

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA Kosgoro Serei

Mei Delin Villia Nangkoda^{1*}, Mercy Maggy Franky Rampengan², Aser Yalindua³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Manado, Jl. Kampus Unima, Kec. Tondano Selatan.

E-mail: villianangkoda25@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.791>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 17 May 2025

Revised: 23 May 2025

Accepted: 29 May 2025

Kata Kunci:

Hasil Belajar, Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD, Pendekatan JAS.

Keywords:

Learning Outcomes, STAD type cooperative learning model, JAS approach.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan pendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) dan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I dari total 15 peserta didik, 10 peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal KKM dengan persentase nilai 66,67%, sedangkan pada siklus II, dari total 15 peserta didik, 2 peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal KKM dengan persentase nilai 13,34%, dengan 13 peserta didik lainnya berhasil mencapai KKM dengan persentase nilai 86,66%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran yang digunakan. Kesimpulan dari penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, serta memberikan wawasan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa.

This study aims to evaluate the effectiveness of the JAS (Exploration of the Surrounding Environment) approach and the STAD (Student Teams Achievement Division) type of Cooperative Learning Model in improving students' learning outcomes in biology subjects. The results of the study indicate that in Cycle I, out of a total of 15 students, 10 students had not yet met the Minimum Mastery Criteria (MMC), with a percentage of 66.67%. In Cycle II, only 2 out of 15 students had not reached the MMC, representing 13.34%, while the remaining 13 students achieved the MMC, accounting for 86.66%. These findings demonstrate an improvement in student learning outcomes following the implementation of the applied learning models. The conclusion of this study contributes to the development of more effective instructional methods to enhance student achievement and provides insights for educators in designing instruction that aligns with students' needs and interests.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Mei Delin Villia Nangkoda, et al (2025). Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA Kosgoro Serei, 3(4). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.791>

PENDAHULUAN

Pendekatan Jelajah Alam Sekitar merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik baik lingkungan fisik, sosial, teknologi, maupun budaya sebagai objek belajar Biologi dengan mempelajari fenomenanya melalui kerja ilmiah. Pendekatan ini menekankan kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi nyata, sehingga dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) memungkinkan peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan

dunia nyata, sehingga hasil belajarnya lebih meningkat bagi kehidupannya. (Mauliana & Novallyan, 2023)

Pembelajaran JAS mampu memberikan dampak untuk mendorong dan memotivasi siswa untuk terus menanamkan belajar sepanjang hayat. Pembelajaran menggunakan pendekatan JAS, ditemukan masih jarang digunakan, Guru terkadang hanya memberikan penjelasan teori saja, sedangkan pembelajaran biologi sebagian materi harus menggunakan pendekatan JAS agar dapat menarik minat belajar siswa. Pembelajaran cenderung teoritik dan tidak mengkomunikasikan dengan kehidupan di lingkungan, sehingga aktivitas mereka menjadi masih kurang optimal. (Yuniastuti, 2013)

Menurut Marianti & Kartijono, pendekatan JAS adalah suatu pendekatan yang memanfaatkan lingkungan atau alam sekitar peserta didik sebagai sumber belajar. Pendekatan JAS didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung pada proses belajar peserta didik melalui investigasi dengan cara eksplorasi dan berinteraksi langsung dengan obyek belajar yang berada di lingkungan sekitar peserta didik sebagai sumber belajar utama dalam proses pembelajaran, baik yang dirancang secara indoor maupun outdoor untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai hasil belajarnya (Alimah, 2014).

Pendekatan pembelajaran biologi yang didasarkan pada prinsip-prinsip eksplorasi dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dikenal dengan Jelajah Alam Sekitar (JAS). Penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) tidak selalu dilakukan dengan observasi secara langsung, namun dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu media pembelajaran (Hastika, dkk, 2023).

Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) yakni strategi pembelajaran yang melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (inkuiri), keterampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas (Mulyani dkk, 2008).

