

Efektivitas model Project Based Learning dengan pembelajaran outdoor dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik pada materi mitigasi bencana alam

Ardianto Rose¹, Sumarmi^{1*}, Marlina²

¹Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia

²Universitas Muslim Buton, Jl. Betoambari No. 146, Bone-Bone, Batupoaro, Kota Bau-Bau, Sulawesi Tenggara, 93721, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: sumarmi.fis.um.ac.id

Paper received: 04-03-2023; revised: 21-03-2023; accepted: 19-04-2023

Abstract

Human activity is one of the main triggers for environmental degradation in Indonesia. The level of disaster risk in an area can be affected by environmental damage that occurs in that area. In order to minimize the occurrence of natural disasters caused by human intervention, concern for the environment needs to be increased. For this reason, it is necessary to apply environmentally sound learning models and methods which are expected to be able to increase students' environmental care attitudes. This research was conducted with the aim of knowing the effectiveness of using the Project Based Learning model with outdoor learning to increase the environmental care attitude of class XI students in geography learning on disaster mitigation material. The type of approach applied in this research is quantitative with the research method in the form of quasi-experiments. By conducting a compare mean test through an independent sample t-test in both groups, a significance value of 0.829 was obtained. A significance value that is much greater than 0.05 illustrates that the experimental learning models and methods can improve students' environmental care attitudes. Based on these findings, it can be concluded that the use of project based learning models with outdoor learning has proven effective in increasing students' awareness of the environment, especially in material that discusses natural disaster mitigation in geography learning.

Keywords: project based learning; outdoor study; environmental care attitude

Abstrak

Aktivitas manusia adalah salah satu pemicu utama terjadinya penurunan kualitas lingkungan di Indonesia. Tingkat resiko kejadian bencana di suatu wilayah dapat dipengaruhi oleh kerusakan lingkungan yang terjadi di wilayah tersebut. Demi meminimalisir terjadinya bencana alam yang disebabkan oleh campur tangan manusia maka kepedulian terhadap lingkungan perlu ditingkatkan. Untuk itu diperlukan penerapan model dan metode pembelajaran berwawasan lingkungan yang diharapkan mampu meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui efektivitas penggunaan model *Project Based Learning* dengan pembelajaran *outdoor* dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik kelas XI pada pembelajaran geografi materi mitigasi bencana. Jenis pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif dengan metode penelitian berupa eksperimen semu. Dengan melakukan uji *compare mean* melalui uji *independent sample t-test* di kedua kelompok diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,829. Nilai signifikansi yang jauh lebih besar dari 0,05 menggambarkan bahwa model dan metode pembelajaran yang dieksperimenkan dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik. Berdasarkan temuan tersebut maka dapat disimpulkan penggunaan model *project based learning* dengan pembelajaran *outdoor* terbukti efektif untuk meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan khususnya pada materi yang membahas mitigasi bencana alam dalam pembelajaran geografi.

Kata kunci: *project based learning*; pembelajaran outdoor; sikap peduli lingkungan

