography*, vol. 4, no. 2, hlm. 49–57, 2016, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.unnes.ac.id/sju/edugeo/article/view/10759>
- [5] A. H. A. Nugraha, E. Suharini, dan Sriyono, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Examples Non Examples Pada Mata Pelajaran Ips Kelas VII Di SMP Negeri 4 Bumiayu Kabupaten Brebes Tahun Ajaran 2016/2017," *Edu Geography*, vol. 5, no. 2, hlm. 1–9, 2017.
- [6] R. Awaluddin dan M. W. Setiyadi, "Pengaruh Metode Pembelajaran Outdoor Learning Berbentuk Jelajah Lingkungan Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa," *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 14, no. 1, hlm. 276–293, 2023.
- [7] R. Purwanto dan M. I. Hadi, "Pengaruh Pemberian Punishment terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V di SDN 1 Selebung Ketangga Tahun Pelajaran 2020/2021," *MASALIQ: Jurnal Pendidikan dan Sains*, vol. 1, no. 3, hlm. 62–71, 2021, doi: 10.58578/masaliq.v1i3.45.

- [8] H. Risaldo, W. A. Budi Nur Sidiq, A. B. Santoso, dan S. Putro, “Efektivitas Penggunaan Metode Pembelajaran Inquiry Berbantu Media Story Maps Pada Materi Flora Fauna Di SMA N 3 Salatiga,” *Edu Geography*, vol. 11, no. 3, hlm. 23–34, 2023, doi: 10.15294/edugeo.v11i2.73035.
- [9] Y. Arianti dan T. Aminatun, “An analysis of outdoor learning towards students’ outcomes in learning biology,” *J Phys Conf Ser*, vol. 1241, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1241/1/012061.
- [10] D. Darmi, “Penerapan Metode Simulasi untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam di Kelas XI IPS-4 SMAN 4 Kota Bima Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, vol. 2, no. 1, hlm. 14–26, 2022, doi: 10.53299/jppi.v2i1.166.
- [11] N. Nurmidayanti, H. R. Babo, dan S. Syamsuriyanti, “Penerapan Metode Pembelajaran Simulasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPS Di SDI Bontoloe Kabupaten Gowa,” *Jurnal Pendidikan Khasanah*, vol. 1, no. 3, hlm. 254–260, 2023, doi: <https://doi.org/10.58738/jkp.v1i3.183>.
- [12] A. B. Hartono, “Penggunaan Metode Pembelajaran Simulasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tema Bumiku di Kelas VI SDN 168/X Pandan Sejahtera,” *Journal on Education*, vol. 4, no. 4, hlm. 1239–1246, 2022, doi: 10.31004/joe.v4i4.539.
- [13] P. Putriani, D. L. Setyowati, E. Banowati, dan E. Suharini, “Media Pembelajaran Gempa Bumi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Siswa Terhadap Bencana Di Sma Negeri 2 Tomia,” *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, vol. 11, no. 2, hlm. 238–251, 2023, doi: 10.31764/geography.v11i2.15054.
- [14] M. N. Baharsyah, E. Suharini, dan A. I. Benardi, “Pembelajaran Mitigasi Bencana Tanah Longsor dengan Metode Role Playing berbantu Buku Saku edukasi Bencana di SMA Negeri 11 Semarang,” *Edu Geography*, vol. 8, no. 2, hlm. 130–138, 2020.
- [15] E. Suharini, D. L. Setyowati, dan E. Kurniawan, “Pembelajaran Kebencanaan Bagi Masyarakat Di Daerah Rawan Bencana Banjir Das Beringin Kota Semarang,” *Forum Ilmu Sosial*, vol. 42, no. 2, hlm. 184–195, 2015, [Daring]. Tersedia pada: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/FIS> JURNAL
- [16] E. Suharini, E. Kurniawan, dan M. Dafip, “Analisis Sikap Tanggap Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Milenial Kota Semarang,” dalam *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2019, hlm. 910–914.
- [17] R. Rosmawati, N. Ahyani, dan M. Missriani, “Pengaruh Disiplin dan Profesionalisme Guru terhadap Kinerja Guru,” *Journal of Education Research*, vol. 1, no. 3, hlm. 200–205, 2020, doi: 10.37985/jer.v1i3.22.
- [18] A. Malik Tibe, R. Yanti, dan N. Eka Jamaluddin, “Analisis Efektivitas Penggunaan Metode Outdoor Learning dalam Meningkatkan,” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, no. 1, hlm. 769–781, 2023, doi: <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i1.6062>.
- [19] T. A. H. Silitonga, N. Purba, dan T. M. Siahaan, “Pengaruh Metode Outdoor Learning terhadap Hasil Belajar Tematik Siswa pada Subtema 3 Meyayangi Tumbuhan di Kelas III SD Negeri 122347 Pematangsiantar,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. 4, no. 6, hlm. 1978–1988, 2022, doi: <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.8484>.
- [20] B. El Hamdi, F. S. Wuriakanti, dan I. Setiawan, “Penerapan Model Pembelajaran Role Playing Melalui Drama Simulasi Bencana Di Kelas XI-6 SMAN 12 Bandung Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Geografi,” *Jurnal Warta Desa*, vol. 5, no. 2, hlm. 94–102, 2023, doi: 10.29303/jwd.v5i2.251.
- [21] N. Nirwana, “Efektivitas Model Pembelajaran Simulasi Berbantuan Permainan Geo Explore pada Mata Pelajaran Geografi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 6 Kerinci,” *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, vol. 12, no. 2, hlm. 437–444, 2022, doi: 10.33087/dikdaya.v12i2.336.

- [22] I. Manungki dan M. R. Manahung, “Metode Outdoor Learning Dan Minat Belajar,” *Educator (Directory of Elementary Education Journal)*, vol. 2, no. 1, hlm. 82–109, 2021, doi: 10.58176/edu.v2i1.111.