

Penerapan Metode *Outdoor Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA di Kelas VII G SMPN 23 Semarang Tahun Ajaran 2023/2024

Lia Herlina^{1*}, Mubarok², Risa Dwi H³

¹ PPG Prajabatan Universitas Negeri Semarang, Semarang,

² SMP N 23 Semarang, Semarang

³ Universitas Negeri Semarang, Semarang

*Email korespondensi: herlinalia199@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap suatu materi menyebabkan pengetahuan yang diperoleh mudah hilang, sedangkan di era globalisasi ini siswa dituntut tidak hanya mengetahui namun paham terhadap konsep yang diajarkan. Rendahnya pemahaman ini dapat disebabkan siswa kurang terlibat aktif dan kurangnya rasa antusias dalam pembelajaran, oleh karena itu berdasarkan karakteristik siswa peneliti menggunakan metode *outdoor learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA di kelas VII.G SMP N 23 Semarang. Bentuk penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan selama dua siklus setiap siklus terdiri dari empat fase yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dengan soal pretest-posttest dan angket respons. Hasil penelitian dengan uji-t berpasangan, yaitu terdapat perbedaan signifikan pada nilai pretest dan posttest siswa dalam peningkatan pemahaman konsep, uji N-Gain siklus I 9% kategori rendah dan siklus II diperoleh hasil 51% kategori sedang. Respons siswa terhadap pembelajaran 76% memiliki kriteria respons positif. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *outdoor learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA Siswa.

Kata Kunci: Pemahaman konsep, *outdoor learning*, IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad 21 ini dituntut agar mampu membekali siswa terkait keterampilan yang dibutuhkan untuk menyongsong masa depan yang berkualitas. (Arianti, N., & Pramudita, D. A.2022) Masa depan berkualitas ini bisa diwujudkan dengan pendidikan yang mampu berkompetisi di era globalisasi seperti sekarang ini. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2022 Tentang Perubahan PP Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. kegiatan belajar mengajar di kelas diharapkan bisa berjalan dengan optimal dan efektif (Nuraini, R.: 2023)

Pembelajaran yang efektif dan menyenangkan tentunya akan meningkatkan kemampuan untuk menangkap makna dari materi yang dipelajari, seperti menafsirkan, menjelaskan atau meringkas sesuatu, yang biasa disebut dengan pemahaman. Pemahaman konsep merupakan kunci dari suatu pembelajaran, karena tujuan utama dari pembelajaran adalah membuat siswa memahmai konsep yang diberikan. Era globalisasi menuntut siswa tidak hanya menghafal materi tetapi harus memahami konsep materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Lestari, & Ridha (dalam Rahmadhani, E., Wahyuni, S., & Mandasari, L.2021) yang mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran seharusnya lebih menekankan kepada penguasaan konsep pembelajaran agar siswa mempunyai dasar dalam memecahkan setiap masalah yang diberikan, tidak hanya mempelajari angka dan rumus saja, salah satunya di pelajaran IPA.

IPA merupakan proses aktif pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam semesta, namun banyak siswa hanya mampu menyajikan hafalan materi ajar yang diterima, tetapi belum memahami konsep materi dengan baik. Sebagian besar dari siswa belum bisa menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan. Siswa memiliki kesulitan untuk memahami konsep bila pembelajaran lebih banyak diberikan dengan sesuatu yang abstrak dan dengan pembelajaran yang konvensional di kelas (Budi Utami, M. L. 2017). Proses pembelajaran IPA melibatkan keterampilan dan kesadaran bagi siswa dapat diwujudkan dalam pembelajaran yang efektif, salah satunya di luar ruangan. Belajar di luar ruangan atau dikenal *outdoor leaning* bisa meningkatkan literasi lingkungan, mendorong kreativitas, menyediakan kesempatan bagi siswa untuk bereksperimen dan bereksplorasi, hal ini sesuai dengan karakter anak SMP yang aktif. (Husamah dalam Hamidah, Luluk: 2021).