1. Pendahuluan

Aktivitas manusia adalah salah satu pemicu utama terjadinya kerusakan lingkungan di Indonesia. Menurut Hamzah, adanya hubungan sirkuler antara manusia dengan alam menyebabkan aktivitas manusia yang berdampak pada lingkungan juga mempengaruhi manusia itu sendiri (dalam Saputri et al., 2018). Sebagai contoh alih fungsi lahan di kawasan hulu sungai menjadi lahan pertanian dapat menyebabkan erosi hingga longsor yang dapat berdampak pada terjadinya bencana banjir bandang. Fenomena tersebut menjadi salah satu bukti bahwa beberapa bencana alam dapat disebabkan oleh rendahnya kualitas lingkungan hidup akibat ulah manusia. Hal ini didukung dengan dirilisnya *World Risk Report* pada tahun 2012. Dalam laporan tersebut dijelaskan bahwa tingkat resiko kejadian bencana di suatu wilayah dapat dipengaruhi oleh kerusakan lingkungan yang terjadi di wilayah tersebut (Alliance, 2012). Demi meminimalisir terjadinya bencana alam yang disebabkan oleh campur tangan manusia maka kepedulian dan kesadaran terhadap lingkungan perlu ditingkatkan salah satunya melalui pendidikan lingkungan hidup. Sumarmi (2008) menyatakan bahwa pendidikan tentang lingkungan perlu dilakukan ditengah-tengah kondisi lingkungan yang semakin memprihatinkan. Penanaman pendidikan lingkungan perlu diterapkan sejak usia sekolah melalui pembelajaran yang berorientasi lingkungan (Oktavian, 2016). Dengan adanya pembelajaran yang dikaitkan dengan kondisi lingkungan peserta didik diharapkan mampu memperdalam pengetahuan, pembentukan sikap, dan perilaku kepedulian lingkungan serta dapat berpartisipasi langsung terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi.

Setiap individu harus mampu mengembangkan nilai kepedulian terhadap lingkungan yang ada pada dirinya. Menurut Kemendiknas sikap peduli lingkungan didefinisikan sebagai perasaan yang melekat pada diri setiap individu agar senantiasa mengelola, menjaga, serta memperbaiki kondisi lingkungan sehingga generasi yang akan datang tetap dapat memanfaatkannya tanpa merusak kelestariannya (Istiqomah, 2019). Kepedulian dan kesadaran setiap individu terhadap kualitas lingkungan hidup akan mempengaruhi keberlanjutan kehidupan manusia yang aman dari resiko bencana. Kesadaran lingkungan dapat berkembang bila diikuti dengan sikap dan perilaku menjaga lingkungan sedangkan pengetahuan diperlukan untuk mengelola lingkungan (Aliman, Budijanto, Astina, & Sumarmi, 2019). Oleh karena itu sekolah sebagai lembaga pendidikan bukan hanya berperan menjadi tempat peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan tetapi juga sebagai wadah dalam membentuk karakter/kepribadian peserta didik perlu menerapkan pembelajaran yang berbasis lingkungan.

Pembelajaran berbasis lingkungan dapat diterapkan di berbagai jenjang pendidikan termasuk SMA khususnya pada mata pelajaran geografi. Dipilihnya geografi sebagai wadah untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis lingkungan dikarenakan sebagian besar materi yang terkandung dalam mata pelajaran geografi memanfaatkan gejala-gejala yang terjadi di lingkungan alam (fenomena geosfer) sebagai sumber belajar yang konkret. Salah satu fenomena geosfer yang dapat dijadikan sumber pada mata pelajaran geografi adalah kerusakan lingkungan beserta faktor penyebabnya (Muzakkir, 2016). Kerusakan lingkungan akibat ulah manusia yang berdampak pada terjadinya bencana alam dapat dikaji melalui materi pokok geografi yakni mitigasi bencana alam. Salah satu kompetensi dasar pada materi mitigasi bencana alam membahas tentang peran dan keikutsertaan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana di Indonesia yang diwujudkan melalui pemenuhan hak dan kewajiban masyarakat saat kegiatan penanggulangan bencana. Salah satu kewajiban tersebut berkaitan dengan upaya menjaga keseimbangan dan kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Indonesia merupakan negara yang tidak pernah absen dalam menghadapi bencana banjir dari tahun ke tahun. Bahkan menurut BNPB bencana alam yang disebabkan oleh faktor hidrometeorologis seperti banjir akan selalu meningkat tiap tahunnya (Amri et al., 2016). Kejadian bencana banjir yang terjadi di Indonesia menjadi semakin luas cakupannya baik dari frekuensi, durasi terjadinya, kedalamannya, hingga luasnya wilayah yang terdampak. Selain disebabkan oleh faktor alamiah, bencana banjir juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang berhubungan dengan menurunnya kualitas lingkungan khususnya di wilayah perkotaan (Hayat, 2014). Kejadian bencana banjir di kawasan perkotaan dipicu oleh maraknya aksi pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan. Hal ini dapat ditinjau dengan semakin rendahnya luasan daerah resapan air alami berupa ruang terbuka di perkotaan yang umumnya didominasi oleh lahan yang tertutup plesteran semen maupun *paving block*. Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan suatu usaha untuk mencegah serta mengurangi dampak negatif bencana banjir melalui kegiatan mitigasi.