Pembelajaran student teams achievement division (STAD) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi dan mencapai prestasi secara maksimal. Atau yang disebut Dengan bekerja kelompok siswa akan lebih bebas bertanya terhadap teman kelompoknya tentang materi yang belum dikuasainya. Dalam satu kelas siswa terbagi menjadi beberapa kelompok tergantung kapasitas siswa yang terdiri dari 4-5 siswa tiap kelompoknya. tujuan strategi ini agar masing-masing siswa merasa bahwa mereka adalah satu dan sepejuangan. Sedangkan jika salah satu kelompok dapat memenuhi kriteria yang ditentukan, kelompok tersebut akan mendapatkan penghargaan (Wulandari & Kunci, 2022). Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi dan mencapai prestasi secara maksimal. atau yang disebut dengan bekerja kelompok, siswa akan lebih bebas bertanya terhadap teman kelompoknya tentang materi yang belum dikuasainya (Abdurahman, 2023).

Fase-fase pembelajaran Kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Fase Kegiatan Guru Antara lain: Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. Fase 2 Menyajikan/ menyampaikan informasi Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan. Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar Menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar Membimbing kelompok - kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. Fase 5 Evaluasi Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Fase 6 Memberikan penghargaan Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok (Wulandari, 2022).

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu masalah lingkungan yang sangat penting untuk dipelajari, dimengerti, dan diberikan solusi untuk menjaga keberlangsungan kehidupan bumi. Ketika aktivitas manusia mengubah karakteristik fisik, kimia, atau biologis lingkungan, menyebabkan penurunan kualitas dan fungsionalitas lingkungan, hal ini disebut sebagai kerusakan lingkungan. Proses pendidikan atau pembelajaran di sekolah seharusnya dapat membawa realitas yang terjadi di sekitar peserta didik sehingga menghasilkan pribadi yang memiliki sikap peduli terhadap lingkungan. Pemikiran peserta didik yang dinamis, terampil dalam menyusun solusi dari suatu permasalahan yang

ada dalam dunia nyata merupakan karakter yang harus dibentuk selama proses pendidikan (Utomo, 2016; Kawuwung, dkk., 2023; Kembuan, dkk., 2019).

Pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu alternatif karena banyak pendapat yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif termasuk kooperatif mampu meningkatkan efektivitas Pembelajaran kooperatif pembelajaran. mengutamakan kerjasama antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menggunakan pembelajaran kooperatif dapat mengubah peran guru, dari yang berpusat pada gurunya ke pengelolaan siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk mengajarkan materi yang kompleks, dan yang lebih penting lagi, dapat membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berdimensi sosial dan hubungan antar manusia. Pembelajaran kooperatif memiliki manfaat atau kelebihan yang sangat besar dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuannya. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran kooperatif, siswa dituntut untuk aktif dalam belajar melalui kegiatan kerjasama dalam kelompok (Yulia, 2020; Sondakh, 2021; Tumbel, dkk., 2022; Wullur, dkk., 2023)

Guru memegang peranan penting dalam kegiatan pembelajaran berupanya mempengaruhi, membina dan mengembangkan kemampuan peserta didik agar menjadi individu yang cerdas dan terampil. Kegiatan belajar mengajar tidak selalu harus dilakukan di dalam ruangan kelas saja tetapi bisa juga dilakukan di lingkungan sekitar. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran tergantung kepada proses belajar yang dialami peserta didik khususnya dalam mutu pelajaran biologi. Seorang guru diuntut bertindak bijaksana dalam menentukan proses belajar mengajar sesuai tujuan yang ingin dicapai sehingga siswa tidak merasa kesulitan untuk pelajaran biologi. Banyaknya keberhasilan pembelajaran karena adanya kejenuhan siswa (Winataputra, 2005; Manein, dkk., 2025; Nanlohy, dkk., 2023; Paat, dkk., 2023; Mokal, dkk., 2023).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada 7 Oktober 2024 dengan guru bidang studi Biologi di SMA Kosgoro Serei menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang sering digunakan oleh guru masih terbatas pada metode ceramah, mencatat buku dan membuat tugas. Berdasarkan pemahaman siswa kelas X SMA Kosgoro Serei terdapat 9 orang siswa masih memiliki nilai rendah, yaitu dengan rentang nilai 43-47, sehingga mereka masih kesulitan dalam menjawab pertanyaan saat pembelajaran biologi walaupun pertanyaan tersebut bersifat dasar. Penyebab rendahnya hasil belajar siswa yaitu karena kurangnya sumber belajar dan fasilitas yang ada di sekolah, kondisi siswa, kondisi kelas, serta guru masih jarang menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar alternatif dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran berjalan kurang maksimal. Pembelajaran hanya berpusat kepada guru dan metode pembelajaran konvensional sehingga siswa kurang aktif di dalam kelas.