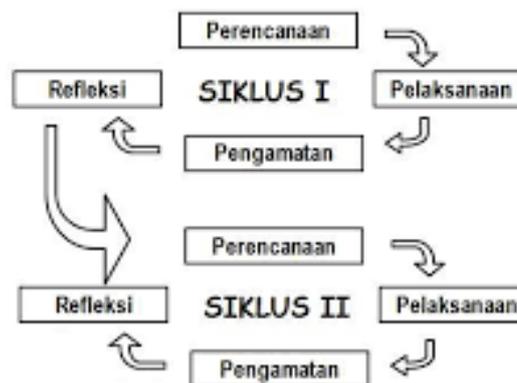
Mengenali karakter siswa sebelum melakukan pembelajaran sangat penting dilakukan oleh guru, dari memahami karakteristik siswa guru dapat mengkondisikan apa yang harus diajarkan, bagaimana mengkondisikan siswa belajar sesuai dengan karakteristiknya masing-masing; dan menentukan desain pembelajaran. (Aan Whiti Estari. 2020). Hal ini telah dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui karakter siswa yaitu wawancara dengan guru mapel IPA bahwa kelas VII.G adalah siswa yang aktif, mudah menerima materi namun kurang paham konsepnya hal tersebut didukung oleh nilai IPA kelas VII.G yang rata-rata nilai kurang dari 70, dan lebih menyukai pembelajaran di luar kelas, seperti praktikum, observasi yang membuat siswa tidak jenuh sehingga pembelajaran berjalan efektif dengan tujuan mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA. Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi peneliti dalam kelas VII.G siswa cenderung jenuh dengan pembelajaran konvensional yang diberikan guru, namun akan antusias di pembelejaran jika dilakukan di luar kelas atau *outdoor lerning*, data tersebut juga di dukung oleh pendapat siswa kelas VII.G mereka tidak menyukai pembelajaran di kelas kerana membosankan dan membuat mengantuk.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Ni Kadek Sariyani, I Made Suarjana, & Kadek Ari Dwiarwati. (2023) bahwa terdapat pengaruh signifikan pembelajaran *Problem Based Instruction* berbasis *Outdoor Learning* terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa SD kelas V dalam mengikuti pembelajaran IPA serta siswa mampu meningkatkan hasil belajar serta memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Penelitian kedua yang dilakukan oleh Tembang, Y., & Purwanty, R. (2020) bahwa siswa pada saat proses pembelajaran dapat mengembangkan pengetahuannya materi IPA dengan metode *outdoor learning* sehingga siswa SD kelas V tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran ini yang sebagian besar waktunya dihabiskan di luar kelas. Siswa dapat memahami pembelajaran ekosistem secara langsung dengan melihat lingkungan sekitar siswa. Upaya yang dilakukan adalah dengan menggunakan pembelajaran *outdoor* berbasis sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang diperoleh sendiri melalui pembentukan ide atau konsep dan pengetahuan melalui pengalaman langsung.

Beberapa penelitian terdahulu dan hasilnya dapat diketahui bahwa metode *outdoor learning* dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hanya saja pada penelitian sebelumnya dilakukan di siswa Sekolah Dasar dan tidak fokus ke pemahaman konsep, sehingga berdasarkan uraian tersebut peneliti akan melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode *outdoor learning* yang diharapkan mampu untuk memberikan pembelajaran yang efektif pada siswa sehingga lebih memahami konsep materi IPA yang diajarkan. Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijabarkan diatas, maka rumusan masalah tersebut adalah "Bagaimanakah penerapan metode *outdoor learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas VII G SMP N 23 Semarang?".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang bertujuan untuk melakukan perbaikan serta meningkatkan proses pembelajaran. Menurut Arikunto dalam Putrawan, Nyoman Eka.(2019) ada empat langkah penelitian tindakan kelas, yaitu : (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Berikut gambar diagram tahapan siklus PTK yang dilakukan:



Gambar 1. Desain PTK

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 23 Semarang, subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII.G semester genap tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 33 orang dengan rincian laki-laki sebanyak 13 orang dan perempuan sebanyak 20 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dalam bentuk tes, observasi, dan angket. Tes yang dikembangkan untuk mengukur ranah kognitif khusus di pemahaman konsep siswa dalam materi IPA materi Ekologi dan Keaneragaman Hayati. Tes yang dikembangkan

dan digunakan adalah tes objektif pilihan ganda dengan 4 pilihan yang memuat satu jawaban yang paling benar. Indikator instrumen tes yang dilakukan peneliti sesuai dengan indikator konsep pemahaman yaitu (1) Menafsirkan; (2) Mencontohkan; (3) Mengklasifikasikan; (4) Mencontohkan; dan (5) Menjelaskan. (Febriati, Yoni, Asep Saefurohman, and Juhji Juhji. (2019). Observasi ini menggunakan catatan khusus dari teman sejawat dalam mengukur pembelajaran yang dilakukan. Angket untuk mengukur respons siswa diukur menggunakan lembar angket respons yang terdiri dari 2 indikator yaitu ketertarikan terhadap pembelajaran di *outdoor learning* dan pemahaman konsep materi, dengan bentuk pernyataan dalam skala Likert 1 sampai 4 dengan soal positif dan negatif. Pengambilan data dilakukan menggunakan Google Forms dilakukan di akhir pertemuan siklus 2.

Indikator keberhasilan merupakan suatu kriteria yang digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan kegiatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam upaya meningkatkan atau memperbaiki pembelajaran di kelas. Keberhasilan siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA menggunakan uji N-Gain dengan soal tes yang digunakan merupakan adaptasi dari penelitian sebelumnya yang telah dinyatakan Normal dan Homogen. Berikut merupakan rumus N- Gain:

$$\text{Skor N-Gain (g)} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}} \quad (1)$$

Tabel 1. Kriteria dari skor N-Gain (Aini, F. N. 2020)

Skor N-Gain	Interpretasi
$g < 0,00$	Menurun
$g = 0,00$	Konstan
$0 < g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Rata-rata
$g > 0,7$	Tinggi

Berikut tabel indikator keberhasilan untuk angket respons siswa terhadap pembelajaran yang telah diterapkan:

Tabel 2. Kriteria angket respon siswa (D. B. Astuti & M. Budiyo: 2022)

Skor angket	Interpretasi
0% - 55%	Negatif
56% - 75%	Sedang
76% - 100%	Positif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti melakukan kegiatan pra siklus pada tanggal 19 Februari 2024 berupa observasi terhadap pembelajaran di kelas dan studi dokumentasi terhadap nilai ulangan sehingga didapatkan data hasil belajar siswa yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan (Pra Siklus)

No.	Nilai	Jumlah Siswa	%	Keterangan
1.	< 65	12	36,36	Tidak Tuntas
2.	65 – 69	7	21,21	Tidak Tuntas
3.	70 – 74	6	18,18	Tidak Tuntas
4.	75 – 79	3	9,09	Tuntas
5.	≥ 80	5	15,15	Tuntas

Berdasarkan tabel 3 di atas tentang hasil belajar siswa kelas VII.G dapat dikatehau bahwa nilai siswa ≥ 75 hanya 8 siswa dari total 33 siswa atau 24,24 %, sedangkan nilai 70-74 9,09% dengan jumlah 6 siswa, nilai 65-69 berjumlah 7 siswa atau 21,21 %, dan kurang dari 65 berjumlah 12 siswa atau 36,36% , hal ini merupakan masalah yang harus diselesaikan oleh guru untuk menngkatkan hasil belajar siswa. Data tersebut menggambarkan bahwa hasil belajar siswa sebagian besar masih rendah (belum tuntas KKM). Hal ini disebabkan karena dalam penyampaian materi guru menggunakan metode konvensional dan hanya menggunakan LKPD, sehingga membuat suasana pembelajaran tidak menarik dan siswa pasif. Berdasarkan dari hasil prasiklus tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman atau pengetahuan siswa masih tergolong rendah, sehingga diperlukannya perbaikan pembelajaran yang lebih baik lagi pada siklus I dengan menerapkan metode *outdoor learning* untuk dapat meningkatkan untuk meningkatkan pemahaman konsep.