Mitigasi dapat dipahami sebagai rangkaian kegiatan yang dilakukan dengan maksud mengurangi resiko/dampak negatif dari kejadian bencana. Upaya mitigasi untuk bencana alam banjir umumnya dilakukan sebelum terjadi bencana (pra bencana) (Harjadi et al., 2007). Salah satu upaya pencegahan dan penanggulangan bencana banjir dapat dilakukan dengan membuat lubang resapan biopori. Lokasi pemasangan lubang biopori dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta urgensinya mulai dari halaman rumah hingga fasilitas-fasilitas umum seperti di lingkungan sekolah. Pemasangan lubang biopori khususnya di lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan menjadi sarana untuk mengimplementasikan salah satu bentuk partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana alam. Kegiatan pembuatan lubang biopori ini dapat dilaksanakan di luar kelas dalam bentuk proyek yang dikerjakan secara berkelompok/kooperatif.

Tugas proyek yang dikerjakan secara berkelompok adalah salah satu bentuk pembelajaran bersifat kooperatif yang umumnya ditemukan pada model *Project Based Learning* (PjBL). Output dari model PjBL berupa produk/karya yang dibuat oleh peserta didik dan umumnya membutuhkan waktu pengerjaan tertentu yang diperoleh baik dari praktikum maupun pencarian data. Pengalaman belajar serta produk yang dihasilkan melalui pengerjaan proyek dapat dijadikan sebagai sumber belajar baru agar pembelajaran menjadi lebih inovatif dan bermakna serta dapat membentuk karakter peserta didik (Oktavian, 2016). Dengan memberikan tugas proyek yang mengangkat tentang permasalahan lingkungan serta upaya menanganinya peserta didik diharapkan mampu meningkatkan partisipasi serta kesadaran tentang pentingnya mengembangkan sikap peduli lingkungan. Hasil temuan dalam penelitian Rafsanjani (2020) menyatakan bahwa model PjBL mampu meningkatkan sikap kepedulian lingkungan serta aspek kognitif peserta didik ditinjau dari hasil belajarnya dalam materi pencemaran lingkungan.

Selain menerapkan berbagai model untuk meningkatkan keberhasilan pembelajaran, guru juga dapat memadukan model tersebut dengan metode pembelajaran tertentu agar dapat mencapai dan mewujudkan tujuan dari kegiatan belajar mengajar. Salah satu perpaduan yang sesuai antara model dan metode pembelajaran yang cocok untuk diterapkan adalah penggunaan model *project based learning* dengan metode pembelajaran *outdoor* (Lestari et al., 2016). Penerapan metode pembelajaran *outdoor* dapat dibingkai melalui sintaks *project based learning* dengan kegiatan pembuatan lubang biopori di lingkungan sekolah yang diterapkan pada materi mitigasi bencana alam pada mata pelajaran geografi. Selain itu dipilihnya metode

pembelajaran *outdoor* ini karena dapat menumbuhkan kesadaran, sikap, dan serta perilaku yang bijak terhadap lingkungan. Pendapat Dumouchel mendukung pernyataan tersebut yang mana pembelajaran di luar ruangan dilakukan dengan tujuan meningkatkan kepekaan peserta didik terhadap lingkungannya dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan (Purnomo, 2015).