Untuk mencapai hasil belajar yang di harapkan, maka perlu adanya suatu pendekatan dan model dalam pembelajaran biologi yang dapat memberikan ruang gerak dan kesempatan pada peserta didik untuk melakukan eksplorasi melalui kegiatan-kegiatan yang sesuai dengan materi pelajaran, sehingga tentunya dapat membantu peserta didik dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Pendekatan pembelajaran biologi yang dikembangkan berdasarkan prinsip eksplorasi disebut juga sebagai pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dan model pembelajaran Kooperatif tipe student teams achievement division (STAD).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK) Model Kemmis dan Taggart (Rukminingsih dkk, 2020). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Kosgoro Serei di desa Serei, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara pada bulan Februari – Maret 2025 semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan pelaksanaan penelitian yang disesuaikan dengan jadwal di sekolah tersebut. Subjek dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa/siswi kelas X SMA Kosgoro Serei yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah 15 siswa pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK) Model Kemmis dan Taggart (Rukminingsih dkk, 2020)

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa siklus yang setiap siklusnya melalui 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Perencanaan (Planning)

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA Kosgoro Serei, Mei Delin Villia Nangkoda, Mercy Maggy Franky Rampengan, Aser Yalindua 2905

Perencanaan merupakan hasil penyelidikan yang digunakan guru sebagai acuan dalam merencanakan tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian.

1. Peneliti melakukan koordinasi serta konsultasi dengan guru Biologi yang ada di sekolah SMA Kosgoro Serei dan mengamati proses pembelajaran serta mewawancarai beberapa siswa selanjutnya mengkaji penyebab ketuntasan hasil belajar siswa belum tercapai
2. Peneliti menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran menggunakan pendekatan JAS dengan Model Kooperatif tipe STAD, LKPD serta alat atau bahan ajar yang akan digunakan dengan memperhatikan indikator-indikator yang hendak dicapai siswa dengan berkonsultasi dengan guru kelas
3. Menyusun atau membuat lembar observasi siswa
4. Menyusun atau membuat angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD
5. Menyusun alat evaluasi

Tindakan (Acting)

Dalam Model Kemmis dan Taggart, tindakan dan pengamatan dilakukan secara bersamaan. Dalam hal ini pada saat melakukan tindakan maka guru juga langsung melakukan pengamatan.

Kegiatan Awal

1. Salam
2. Mengecek kesiapan peserta didik untuk belajar, doa, dan cek kehadiran
3. Memotivasi peserta didik
4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan, menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai, dan kompetensi dasar pada proses pembelajaran
2. Mempersentasikan dan menjelaskan materi pencemaran lingkungan kepada siswa.
3. Membagi Peserta Didik ke dalam 3 kelompok dan memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada Peserta Didik untuk dikerjakan secara berkelompok dan saling bertukar informasi mengenai Definisi Pencemaran Lingkungan, untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri.
4. Membimbing dan mengarahkan Peserta Didik melakukan pengamatan jelajah alam sekitar khususnya di pesisir pantai
5. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok.
6. Dalam penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Guru memberikan satu soal rebutan beserta teknisnya kepada kelompok Peserta Didik
7. Guru memberikan apresiasi berupa hadiah kepada kelompok peserta didik yang menjadi pemenang

Kegiatan Akhir/Penutup

1. Guru dan Peserta Didik bersama-sama menyimpulkan hasil dari pembelajaran materi pencemaran lingkungan
2. Doa, dan salam penutup.

Pengamatan (Observing)

Tahap observasi ini akan dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan. Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pembelajaran Biologi dengan pendekatan JAS dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, pelaksanaan observasi dilakukan disesuaikan dengan indikator keberhasilan menggunakan lembar observasi dan yang akan dilaksanakan diluar kelas. Tujuan dari observasi ini yaitu agar memperoleh informasi yang mendalam tentang proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Lembar observasi yang akan digunakan mencakup lembar aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru. Hal ini dapat bertujuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Setelah mengetahui hasil dari tindakan yang dilakukan melalui tahap pengamatan, langkah selanjutnya adalah melakukan diskusi dengan guru untuk mencari solusi atas masalah yang terjadi selama tindakan.