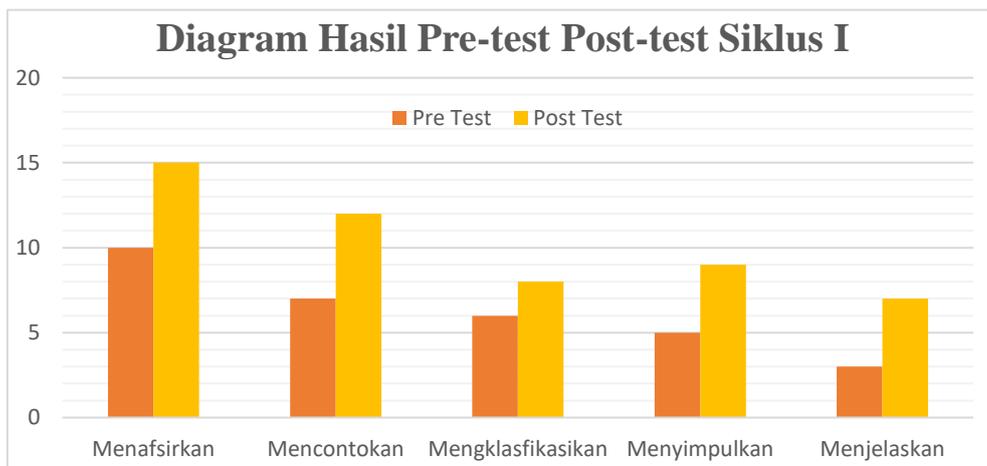
Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus, yaitu siklus 1 pada tanggal 26 dan 27 Februari 2024 dan siklus ke II pada 4 dan 5 Maret 2024. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini diamati oleh bapak Mubarok yang merupakan guru mapel IPA dan sebagai guru pamong. Adapun prosedur yang dilakukan peneliti yaitu ada empat tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan untuk setiap siklusnya peneliti merencanakan pembelajaran dan menyiapkan modul ajar yang didalamnya terdapat media yang akan digunakan, menggunakan pembelajaran *outdoor learning*, membuat lembar observasi pembelajaran, materi pembelajaarn, serta menyiapkan soal tes. pada tahap pelaksanaan setiap siklus dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Setiap pertemuan dilaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan metode *outdoor learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas VII.G. Pada tahap observasi, dilakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung dan pengamatan terhadap kegiatan guru yang sedang melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode *outdoor learning* dan pada akhir siklus pembelajaran dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman kosep IPA siswa. Tahap ini terdapat analisis data untuk mengetahui rata-rata dan persentase siswa setelah mengerjakan tes yang diberikan pada setiap akhir siklus pembelajaran. Pada tahap refleksi, dari hasil menganalisis hasil observasi dan mengidentifikasi tindakan yang dipertahankan, diperbaiki, atau ditiadakan. Hasil refleksi siklus I digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki kendala-kendala yang terjadi untuk pembelajaran yang lebih baik pada siklus selanjutnya.

Pelaksanaan siklus I dilakukan dengan praktikum materi Ekologi dan Keaneragaman Hayati sub bab 1, pembelajaran yang telah direncanakan peneliti dan telah dilaksanakan mendapatkan hasil adanya kenaikan dari pre test dan post test serta adanya perubahan sikap siswa yang tertarik dalam pembelajaran IPA yang dilaksanakan. Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan metode *outdoor learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa berjalan dengan baik dan kendala yang ditemukan pada siklus I dapat teratasi pada siklus selanjutnya sehingga mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan. Berdasarkan dari hasil tes evaluasi pada siklus I diperoleh nilai N-Gain yaitu 0,09 dengan kategori rendah. Dari hasil evaluasi pada siklus I menunjukkan bahwa keberhasilan tindakan masih belum tercapai. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melaksanakan siklus II dengan memperbaiki kendala-kendala yang ada pada siklus I. Berikut merupakan hasil pre test-post test siklus I.