Terhitung sejak akhir tahun 2022 pelaksanaan pembelajaran di sekolah telah mengalami transisi dari pembelajaran daring menuju pembelajaran luring yang dilakukan secara tatap muka di sekolah. Pelaksanaan pembelajaran secara online sebagai dampak negatif dari pandemic COVID-19 menimbulkan terjadinya perubahan karakter pada peserta didik (Massie & Nababan, 2021). Salah satu nilai dalam pendidikan karakter adalah peduli lingkungan. Kegiatan belajar mengajar yang berorientasi terhadap lingkungan perlu untuk dilakukan agar dapat mengembangkan sikap dan karakter peduli lingkungan peserta didik terutama pasca pandemi COVID-19. Untuk itu diperlukan penerapan model serta metode pembelajaran berwawasan lingkungan yang diharapkan mampu meningkatkan sikap dan kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya. Berangkat dari pernyataan tersebut maka peneliti tertarik untuk memadukan dan menerapkan model *project based learning* dengan pembelajaran *outdoor* pada materi mitigasi bencana alam serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik di kelas XI IPS.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengkaji efektivitas dari model *project based learning* dengan pembelajaran *outdoor* dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik di kelas XI pada materi mitigasi bencana alam.

2. Metode

Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif dengan metode penelitian berupa eksperimen semu. Penelitian eksperimen semu ditandai dengan adanya dua kelompok/kelas penelitian dimana salah satunya akan menggunakan model/metode yang akan dieksperimentasikan (kelas eksperimen) sementara kelompok lain akan menggunakan pembelajaran bersifat konvensional yang sering diterapkan oleh guru di kelas (kelas kontrol). Prosedur penelitian ini membandingkan skor perolehan sikap peduli lingkungan di kedua kelompok pada pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) setelah diterapkannya model *project based learning* dengan pembelajaran *outdoor* di kelompok eksperimen. Dengan demikian efektivitas dari model/metode yang dieksperimentasikan terhadap variabel yang ingin diukur dapat diketahui secara akurat. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama empat pertemuan pada masing-masing kelas (2 minggu) dan bertempat di SMA Negeri 5 Malang .

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan *Non Equivalent Pre Test-Post Test Control Group Design*. Yang membedakan rancangan ini dengan rancangan penelitian serupa adalah pada penentuan sampel penelitian yang tidak dipilih secara acak melainkan ditinjau dari beberapa pertimbangan seperti kelas yang ditetapkan sebagai sampel harus bersifat homogen dan selisih perolehan nilai rata-rata yang tidak terpaut terlalu jauh. Skema rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skema Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	P1	X	P2
Kontrol	P1	-	P2

Keterangan:

P1 : Pengukuran awal

X : Perlakuan (Model *Project Based Learning* dengan Pembelajaran *Outdoor*)

P2 : Pengukuran akhir

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan instrumen berupa kuesioner sikap peduli lingkungan yang diukur menggunakan skala *likert* dengan rentang skor terendah hingga tertinggi adalah 1-4. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian kuesioner sikap peduli lingkungan yang telah dibuat terlebih dahulu harus melalui uji kelayakan instrumen yakni uji validitas serta uji reliabilitas. Dikarenakan data penelitian yang diperoleh berupa angka (kuantitatif) maka teknik analisis yang diterapkan untuk mengolah data adalah analisis statistik yang meliputi statistik deskriptif serta statistik inferensial. Data rata-rata skor sikap peduli lingkungan di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol selanjutnya di uji dengan *independent sample t-test* pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui besarnya perbedaan rata-rata skor pada kedua kelompok. Syarat yang harus terpenuhi sebelum melakukan uji-t adalah data penelitian wajib terdistribusi dengan normal serta bersifat homogen. Analisis statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan program *SPSS for Windows*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan melakukan pengukuran awal terhadap variable terikat yang dalam hal ini adalah sikap peduli lingkungan. Data sikap peduli lingkungan diperoleh melalui kuesioner yang disebar di kedua kelas. Hasil jawaban peserta didik yang diperoleh dari pengisian kuesioner pada pengukuran awal ditetapkan sebagai *pretest* yang kemudian diukur menggunakan skala *likert* dengan rentang 1-4. Data hasil pre-tes tersebut disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Pengukuran Awal Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria	Rentang Nilai	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		(f)	(%)	f	(%)
Buruk	40-59	0	0,00	0	0,00
Sangat Kurang	60-79	0	0,00	0	0,00
Kurang	80-99	3	10,00	2	6,66
Cukup	100-119	24	80,00	26	86,66
Baik	120-139	3	10,00	2	6,66
Sangat Baik	140-160	0	0,00	0	0,00
Jumlah		30	100,00	30	100,00