Refleksi

Data yang telah ada dikumpulkan dan dianalisis peneliti untuk menentukan hasil belajar siswa dan guru sesuai dengan sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat dipenuhi untuk menentukan siklus berikutnya. Data yang dianalisis pada Siklus I selanjutnya dijadikan acuan untuk perbaikan pada Siklus II

Teknik analisis data yang digunakan untuk menghitung hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Daya Serap Individu

$$DSI = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Skor yang diperoleh siswa

Y = Skor maksimal soal

DSI = Daya serap individu

(Adjirante, 2017)

Rumus ini digunakan untuk mengetahui daya serap Peserta Didik secara perorangan. Siswa dapat dikatakan tuntas atau mencapai KKM jika secara individu daya serap masing-masing siswa 70% atau lebih

Ketuntasan Belajar Klasikal

Ketuntasan klasikal dapat dikatakan tercapai apabila 80% Peserta Didik di kelas tersebut memiliki nilai paling sedikit 70. Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$KBK = \frac{\sum N}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum N$ = Jumlah Siswa yang tuntas

$\sum S$ = Jumlah siswa seluruhnya

KBK = Ketuntasan Belajar Klasikal

(Adjirante, dkk. 2017)

Rumus ini digunakan untuk menghitung hasil belajar atau ketuntasan seluruh siswa di kelas X SMA Kosgoro Serei sebagai acuan ketuntasan dalam satu siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus yang tiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu; perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Kosgoro Serei dengan Pembelajaran Biologi melalui Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada materi Pencemaran Lingkungan.

Siklus I

Perencanaan Tindakan

Tahap ini peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang di alami oleh Peserta Didik mengenai rendahnya hasil belajar siswa kelas X SMA Kosgoro Serei pada mata pelajaran Biologi materi Pencemaran Lingkungan khususnya Pencemaran Air Laut yang dilaksanakan pada Selasa 25 Februari 2025.

1. Peneliti merancang dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan JAS dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)
2. Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta alat atau bahan ajar yang akan digunakan dengan memperhatikan indikator-indikator yang hendak dicapai peserta didik
3. Menyusun lembar observasi peserta didik tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran di dalam dan di luar kelas
4. Menyusun soal *post-test* dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 opsi berjumlah 10 soal dengan masing-masing jawaban benar bernilai 10
5. Menyusun angket respon peserta didik tentang respon peserta didik mengenai model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)
6. Menyiapkan hadiah sebagai bentuk apresiasi terhadap pencapaian peserta didik

Pelaksanaan Tindakan

Peneliti melaksanakan Tindakan kegiatan pembelajaran berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran yang telah di susun. Kegiatan pembelajaran yang

dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada RPP dan Modul Pembelajaran. Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dilakukan oleh guru pengamatan yaitu guru mata pelajaran Biologi.

Pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam, berdoa dan guru mengecek kehadiran peserta didik, kemudian Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan, menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai, dan kompetensi dasar pada proses pembelajaran. Sebelum peserta didik melakukan jelajah alam sekitar atau pengamatan di luar kelas khususnya di tepi pesisir pantai peserta didik dibagi 3 kelompok dan masing-masing kelompok diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD), dimana LKPD ini dikerjakan oleh masing-masing kelompok sambil melakukan penjelajahan di tepi pesisir pantai dan hasil dari LKPD ini dipresentasikan oleh peserta didik di depan kelas. Kemudian guru memberikan soal *post-test* untuk melihat pemahaman peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan JAS dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Diakhir pembelajaran guru memberikan soal rebusan beserta teknisnya untuk mencapai keberhasilan suatu model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dan berfokus pada pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran dengan pendekatan JAS dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada materi Pencemaran Lingkungan Khususnya Pencemaran Air Laut yang berlangsung.