Tabel 4. Pre post siklus I

NO	Indikator Soal	PRE	POST	N-GAIN	Kategori
1	Menafsirkan	10	15	0,125	Rendah
2	Mencontohkan	7	12	0,11627907	Rendah
3	Mengklasifikasikan	6	8	0,045454545	Rendah
4	Menyimpulkan	5	9	0,088888889	Rendah
5	Menjelaskan	3	7	0,085106383	Rendah
Rata-rata				0,092145777	Rendah

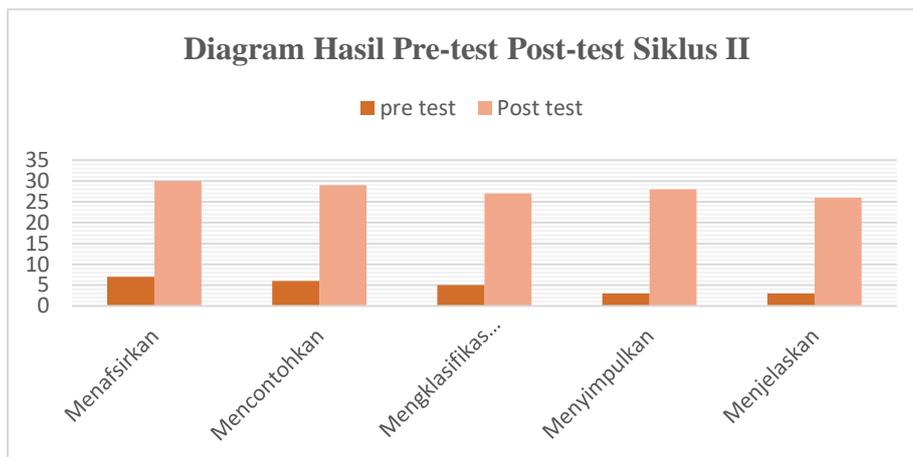


Gambar 2. Hasil pre-test dan post-test siklus I

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa perbedaan nilai pre test lebih rendah dari nilai post test, namun perbedaan antara kedua nilai tidak terlalu jauh, hal ini disebabkan pre test siklus I menggunakan hp untuk mengerjakan soal, sehingga sebagai bahan evaluasi untuk siklus II tidak menggunakan hp namun langsung di tampilkan di power point oleh guru dan siswa langsung mengerjakan. Hasil observasi yang dilakukan oleh guru mendapat masukan bahwa pembelajaran sudah dilakukan dengan baik, siswa terlihat aktif dan antusias dalam pembelajaran dengan metode *outdoor learning* serta dalam sesi tanya jawab setelah melakukan praktikum siswa dapat menjawab pertanyaan guru dengan tepat dan dapat menjelaskan dengan detail. Berikut tabel hasil pre test post test siklus II.

Tabel 4. Pre post siklus II

NO	Indikator Soal	PRE	POST	N-GAIN	Kategori
1	Menafsirkan	7	30	0,534883721	Rata-rata
2	Mencontohkan	6	29	0,522727273	Rata-rata
3	Mengklasifikasikan	5	27	0,488888889	Rata-rata
4	Menyimpulkan	3	28	0,531914894	Rata-rata
5	Menjelaskan	3	26	0,489361702	Rata-rata
Rata-rata				0,513555296	Rata-rata



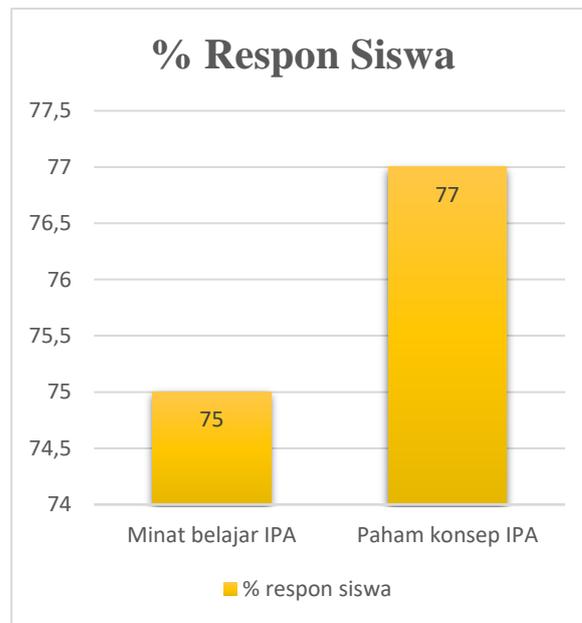
Gambar 3. Hasil pre-test dan post-test siklus II