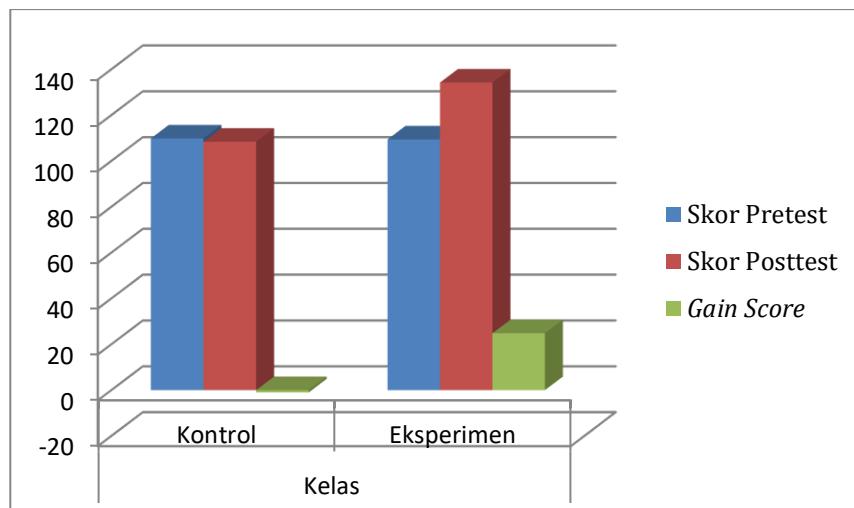
Berdasarkan sajian data pada tabel 2 diketahui bahwa skor sikap peduli lingkungan pada pengukuran awal di kedua kelompok cenderung homogen. Hal ini dibuktikan dengan mayoritas skor perolehan yang tersebar pada kriteria cukup (100-119) serta sabarnya dominan ditemukan pada kriteria yang sama yakni baik, cukup, dan kurang. Selain itu selisih

rata-rata skor perolehan pada kedua kelompok kelas tergolong kecil. Melalui uji *independent samples t-test* pada data skor perolehan *pretest* dengan signifikansi pada taraf 95% diperoleh nilai sebesar 0,81. Hal ini menggambarkan bahwa skor sikap peduli lingkungan pada pengukuran awal yang dilakukan di kedua kelompok tergolong homogen ditinjau dari nilai signifikansi yang jauh lebih besar dari 0,05.

Setelah memperoleh data skor perolehan sikap peduli lingkungan peserta didik melalui pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) maka selanjutnya dilakukan perhitungan *gain score* yakni selisih antara skor *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun perolehan rata-rata skor sikap peduli lingkungan dan *gain score* pada kedua kelompok disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 1.

