



Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Simulasi Pada Materi Mitigasi Bencana Alam

Syahril Lukman¹, Dahri Hi Halek^{2*}, Siti Basaria Damra³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Geografi ISDIK Kie Raha Maluku Utara

Received: 11 Juli 2023

Revised: 19 Juli 2023

Accepted: 28 Juli 2023

Abstract

The purpose of this study was to determine the increase in student learning outcomes through a simulation learning model on natural disaster mitigation material. The subject of this research was class XI SMA Muhammadiyah Ternate, which consisted of 20 students. The type of research used is Classroom Action Research (CAR) or Classroom Action Research, with research procedures starting from the planning, action, observation, and reflection stages. This research consisted of 2 cycles, namely cycle I and cycle II. Learning using this simulation learning model is carried out with the syntax of orientation, participation training, simulation implementation, participant interviews. The results of the study show that the simulation learning model can improve student learning outcomes in natural disaster mitigation material. This can be seen from the percentage of students who have reached the KKM. In the pre-cycle the percentage of classical completeness only reached 55% or 11 students out of 20 students who had reached KKM, in cycle I the percentage of classical completeness increased by 75% or 15 students out of 20 students who had reached KKM, and in cycle II the percentage of classical completeness to 90% or 18 students out of 20 students who have achieved KKM.

Keywords: Simulation Learning Method, Learning Outcomes, Mitigation of Natural Disasters

(*) Corresponding Author: dahrihalek@gmail.com

How to Cite: Lukman, S., Halek, D., & Damra, S. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Simulasi Pada Materi Mitigasi Bencana Alam. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(15), 712-717. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8246068>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan letak wilayah yang sangat rentan terhadap timbulnya bencana alam, karena kondisi geologis Indonesia terletak pada pertemuan empat lempeng utama yaitu Eurasia, Indo Australia, Filipina, dan Pasifik yang menjadikan Indonesia rawan bencana gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung api. Selain itu juga kondisi geografis Indonesia yang berada di daerah tropis dan pada pertemuan dua samudera dan dua benua membuat wilayah ini rawan akan bencana banjir, tanah longsor, banjir bandang, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem dan abrasi, dan kekeringan yang juga dapat memicu kebakaran hutan dan lahan (BNPB, 2022).

Melihat kondisi geologis dan geografis Indonesia tersebut perlu dilakukan upaya manajemen risiko bencana untuk mengurangi hingga sedikit mungkin kerugian akibat bencana. Sektor pendidikan formal ikut berperan penting dalam pengurangan resiko bencana. Integrasi pendidikan kebencanaan dalam kurikulum di satuan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) diharapkan dapat

meningkatkan kesadaran akan mitigasi bencana alam, agar warga sekolah terutama siswa saat bencana alam selalu siap menghadapi bencana.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di sekolah SMA Muhammadiyah Kota Ternate, yang menjadi lokasi penelian, diperoleh hasil belajar siswa kelas XI pada materi pokok mitigasi bencana alam belum maksimal, hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata ulangan harian siswa sebelumnya hanya mencapai 68,5, demikian juga dengan nilai persentase ketuntasan klasikal hanya mencapai 55% atau 11 siswa dari 20 siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan ketentuan nilai KKM mata pelajaran geografi yang ditetapkan adalah 75 dan ketuntasan klasikal adalah 80 %. Hasil belajar siswa belum optimal disebabkan karena pelaksanaan pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif, karena pembelajaran masih didominasi oleh ceramah.

Terkait dengan permasalahan tersebut, diperlukan komponen-komponen pembelajaran yang memungkinkan semua siswa terlibat aktif dan dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Komponen tersebut salah satunya adalah model pembelajaran. Menurut Suprijono (2011) model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga sebagai guru seharusnya mengetahui dan memahami kedudukan model pembelajaran sebagai salah satu komponen pembelajaran yang ikut ambil bagian dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan hasil belajara siswa terkait materi mitigasi bencana alam adalah model pembelajaran simulasi. Materi mitigasi bencana alam memerlukan kegiatan simulasi karena materi yang sifatnya harus mengalaminya baik secara nyata maupun dapat dipraktekkan. Jenis model ini memberikan kesempatan langsung kepada siswa untuk memahami dirinya sendiri maupun orang lain yang kemudian bisa diterapkan dalam kehidupannya sehari-hari baik itu di sekolah maupun di lingkungan sekitarnya.