1. Data Hasil Belajar Siswa

Akhir pembelajaran dilaksanakan pemberian soal *post-test* kepada peserta didik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik mengenai materi pencemaran lingkungan setelah dilaksanakannya siklus I, dimana soal *post-test* tersebut berjumlah 10 butir dengan setiap butir soal bernilai 10 poin. Data Hasil *post-test* peserta didik pada siklus I ini kemudian diolah dan dijadikan sebagai pedoman dan bahan pertimbangan untuk melaksanakan tahap penelitian selanjutnya. Berdasarkan hasil tes diperoleh data untuk materi pencemaran lingkungan pada peserta didik kelas X SMA Kosgoro Serei seperti yang tertera pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Skor Hasil *Post-test* Peserta Didik pada Siklus I

No	Statistik	Nilai
1.	Ukuran Sampel	15
2.	Skor Ideal	100
3.	Nilai Tertinggi (<i>Maximum</i>)	80
4.	Nilai Terendah (<i>Minimum</i>)	40
5.	Rentang Nilai (<i>Range</i>)	40
6.	Nilai Rata-rata (<i>Mean</i>)	61,33

Pada hasil *post-test* peserta didik pada siklus I dikelompokkan ke dalam skala kategori standar ketuntasan hasil belajar siswa, maka akan diperoleh distribusi frekuensi seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi dan Persentase Skor *Post-test* Peserta Didik Siklus I

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
91 - 100	Sangat Baik	-	-
81 - 90	Baik	-	-
70 - 80	cukup	5	33,33%
<70	kurang	10	66,67%
	Jumlah	15	100 %

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa *Post-test* siklus I hasil belajar peserta didik pada materi pencemaran lingkungan, terdapat 5 peserta didik yang tergolong dalam kategori cukup dengan persentase 33,33% sedangkan 10 peserta didik lainnya dengan persentase 66,67% termasuk dalam kriteria kurang dengan nilai dibawah 70.

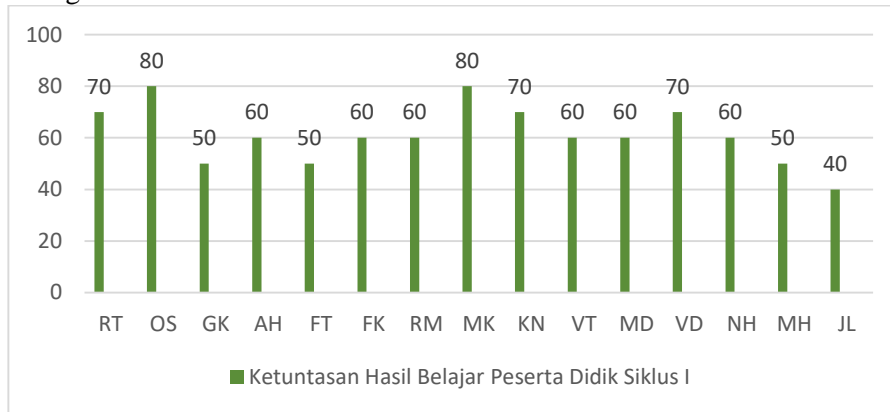
Tabel 3. Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada *Post-test* Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 69	Belum tuntas	10	66,67%
70 - 100	Tuntas	5	33,33%

Jumlah 15 100%

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 15 peserta didik subjek penelitian secara perorangan terdapat 10 peserta didik dengan persentase 66,66% yang belum tuntas dan terdapat 5 peserta didik yang tuntas dengan persentase 33,33%.

Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada Post-test Siklus I ditampilkan pada diagram batang Gambar 1



Gambar 1. Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Post-test Siklus I

2. Observasi Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik pada pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan JAS dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) di siklus I, pada awal kegiatan belajar peserta didik masih kurang fokus terhadap materi pembelajaran yang diberikan guru dan masih terdapat peserta didik yang sibuk dengan bermain *handphone*. Pada saat guru mulai menerangkan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik mulai merespon dengan mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang akan dilakukan sehingga peserta didik mulai menunjukkan ketertarikan dalam proses pembelajaran didalam dan diluar kelas.