Tabel 3. Data Skor Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik

No	Kelas	Skor Pretest	Skor Posttest	Gain Score
1	Eksperimen	109,37	134,20	24,83
2	Kontrol	109,80	108,37	-1



Gambar 1. Grafik Perbedaan Perolehan Skor *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain Score* di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Melalui sajian data pada tabel dan grafik diatas diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor sikap peduli lingkungan di kelas eksperimen yang ditunjukkan dengan perolehan *gain score* yang jauh lebih tinggi yakni sebesar 24,83. Hal tersebut berbanding terbalik dengan nilai rata-rata skor yang diperoleh di kelas kontrol dimana terjadi penurunan sebanyak 1 poin sehingga *gain score* di kelas kontrol adalah -1. Intesitas peningkatan sikap peduli lingkungan dapat diukur melalui analisis statistik dengan menguji perbedaan rata-rata (*compare mean*) skor perolehan pada kedua kelompok melalui uji *independent sample t-test*. Berdasarkan uji tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,829. Nilai signifikasi yang jauh lebih besar dari 0,05 menyebabkan H_0 pada penelitian ini ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* dengan pembelajaran *outdoor* terbukti efektif dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik kelas XI pada materi mitigasi bencana alam.

Penerapan metode pembelajaran *outdoor* dapat menumbuhkan sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya terlebih jika metode tersebut dikemas dalam bentuk proyek nyata. Selain tergolong sebagai model *project based learning* yang dilaksanakan diluar kelas, jika ditinjau dari kegiatan peserta didik yakni membuat lubang biopori di lingkungan sekolah maka pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini juga dapat dikategorikan sebagai *service learning*. Ditinjau dari temuan dalam penelitian Kasi et al. (2018) diketahui bahwa peserta didik pada kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan model *service learning* memperoleh skor kepedulian lingkungan yang jauh lebih tinggi dari pada perolehan nilai di kelompok kontrol dengan pembelajaran bersifat konvensional. Oleh karena itu penerapan pembelajaran yang mengangkat topik-topik permasalahan lingkungan dan dipelajari dalam bentuk *project* dapat memicu peningkatan sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya. Hal ini dapat diperkuat jika pembelajaran dilaksanakan dalam bentuk pelayanan langsung kepada masyarakat serta dilakukan diluar kelas. Kelebihan lain yang didapatkan dari pelaksanaan PjBL yang dipadukan dengan metode pembelajaran *outdoor* adalah peserta didik menjadi lebih sadar akan fungsi serta pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan. Hal ini dipertegas dengan pernyataan dalam penelitian Purnomo (2015) dimana salah satu karakteristik pembelajaran di luar ruangan adalah peserta didik diarahkan langsung dengan permasalahan-permasalahan yang seringkali ditemukan di lingkungan sekitarnya sehingga membuat mereka menjadi lebih peka terhadap kondisi lingkungan.

Selain kelebihan dari model *project based learning* dengan pembelajaran *outdoor* yang telah dipaparkan, terdapat beberapa kekurangan yang juga ditemukan selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran terutama pada saat pembelajaran *outdoor*. Kekurangan yang dimaksud diperoleh dari lembar observasi guru dan siswa serta catatan lapangan dimana terdapat beberapa kendala yang dialami selama pelaksanaan pembelajaran di luar kelas yakni: (1) Beberapa peserta didik menjadi tidak fokus dan malah bermain dengan anggota kelompok lain, (2) Penggunaan waktu yang kurang efisien akibat kondisi lokasi pembuatan biopori yang berbatu, dan (3) Partisipasi beberapa peserta didik yang masih rendah pada saat kegiatan kelompok dan cenderung hanya diam selama pelaksanaan pembelajaran diluar kelas. Adapun kendala-kendala tersebut disebabkan karena berbagai keterbatasan seperti : (1) Keterbatasan alat khususnya bor biopori sehingga terdapat beberapa kelompok yang harus menunggu kelompok lain selesai menggunakan alat, dan (2) Lokasi pembuatan biopori yang terletak cukup berjauhan antara satu dan yang lainnya membuat guru/peneliti kesulitan untuk memantau aktivitas peserta didik. Keterbatasan serupa juga ditemukan dalam penelitian Sejati et al. (2016) dimana guru kesulitan mengawasi peserta didik pada saat pelaksanaan pembelajaran di lapangan. Oleh sebab itu dalam melaksanakan pembelajaran di luar ruangan diperlukan perencanaan yang matang mulai dari pemilihan lokasi, penyediaan peralatan, hingga menentukan waktu pelaksanaan yang sesuai agar kendala-kendala tersebut dapat diminimalisir. Hal ini sejalan dengan pendapat Sumarmi (2012) dimana dalam mensukseskan pembelajaran *outdoor* diperlukan perencanaan yang matang serta harus dilaksanakan dan diakhiri dengan baik.