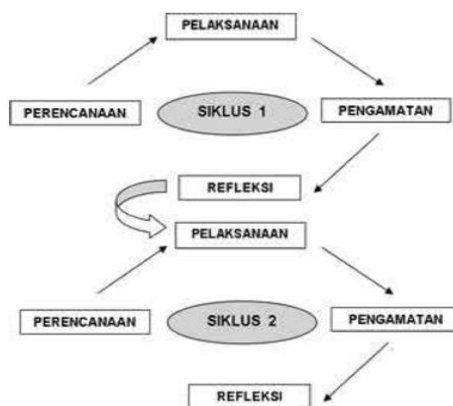
Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar melalui penciptaan tiruan-tiruan yang mendekati suasana nyata (Oktapyanto, 2016). Model simulasi ini merupakan model pembelajaran yang dapat mengarahkan peserta didik sehingga tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan. Maka dari itu, model pembelajaran simulasi dapat menjadi solusi alternatif yang dapat mengatasi masalah dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian Rizaldy (2019) menunjukkan penggunaan model pembelajaran simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa terkait dengan materi mitigasi bencana alam.

Model pembelajaran simulasi memiliki langkah-langkah sebagai panduan bagaimana suatu model pembelajaran itu dilaksanakan. Menurut Joyce, dkk. (2011) model pembelajaran simulasi memiliki empat langkah-langkah/tahapan yang harus dilalui yaitu langkah pertama orientasi, langkah kedua latihan partisipasi, langkah ketiga pelaksanaan simulasi, langkah keempat wawancara partisipan. Langkah-langkah model pembelajaran simulasi ini diharapkan dapat meingkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti perlu melakukan penelitian dengan judul yaitu, “meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran simulasi pada materi mitigasi bencana alam mata pelajaran Geografi kelas XI SMA Muhammadiyah Kota Ternate”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini direncanakan menggunakan dua siklus, namun apabila masih belum mencapai tujuan pembelajaran maka akan dilanjutkan siklus berikutnya hingga tujuan pembelajaran tercapai. Masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi, yang membentuk siklus demi siklus sampai tuntas penelitian, sehingga diperoleh data yang dapat dikumpulkan sebagai jawaban dari permasalahan penelitian. Adapun model penelitian tindakan kelas yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Model PTK (Penelitian Tindakan Kelas) Menurut Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, dkk. 2015)

Instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes soal pilihan ganda sebanyak 20 item soal untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitasnya menggunakan uji pearson sedangkan uji reliabilitasnya menggunakan teknik spearman brown dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan validitas tes diperoleh bahwa dari 20 item tes pilihan ganda yang telah diuji validitas terdapat 20 item soal pilihan ganda dinyatakan valid semua, dengan nilai r hitung antara 0.579 - 0.765, berarti $>$ dari r tabel (r tabel = 0.514), sedangkan uji reliabilitas diperoleh nilai r hitung 0,978, maka dapat disimpulkan bahwa instrument soal pilihan ganda memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah diperoleh tindakan pembelajaran melalui model pembelajaran simulasi sebanyak dua siklus, hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam

mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II sebagai berikut ini.