Refleksi

Setelah seluruh proses pembelajaran pada siklus I selesai dilaksanakan, peneliti dan guru pengamat mendiskusikan hasil pengamatan untuk menemukan kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada siklus I

1. Pada saat pembentukan kelompok beberapa peserta didik terlihat masih sibuk bercanda dengan teman
2. Pada saat proses pembagian anggota kelompok peserta didik cenderung memilih anggota kelompok yang mereka inginkan
3. Peserta didik masih kurang aktif dalam menanggapi pertanyaan dan arahan dari guru
4. Ketuntasan belajar klasikal belum tercapai dengan hasil persentase 33,33%
5. Pada pembelajaran selanjutnya disarankan agar *handphone* peserta didik untuk sementara dikumpulkan untuk menjaga kefokusannya peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung.
6. Penggunaan waktu telah efisien

Siklus II

Perencanaan Tindakan

Tahap ini peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang di alami oleh Peserta Didik mengenai rendahnya hasil belajar siswa kelas X SMA Kosgoro Serei pada mata pelajaran Biologi materi Pencemaran Lingkungan khususnya Pencemaran Air Laut yang dilaksanakan pada Rabu 12 Maret 2025.

1. Peneliti merancang dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan JAS dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)
2. Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta alat atau bahan ajar yang akan digunakan dengan memperhatikan indikator-indikator yang hendak dicapai peserta didik
3. Menyusun lembar observasi peserta didik tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran di dalam dan di luar kelas

4. Menyusun soal *post-test* dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 opsi berjumlah 10 soal dengan masing-masing jawaban benar bernilai 10
5. Menyusun angket respon peserta didik tentang respon peserta didik mengenai model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)
6. Menyiapkan hadiah sebagai bentuk apresiasi terhadap pencapaian peserta didik

Pelaksanaan Tindakan

Peneliti melaksanakan Tindakan kegiatan pembelajaran berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran yang telah di susun. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran. Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dilakukan oleh guru pengamatan yaitu guru mata pelajaran Biologi. (Goni, dkk., 2024; Ginting, dkk., 2023)

Pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam, berdoa dan guru mengecek kehadiran peserta didik, kemudian Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan, menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai, dan kompetensi dasar pada proses pembelajaran. Sebelum peserta didik melakukan jelajah alam sekitar atau pengamatan di luar kelas khususnya di tepi pesisir pantai peserta didik dibagi 3 kelompok dan masing-masing kelompok diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD), dimana LKPD ini dikerjakan oleh masing-masing kelompok sambil melakukan penjelajahan di tepi pesisir pantai dan hasil dari LKPD ini dipresentasikan oleh peserta didik di depan kelas sebelum kembali ke sekolah guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membersihkan dan mengangkat sampah, setiap kelompok mengangkat sampah dalam 3 jenis yaitu sampah organik, sampah anorganik dan b3. Kemudian guru memberikan soal *post-test* untuk melihat pemahaman peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan JAS dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Diakhir pembelajaran guru memberikan soal rebutan beserta teknisnya untuk mencapai keberhasilan suatu model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). (Abdurahman, 2023; Sanudin, 2023)

Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dan berfokus pada pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran dengan pendekatan JAS dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada materi Pencemaran Lingkungan Khususnya Pencemaran Air Laut yang berlangsung.

1. Data Hasil Belajar Siswa

Setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) peserta didik kembali diminta untuk mengerjakan soal *post-test*. Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada peserta didik saat *post-test* diperoleh data hasil untuk materi pencemaran lingkungan pada mata pelajaran biologi di kelas X SMA Kosgoro Serei seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Hasil Post-test Peserta Didik pada Siklus II

No	Statistik	Nilai
1.	Ukuran Sampel	15
2.	Skor Ideal	100
3.	Nilai Tertinggi (<i>Maximum</i>)	90
4.	Nilai Terendah (<i>Minimum</i>)	60
5.	Rentang Nilai (<i>Range</i>)	30
6.	Nilai Rata-rata (<i>Mean</i>)	76,66

Jika hasil *post-test* peserta didik dikelompokkan ke dalam skala kategori standar hasil belajar peserta didik, akan diperoleh distribusi frekuensi seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 5.

Tabel 4. Distribusi dan Persentase Skor *Post-test* Peserta Didik Siklus II

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
91 - 100	Sangat Baik	-	-
81 - 90	Baik	3	20%
70 - 80	cukup	10	66,66%
<70	kurang	2	13,34%
	Jumlah	15	100 %

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada hasil *post-test* terdapat 2 peserta didik yang tergolong dalam kategori kurang, 10 peserta didik tergolong dalam kategori cukup kemudian peserta didik yang berada dalam kategori baik yaitu sebanyak 3 dengan persentase 20%

Tabel 5. Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada *Post-test* Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 69	Belum tuntas	2	13,34%
70 - 100	Tuntas	13	86,66%
Jumlah		15	100%

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa dari 15 peserta didik yang menjadi subjek penelitian, 2 peserta didik dengan tingkat ketuntasannya 13,34% tidak tuntas dan terdapat 13 peserta didik dengan tingkat ketuntasan 86,66% secara individual yaitu, bahwa peserta didik kelas X SMA Kosgoro Serei mencapai ketuntasan klasikal sebesar 80%. Dimana 86,66% peserta didik telah mencapai kriteria ketuntasan yang ditentukan. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada *Post-test* Siklus II ditampilkan pada diagram batang Gambar 2.