Penerapan pendidikan lingkungan hidup di sekolah adalah salah satu cara untuk menanamkan pengetahuan, sikap, serta perilaku kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya. Hal ini didukung oleh pernyataan Sumarmi (2008) dimana sekolah dapat menjadi sarana untuk meningkatkan aspek kepedulian lingkungan yang meliputi pengetahuan, sikap, serta perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungannya. Aktivitas pembelajaran berbasis lingkungan pada mata pelajaran geografi yang diterapkan melalui kegiatan

pembelajaran *outdoor* dapat menimbulkan perubahan pada aspek sikap serta perilaku terhadap lingkungan ke arah yang lebih baik. Dalam penelitian Andini (2018) menyatakan bahwa potensi lingkungan yang dimanfaatkan secara maksimal sebagai salah satu bentuk sumber belajar yang konkret terbukti dapat meningkatkan sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya. Dalam penelitian Cintami dan Mukminan (2018) juga terdapat penemuan serupa dimana metode pembelajaran *outdoor* terbukti efektif dalam meningkatkan karakter kepedulian lingkungan peserta didik.

Kegiatan pembelajaran pada penelitian ini memposisikan peserta didik bukan hanya untuk mengamati tetapi juga dapat berkontribusi secara langsung dalam upaya menjaga keseimbangan dan kelestarian fungsi lingkungan hidup melalui mitigasi bencana. Dengan adanya kegiatan pembuatan biopori di lingkungan sekolah peserta didik diharapkan dapat terinspirasi dalam melakukan kegiatan serupa di lingkungan rumah guna meminimalisir dampak dari bencana banjir yang seringkali terjadi di Kota Malang. Pembuatan dan pemasangan lubang resapan biopori dapat dilakukan di berbagai kondisi lahan bahkan yang telah terpelster dan tertutupi *paving block* sekalipun seperti yang sering dijumpai di wilayah perkotaan (Karuniastuti, 2014). Melalui proyek pembuatan biopori peserta didik cenderung lebih bijak dalam bersikap dalam menjaga kelestarian dan keseimbangan fungsi lingkungan hidup terutama dengan melihat persentase ruang terbuka hijau di Kota Malang yang semakin terbatas.

4. Simpulan

Berangkat dari temuan dalam penelitian ini dapat di tarik kesimpulan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pembelajaran *outdoor* terbukti efektif serta meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan khususnya pada materi yang membahas mitigasi bencana alam dalam pembelajaran geografi. Hal ini diketahui dengan mengukur perbedaan rata-rata (*compare mean*) skor sikap peduli lingkungan peserta didik setelah diterapkannya model PjBL dengan pembelajaran *outdoor*. Adapun melalui uji *compare mean* diperoleh nilai sig. sebesar 0,829 dimana nilai tersebut jauh lebih besar dari 0,05 sehingga menggambarkan bahwa terdapat peningkatan skor rata-rata *post test* sikap peduli lingkungan pada kelompok eksperimen. Oleh karena itu kelompok eksperimen memperoleh *gain score* yang jauh lebih tinggi yakni sebesar 24,83. Sebaliknya rata-rata nilai skor *posttest* kepedulian lingkungan pada kelompok kontrol mengalami penurunan sebanyak 1 poin sehingga *gain score* yang diperoleh adalah -1.