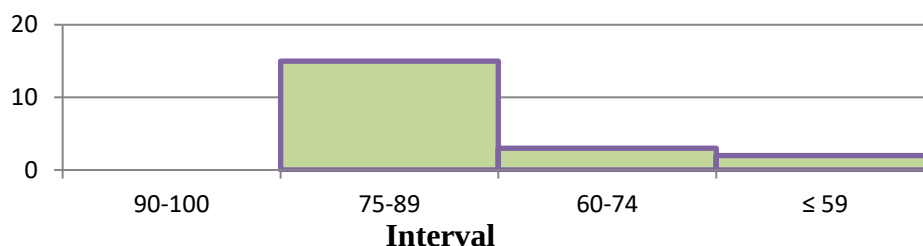
Tabel 1. Distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada siklus I

No	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	90-100	0	0
2	75-89	15	75
3	60-74	3	15
5	≤ 59	2	10
	Jumlah	20	100

Sumber: Hasil Analisis Data Primer

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi, diketahui bahwa hasil belajar dari 20 siswa terdapat 5 siswa yang belum mencapai KKM, sedangkan 15 siswa telah mencapai KKM dengan ketuntasan belajar klasikal 75 %. Distribusi frekuensi nilai antara 90 – 100 adalah sebanyak 0 siswa atau 0 %, kemudian nilai antara 75 - 89 sebanyak 15 siswa atau 75 %, nilai antara 60 – 74 sebanyak 3 siswa atau 15%, nilai ≤ 59 sebanyak 2 siswa atau 10%, itu berarti skor tertinggi berada pada interval nilai antara 75 – 89 sebanyak 15 siswa atau 75%, dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh 73,7.

Berdasarkan data distribusi frekuensi diatas maka dapat disajikan dalam grafik histogram sebagai berikut:



Hasil analisis data dari implementasi tindakan siklus II setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran simulasi dan pemberian tes hasil belajar siswa, sebagaimana tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada siklus 2

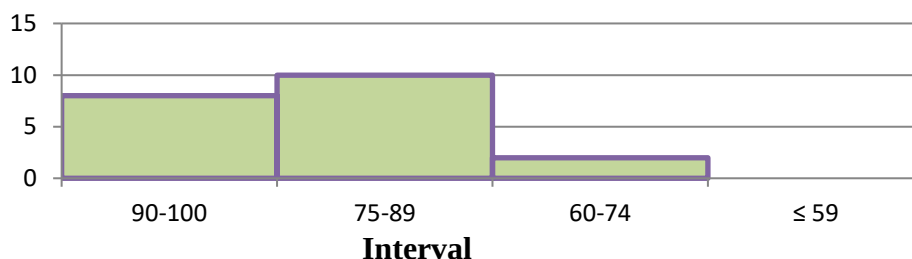
No	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	90-100	8	40
2	75-89	10	50
3	60-74	2	10
5	≤ 59	0	0
	Jumlah	20	100

Sumber: Hasil Analisis Data Primer

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi, diketahui bahwa hasil belajar dari 20 siswa terdapat 2 siswa yang belum mencapai KKM, sedangkan 18 siswa telah mencapai KKM dengan ketuntasan belajar klasikal 90 %. Distribusi frekuensi nilai antara 90 – 100 adalah sebanyak 8 siswa atau 40 %, kemudian nilai antara 75 - 89 sebanyak 10 siswa atau 50 %, nilai antara 60 – 74 sebanyak 2 siswa atau 10%, nilai ≤ 59 sebanyak 0 siswa atau 0%, itu berarti skor tertinggi berada pada interval nilai

antara 75 – 89 sebanyak 10 siswa atau 50%, dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh 82,7.

Berdasarkan data distribusi frekuensi diatas maka dapat disajikan dalam grafik histogram sebagai berikut:



Berdasarkan analisis data diatas menunjukkan hasil belajar siswa pada sisklus I dan siklus II mengalami peningkatan, hal ini bahwa model pembelajaran simulasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam. Kegiatan pembelajaran pada sisklus I walaupun mengalami peningkatan, namun lima siswa belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu ≥ 75 dan belum mencapai persentase ketuntasan klasikal yaitu $\geq 80\%$, sehingga hasil belajar siswa pada siklus I belum berhasil.

Hasil belajar siswa pada siklus I belum berhasil disebabkan karena pada langkah pertama orientasi siswa tidak dipersiapkan secara baik sehingga pada langkah ketiga pelaksanaan simulasi tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya, beberapa siswa tidak tepat dalam mengikuti panduan simulasi bencana yang telah ditetapkan. Demikian juga guru kurang optimal dalam memberikan bantuan kepada siswa yang tidak tepat dalam melaksanakan simulasi, karena siswa yang tidak tepat dalam simulasi tidak termonitor oleh guru. Secara umum mulai kegiatan awal hingga akhir dapat berjalan dengan baik meskipun belum optimal.