Gambar 4. Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik Pada *Post-test* Siklus II

Data observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik pada pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan JAS Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) memperoleh persentase 98% dimana berarti bahwa Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dilaksanakan dengan baik. Hasil pengamatan aktivitas siswa tersebut diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan JAS Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dikelas.

Setelah seluruh proses pembelajaran pada siklus II selesai dilaksanakan, peneliti dan guru pengamat mendiskusikan hasil pengamatan untuk menemukan kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada siklus II

1. Peserta Didik tertib saat diarahkan untuk duduk seacara berkelompok
2. Peserta Didik sudah mulai aktif dalam pembelajaran baik dalam menjawab pertanyaan maupun mengajukan pertanyaan kepada guru
3. Pada saat pembentukan kelompok peserta didik sudah teratur mengikuti arahan
4. Ketuntasan belajar klasikal tercapai dengan hasil persentase 86,66%
5. Perhatian Peserta Didik dalam kegiatan pembelajaran berlangsung tidak terfokus hanya pada handphone
6. Penggunaan waktu telah efisien

Dari hasil yang diperoleh peneliti bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada post-test siklus II yaitu dengan nilai persentase 86,66%, dimana dari 15 peserta didik terdapat 13 peserta didik telah berhasil mencapai nilai KKM yang ada, dan dari jumlah keseluruhan peserta didik hanya 2 siswa yang belum tuntas dengan nilai persentase 66,67%. Ketidak tuntas siswa tersebut di karenakan mereka

masih belum berkonsentrasi dalam pembelajaran. Tindakan dilakukan peneliti untuk peserta didik yang belum tuntas tersebut yaitu dengan memberikan remedial yaitu mengulang materi yang telah diberikan.

Berdasarkan uraian diatas, menunjukkan bahwa penerapan pendekatan jelajah alam sekitar dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Pada Materi Pencemaran Lingkungan (Pencemaran air laut) membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta dalam tahap pembelajaran aktivitas guru juga mempengaruhi keaktifan siswa termasuk aktivitas guru dalam membimbing, dan mengamati siswa selama kegiatan pembelajaran.

Sehingga berdasarkan perolehan yang ada dapat diketahui bahwa penelitian ini yaitu pembelajaran dengan menggunakan JAS dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD berhasil dengan baik karena didukung oleh persentase ketuntasan klasikal yang melebihi target pencapaian (KKM) yang ditentukan oleh sekolah oleh sebab itu dari peningkatan tersebut penelitian ini di anggap cukup dan dihentikan sampai siklus II. (Mulyani, dkk., 2008; Maulana & Noval.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa Penerapan pendekatan jelajah alam sekitar dengan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMA Kosgoro Serei berhasil meningkatkan hasil belajar dengan optimal. Sehingga disimpulkan bahwa Penerapan pendekatan jelajah alam sekitar dan model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) materi pencemaran lingkungan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kesimpulan dapat bersifat generalisasi temuan sesuai permasalahan penelitian, dapat pula berupa rekomendatif untuk langkah selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Negeri Manado, SMA Kosgoro Serei, dan semua pihak yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Abdurahman A. (2023). Pelatihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Pada Guru Sma Ramu Ibs Kota Bogor. *Jurnal Gembira: PengabdianKepada. Gembirapkm.my.id*
- Adjirante. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 10 Karamat Melalui Media Gambar pada Pembelajaran IPA Materi Alat-alat Indera. *Jurnal Kratif Tadulako Online*, 5(3).
- Alimah S. (2014). Model Pembelajaran Eksperiensial Jelajah Alam Sekitar. Strategi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(1), 5-12
- Ginting, G. P., Ogi, N. L., Warouw, Z., & Rampengan, M. M. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak di SMA Negeri 1 Lembean Timur. *JSPB BIOEDUSAINS*, 4(1), 89-96.
- Goni, C. V., Naharia, O., Yalindua, A., & Gedoan, S. P. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) Dengan Menggunakan Teknik Reward Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Tenga. *JSPB BIOEDUSAINS*, 5(3), 241-247.
- Hastika H. Lodang H. & Wiharto M. (2023). Sekitar Sekolah Sebagai Sumber Belajar Materi Ekosistem Melalui Pembelajaran Investigasi Kelompok Dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Kelas. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan*, jurnal.jomparnd.com.
- Kawuwung, F. R., Paat, M., & Mokaluy, Y. B. (2023). *Pembelajaran Ekologi Vegetasi*. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Kembuan, G., Tumbel, F., & Paat, M. (2019). Development of problem based learning based student worksheets to improve student learning outcomes in Poigar 1 public middle school. *Development*, 4(5), 16-20.
- Manein, A., Paat, M., & Rampengan, M. (2025). Model Pembelajaran Problem-Based Learning pada Materi Tumbuhan: Penelitian Tindakan Kelas di SMA Negeri 1 Nanusa. *JURNAL RISET RUMPUN ILMU PENDIDIKAN*, 4(1), 352-370.