Saran bagi guru dalam upaya meningkatkan sikap peduli lingkungan melalui pembelajaran geografi dapat menerapkan model dan metode pembelajaran yang berorientasi dengan pembelajaran berwawasan lingkungan (*environmental learning*) agar peserta didik dapat lebih peka terhadap lingkungannya. Adapun saran bagi peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan model dan metode pembelajaran dengan kegiatan serupa diharapkan dapat merencanakan kegiatan dengan lebih baik. Dengan demikian kendala-kendala seperti kurangnya ketersediaan alat, peserta didik yang sulit dikondisikan, serta penggunaan waktu yang tidak efisien pada saat pelaksanaan pembelajaran di lapangan dapat dihindari.

Daftar Rujukan

- Amri, M. R., Yulianti, G., Yunus, R., Wiguna, S., Adi, A. W., Ichwana, A. N., & Septian, R. T. (2016). Risiko Bencana Indonesia (Disasters Risk of Indonesia). *International Journal of Disaster Risk Science*, 9(01).
- Aliman, M., & Astina, I. K. (2019). Improving Environmental Awareness of High School Students' in Malang City through Earthcomm Learning in the Geography Class. *International Journal of Instruction*, 12(4), 79-94.

- Alliance. (2012). *World Risk Report 2012*.
- Andini, N. F. (2018). Pengaruh pembelajaran outdoor study terhadap sikap kepedulian lingkungan bagi mahasiswa S1 Pendidikan Geografi STKIP Ahlussunah Bukittinggi. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah, 3(2)*, 109-118.
- Cintami, C., & Mukminan, M. (2018). Efektivitas outdoor study untuk meningkatkan hasil belajar Geografi berdasarkan locus of control di SMA Kota Palembang. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial, 15(2)*, 164-174.
- Hayat, H. (2014). Implementasi Kebijakan Penataan Ruang Terbuka Hijau. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara 13(1)*, 43-56.
- Istiqomah, I. (2019). Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di MAN-1 Pekanbaru Sebagai Sekolah Adiwiyata. *Dinamika Lingkungan Indonesia, 6(2)*, 95-103.
- Karuniastuti, N. (2014). Teknologi biopori untuk mengurangi banjir dan Tumpukan sampah organik. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas, 4(2)*.
- Kasi, K., Sumarmi, S., & Astina, I. K. (2018). Pengaruh model pembelajaran service learning terhadap sikap peduli lingkungan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 3(4)*, 437-440.
- Lestari, D. P., Fatchan, A., & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh model pembelajaran project based learning berbasis outdoor study terhadap hasil belajar Geografi siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 1(3)*, 475-479.
- Massie, A. Y., & Nababan, K. R. (2021). Dampak pembelajaran daring terhadap pendidikan karakter siswa. *Satya Widya, 37(1)*, 54-61.
- Muzakkir, M. (2016). Pengaruh Sumber Belajar Berbasis Lingkungan terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran, 1(2)*, 86-91.
- Oktavian, C. N. (2016). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan. *Jurnal Geografi Gea, 15(2)*.
- Purnomo, A. (2015). pengaruh pembelajaran outdoor terhadap pengetahuan, dan sikap pelestarian lingkungan mahasiswa S1 Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi, 20(1)*, 37-47.
- Rafsanjani, N., Surbakti, A., & Sikumbang, D. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah, 8(1)*, 36-45.
- Saputri, O. R., Surbakti, A., & Jalmo, T. (2018). Hubungan Antara Pengetahuan Pencemaran Lingkungan Dengan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah, 6(2)*.
- Sejati, A. E., Sumarmi, S., & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh metode pembelajaran outdoor study terhadap kemampuan menulis karya ilmiah geografi sma. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 1(2)*, 80-86.
- Sumarmi, S. (2016). Sekolah Hijau Sebagai Alternatif Pendidikan Lingkungan Hidup dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 15(1)*, 19-25.