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa nilai pre test lebih rendah dari nilai post test, dan perbedaan antara kedua nilai sangat signifikan hal ini merupakan hasil evaluasi dari siklus I yang peneliti lakukan. Hasil observasi yang dilakukan oleh guru mendapat masukan bahwa pembelajaran sudah dilakukan dengan baik, siswa terlihat menikmati pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan observasi di lingkungan sekolah. Pemahaman konsep ini peneliti cek tidak hanya dengan tes namun juga menggunakan tes tanya jawab langsung ke siswa dengan pertanyaan dikembangkan oleh peneliti dan siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar, hal tersebut memberikan gambaran bahwa penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan metode *outdoor learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas VII.G.

Penerapan metode *outdoor learning* ini juga memperoleh respons dari siswa, berikut angket siswa hasil modifikasi Djajadi, M., & Rauf, A. (2020)

No	Pertanyaan	Persentase respon siswa			
		SS	S	TS	STS
1.	Metode belajar di luar kelas yang diterapkan guru membuat saya tertarik belajar IPA	64%	36%	-	-
2.	Saya merasa nilai saya meningkat ketika belajar IPA dengan metode di luar kelas	18,5%	52,7%	3,7%	-
3.	Cara guru menyampaikan materi setelah melakukan pembelajaran di luar kelas membuat saya senang mempelajari IPA	1,8%	58,3%	3,7%	-
4.	Saya kurang senang belajar IPA jika pembelajaran dilakukan di dalam kelas	4,6	11,1%	44,4%	-
5.	Saya tidak senang belajar IPA jika metode yang digunakan guru membosankan	3,7%	44,4%	25%	-
6.	Belajar IPA di luar kelas membuat saya lebih mudah paham dengan materi yang diajarkan guru	40,7%	38,8%	3,7%	-
7.	Belajar IPA dengan praktikum membuat saya susah untuk memahami materi	2,7%	3,7%	52,7%	11,1%
8.	Metode belajar di luar kelas bermanfaat untuk mempermudah saya memahami IPA	40,7%	38,8%	3,7%	-
9.	Metode praktikum dan observasi di luar kelas mendorong saya untuk aktif dan semangat belajar IPA	29,6%	50%	1,8%	-
10.	Saya merasa tidak paham materi yang dijelaskan guru jika pembelajaran IPA dilakukan di luar kelas.	-	3,7%	50%	22,2%

Berdasarkan hasil data respons siswa dapat diperoleh nilai persentase dari setiap indikator yang meliputi minat IPA terdiri dari nomor 1, 3, 9, 4, 5 dan pemahaman materi terdiri dari nomor 2, 6, 8, 7, 10. Rata-rata angket respons diperoleh 76% termasuk kriteria “positif”. ((D. B. Astuti & M. Budiyo: 2022). Hal ini juga didukung hasil survey awal pembelajara pra siklus yang menginformasikan siswa lebih suka pembelajaran di luar kelas. Hal ini juga ditunjukkan melalui sikap semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Berikut adalah diagram hasil respon siswa.



Gambar 4. Persentase respon siswa

Hasil penelitian sesuai dengan teori bahwa guru dapat menggunakan berbagai metode pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman materi seperti *outdoor learning* yang telah dilaksanakan di kelas VII.G SMP N 23 Semarang sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif. Guru IPA dapat mengacu pada lima kunci agar pembelajaran IPA menjadi efektif, yaitu (1) melibatkan siswa dalam interaksi pembelajaran yang bermakna, (2) menciptakan lingkungan belajar yang kondusif agar pembelajaran penuh dengan toleransi dan disiplin, (3) memastikan siswa memperoleh arahan dengan tepat, (4) memiliki keterampilan bertanya untuk meningkatkan pemahaman siswa dan (5) membantu siswa untuk meningkatkan kepekaan terhadap pengalaman siswa agar memiliki kemampuan menghubungkan konsep-konsep penting dalam pembelajaran IPA. (Rahmawati, Maria Magdalena Emy dan C. Asri Budiningsih: 2014).

KESIMPULAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan selama dua siklus terdapat perbedaan signifikan pada nilai pretest dan posttest siswa dalam peningkatan pemahaman konsep, uji N-Gain siklus I 9% kategori rendah dan siklus II diperoleh hasil 51% kategori sedang. Respons siswa terhadap pembelajaran 76% memiliki kriteria respons positif. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *outdoor learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA Siswa, guru dapat menggunakan berbagai metode pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman materi sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Whiti Estari. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran. Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHES: Conference Series, 3(3), 1439–1444. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Aini, F. N. (2020). The Effect of Cooperative Learning Group Investigation Type In Science With an Outdoor Learning System Approach on Problem Solving Skills and the Mastery of Concepts in Junior High School Student. *Journal of Science Education Research*, 4(2), 95–99. <https://doi.org/10.21831/jser.v4i2.35720>
- Arianti, N., & Pramudita, D. A. (2022). Implementasi Pembelajaran Abad 21 Melalui Kerangka Community of Inquiry Dengan Model Think Pair Share. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 14(1), 65. <https://doi.org/10.26418/jvip.v14i1.50290>
- Budi Utami, M. L. (2017). Penerapan Strategi Discovery Learning (DL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3(1), 483. <https://doi.org/10.22219/jinop.v3i1.4317>
- D. B. Astuti & M. Budiyanto. 2022. Efektivitas Penerapan Project-Based Learning Berbasis Outdoor Study Dengan Bantuan Microsoft Teams Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*. 305-312. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Djajadi, M., & Rauf, A. (2020). Learning physics of motion and force using the outdoor activities: An effort to increase students' interest and achievement at secondary school. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 208–218. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.24001>
- Febriati, Yoni, Asep Saefurohman, and Juhji Juhji. (2019). EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCETERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar* 6.1 (2019): 29-40.
- Hamidah, Luluk & I Gusti P.S (2021). The relationship between students' science process skills and awareness in environmental issues using outdoor learning. *Jurnal Biodukatika*. 9(1), 49–60. http://journal.uad.ac.id/index.php/BIOEDUKATIKA/article/view/17329/pdf_66
- Ni Kadek Sariyani, I Made Suarjana, & Kadek Ari Dwiawati. (2023). Problem Based Instruction Learning Model Based on Outdoor Learning Against Social Science Knowledge. *Mimbar Ilmu*, 28(2), 265–272. <https://doi.org/10.23887/mi.v28i2.61678>
- Nuraini, R. (2023). *Penerapan Metode Outdoor Study pada Muatan IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. 05(04), 15460–15470. <http://jonedu.org/index.php/joe>
- Putrawan, Nyoman Eka.(2019) "Peningkatan Hasil Belajar Kognitif PPKn Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD." *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial* 5.1 (2019): 13-22.
- Rahmadhani, E., Wahyuni, S., & Mandasari, L. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Berorientasi React Dan Stem. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 615. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.2986>
- Rahmawati, M. M. E., & Budiningsih, C. A. (2014). Pengaruh Mind Mapping Dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Ipa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2), 123–138. <https://doi.org/10.21831/tp.v1i2.2524>
- Sulistyo, E. B., & Mediatati, N. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran PPKn melalui Model Pembelajaran Kooperatif TGT (Team Game Tournaments). *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(2), 233. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i2.17913>

- Tembang, Y., & Purwanty, R. (2020). (Purwanty) 2 Outdoor Based Ecosystem Learning during the Covid Pandemic 19 Merauke Elementary School Students. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(4), 524–535.
- Warouw, Z. W. M., Boyong, F. A., Suriani, N. W., Wowor, E. C., & Tumewu, W. A. (2023). The Effect of Outdoor Study Method Based on Democratic Learning in Improving Junior High Students' Learning Outcomes in Science Subject. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), 527–533. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2630>