- Mauliana S. & Novallyan D. (2023). Implementasi Jelajah Alam Sekitar Untuk Siswa Kelas X Di Sekolah Menengah Atas Terhadap Hasil Belajar Biologi. *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan*, edubio.ftk.uinjambi.ac.id.
- Mokalu, Y. B., Arundaa, R., & Lahinta, F. C. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Web-blog Model PjBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *SCIENING: Science Learning Journal*, 5(1), 16-24.
- Mokalu, Y. B., Paat, M., Wowor, E. C., Tumewu, W. A., & Kawuwung, F. R. (2023). STUDENTS'LEARNING INTEREST IN THE IMPLEMENTATION OF PROJECT-BASED LEARNING MODELS. *Sosced*, 6(2), 610-619.
- Mulyani S. Marianti A. Kartijono N.E. Widiyanti T. Saptono S. Pukan K. & Bintari H. (2008). Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Nanlohy, F. N., Roring, V. I., Tanor, M., & Mokalu, Y. B. (2023). Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester VI Pada Materi Kultur Jaringan Tanaman. *SOSCIED*, 6(1), 288-295.
- Paat, M., Mokalu, Y. B., Wowor, E. C., Tumewu, W. A., & Arundaa, R. (2023). Implementasi multimedia-pembelajaran ipa biologi model pbl untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *SOSCIED*, 6(1), 280-287.
- Rukminingsih, Gunawan A. & Mohammad A. L.. (2020). Metode Penelitian Pendidikan (Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas). Sleman-Yogyakarta : Penerbit Erhaka Utama
- Sanudin, T. N., Paat, M., & Tumbel, F. M. (2023). Development of cooperative learning by utilizing circular design on the subject of energy at SMP Negeri 13 Manado. *International Journal of Advanced Educational Research*, 8(4), 56-60.
- Sondakh, F. A., Paat, M., Ogi, N. L., & Sumakul, J. M. (2021). Implementasi Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dengan Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Motoling. *JSPB BIOEDUSAINS*, 2(2), 125-131.
- Tumbel, F. M., Mokusuli, Y. S., & Paat, M. (2022). Application of project based learning insect characteristics around lake tondano in entomology course. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 81-87.
- Utomo, A. P. 2016. Pembelajaran Pengetahuan Lingkungan Menggunakan Gumuk Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 14-28.
- Winataputra U. S. (2005). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wulandari, I., & Kunci, K. (2022). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (student teams achievement division) dalam pembelajaran MI. *Jurnal papeda*, 4(1).
- Wullur, G. G., Pendong, D., & Yalindua, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Gerak Pada Manusia di SMP Kristen Senduk Kelas VIII. *JSPB BIOEDUSAINS*, 4(2), 173-182.
- Yulia, A. Juwandani E. (2020). Model pembelajaran kooperatif learning. Seminar Nasional Ilmu, prosiding.esaunggul.ac.id
- Yuniastuti. (2013). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Biologi dengan Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Ilmu – ilmu Sosial*, 3(2) : 31-38