Sedangkan pada siklus II, berdasarkan analisis data mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan pada siklus I, hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai persentase ketuntasan klasikal mencapai 90% atau 18 siswa dari 20 siswa yang telah mencapai KKM dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 82,7. Hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus II telah berhasil dan membuktikan bahwa model pembelajaran simulasi efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam.

Pelaksanaan siklus II dilakukan dengan memperhatikan hasil refleksi pada siklus I. Fokus perencanaan pada rencana perbaikan pelaksanaan proses pembelajaran. Rencana Pembelajaran tidak mengalami perubahan hanya saja pada pelaksanaan pembelajaran siklus II dilakukan secara optimal misalnya, langkah pertama orientasi siswa telah dipersiapkan secara baik, langkah ketiga pelaksanaan simulasi dapat berjalan sebagaimana mestinya, semua siswa tepat dalam mengikuti panduan simulasi bencana, guru telah menjelaskan dan memberikan panduan ulang simulasi. Guru optimal dalam memberikan bantuan kepada siswa yang tidak tepat dalam melakukan simulasi, aktivitas termonitor oleh guru secara merata.

Pemilihan model pembelajaran simulasi sebagai langkah yang tepat karena model pembelajaran simulasi sangat membantu dalam pelaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi siswa sehari-hari yakni bencana alam, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi

bencana alam. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian Muzjayana (2022) dan Darmi (2022) bahwa model pembelajaran simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam.

Model pembelajaran simulasi pada prinsipnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar melalui penciptaan tiruan-tiruan yang mendekati suasana nyata (Oktapyanto, 2016). Oleh karena itu penentuan model pembelajaran simulasi untuk pembelajaran mitigasi bencana alam sudah sangat tepat, karena model pembelajaran simulasi, siswa tidak hanya memiliki pengetahuan bencana saja, namun memiliki ketrampilan, agar pemahaman kebencanaan siswa diperoleh secara komprehensif.

KESIMPULAN

Hasil belajar siswa pada kondisi awal, diperoleh nilai persentase ketuntasan klasikal hanya mencapai 55% atau 11 siswa dari 20 siswa yang telah mencapai KKM, pada siklus I meningkat persentase ketuntasan klasikal sebesar 75 % atau 15 siswa dari 20 siswa yang telah mencapai KKM, dan pada siklus II persentase ketuntasan klasikal menjadi sebesar 90 % atau 18 siswa dari 20 siswa yang telah mencapai KKM. Berdasarkan hasil pelaksanaan siklus I dan siklus II, dapat disimpulkan, bahwa penggunaan model pembelajaran simulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi mitigasi bencana alam mata pelajaran Geografi kelas XI SMA Muhammadiyah Kota Ternate. Model pembelajaran simulasi ini memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono., dan Supardi. 2015. *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2022. *Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).
- Darmi. 2022. 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)*. 2 (1). 14-26. Doi: <https://doi.org/10.53299/jppi.v2i1.166>.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. 2009. *Models of Teaching: Model-Model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Novia Dewi Muzjayana, N. D. 2022. *Penggunaan Metode Simulasi Dalam Penanggulangan Bencana Alam Banjir Untuk Perkembangan Kognitif Anak Kelompok B2 AL-ULHAQ Sukabumi Bandar Lampung*. Skripsi tidak diterbitkan. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
- Oktapyanto, R. R. Y. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Simulasi untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Anak Sekolah Dasar. *JPsd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 2(1), 96–108. <https://doi.org/10.30870/JPSD.V2I1.671>
- Rizaldy, D. 2019. *Implementasi Metode Pembelajaran Simulasi Gempa Bumi Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas XI IPS MAN 1 SRAGEN Tahun 2018/2019*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: FISUniversitas Negeri Semarang.

Suprijono, A. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.