

Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPA SMK Swasta Kristen Tomosa 1 Tahun Pelajaran 2023/2024

Forisman Zebua^{1*}

¹ Pendidikan Biologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

corresponding author: foriszebua@gmail.com

Abstrak

Rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran di sekolah, terutama karena pembelajaran yang berlangsung cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Discovery Learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 Tahun Pelajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri atas 35 siswa kelas X. Data penelitian diperoleh melalui observasi, angket motivasi belajar, wawancara, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif menggunakan persentase, rata-rata, serta uji hipotesis tindakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa. Persentase motivasi belajar meningkat dari 64,22% pada siklus I menjadi 91,35% pada siklus II, sedangkan rata-rata hasil belajar meningkat dari 62,63 menjadi 82,37 dengan ketuntasan belajar mencapai 88,57%. Temuan ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* efektif dalam menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa.

Kata kunci: *Discovery Learning*, motivasi belajar, hasil belajar, pembelajaran IPA

Abstract

Low student motivation and learning outcomes in science subjects remain major challenges in the learning process, particularly because classroom instruction tends to be teacher-centered and does not actively engage students. This study aimed to analyze the implementation of the *Discovery Learning* model in improving students' motivation and learning outcomes in science subjects at SMK Swasta Kristen Tomosa 1 during the 2023/2024 academic year. This study employed a Classroom Action Research (CAR) approach conducted in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The research subjects consisted of 35 tenth-grade students. Research data were collected through observation, learning motivation questionnaires, interviews, documentation, and learning achievement tests. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques through percentages, mean scores, and action hypothesis testing. The findings revealed that the implementation of *Discovery Learning* improved the quality of the learning process, students' learning motivation, and learning outcomes. The percentage of learning motivation increased from 64.22% in Cycle I to 91.35% in Cycle II, while the average learning outcomes improved from 62.63 to 82.37 with a learning mastery level reaching 88.57%. These findings indicate that *Discovery Learning* was effective in creating a more active, meaningful, and student-centered science learning environment.

Keywords: *Discovery Learning*, learning motivation, learning outcomes, science learning

Article History:

Received:

28 Mei 2024

Revised:

30 Juni 2024

Accepted:

12 Agustus 2024

Published:

18 Agustus 2024



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

Copyright © by Forisman Zebua. Published by Program Studi Pendidikan Biologi-FKIP, Universitas Nias.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses strategis dalam membangun kualitas sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik (Laumarang et al., 2023; Muhammad & Juandi, 2023). Dalam konteks pendidikan nasional, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan karakter, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa

sesuai amanat Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003. Proses pembelajaran yang efektif ditandai dengan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan dan membangun pengetahuan secara mandiri (Zebua & Zebua, 2024). Namun, dalam praktiknya masih ditemukan proses pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi dalam belajar (Slameto, 2015; Uno, 2021).

Pembelajaran IPA di sekolah menengah kejuruan memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik (Rahayu et al., 2023). IPA tidak hanya menuntut penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan melakukan observasi, eksperimen, dan penalaran logis terhadap fenomena alam. Kenyataannya, pembelajaran IPA di berbagai sekolah masih didominasi metode ceramah dan hafalan sehingga siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung (Martir et al., 2024). Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan berdampak pada hasil belajar siswa yang belum mencapai target ketuntasan minimal (Trianto, 2014; Susanto, 2016).

Motivasi belajar merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif, tekun, dan memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap materi pelajaran. Sebaliknya, rendahnya motivasi belajar menyebabkan siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran, mudah merasa bosan, dan tidak memiliki dorongan untuk mencapai prestasi belajar yang optimal (Alam, 2022). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa rendahnya motivasi belajar siswa sering kali dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang monoton dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran (Sardiman, 2018; Emda, 2017).

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada pembelajaran IPA di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran. Siswa menunjukkan minat belajar yang rendah, kurang aktif selama pembelajaran, serta mengalami kejenuhan akibat penggunaan metode konvensional yang berlangsung secara terus-menerus. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran dan sumber belajar menyebabkan proses pembelajaran kurang menarik dan belum mampu memfasilitasi keterlibatan siswa secara optimal. Data hasil belajar menunjukkan bahwa rata-rata nilai IPA siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sehingga diperlukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran agar hasil belajar siswa dapat meningkat (Zebua, 2024).

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dianggap mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Discovery Learning*. Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep melalui kegiatan mengamati, menyelidiki, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan secara mandiri. *Discovery Learning* mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menemukan sendiri pengetahuan yang dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penerapan model ini juga dinilai mampu meningkatkan motivasi belajar karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan tidak hanya menerima informasi dari guru semata (Bruner, 1961; Hosnan, 2014).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada berbagai mata pelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Marta Sari dan Yusuf Hidayat menemukan bahwa *Discovery Learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah menengah melalui pembelajaran

yang lebih interaktif. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan motivasi belajar karena siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi materi secara mandiri. Akan tetapi, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar kognitif dan belum banyak mengkaji hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar secara bersamaan pada konteks sekolah menengah kejuruan (Rahman & Amri, 2019; Putri et al., 2021).

Selain itu, penelitian terdahulu umumnya menggunakan pendekatan eksperimen dengan cakupan sekolah perkotaan yang memiliki fasilitas pembelajaran relatif memadai. Kondisi tersebut berbeda dengan sekolah yang memiliki keterbatasan sarana dan sumber belajar seperti yang ditemukan di SMK Swasta Kristen Tomosa 1. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa efektivitas *Discovery Learning* masih perlu dikaji lebih lanjut pada lingkungan sekolah dengan kondisi pembelajaran yang berbeda (Ziraluo, 2022). Dengan demikian, diperlukan penelitian yang mampu mendeskripsikan penerapan *Discovery Learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa IPA secara kontekstual sesuai kondisi sekolah yang diteliti (Zebua, 2024a).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penerapan model *Discovery Learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 Tahun Pelajaran 2023/2024. Penelitian ini penting dilakukan karena masih terdapat kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran yang aktif dan kenyataan pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran IPA yang lebih efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, pertanyaan penting yang muncul adalah apakah penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara optimal pada pembelajaran IPA di sekolah tersebut, serta bagaimana proses penerapannya berlangsung dalam situasi pembelajaran nyata.

Metode

Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Discovery Learning* pada mata pelajaran IPA. Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model tindakan kelas yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi yang dilakukan secara berulang dalam dua siklus (Arikunto et al., 2021). Setiap siklus dilaksanakan dalam empat kali pertemuan, yang terdiri atas tiga kali kegiatan pembelajaran dan satu kali evaluasi hasil belajar. Penelitian dilaksanakan pada Tahun Pelajaran 2023/2024 di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 dengan subjek penelitian sebanyak 35 siswa kelas X yang terdiri atas 11 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan.

Pada tahap perencanaan, perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar observasi, angket motivasi belajar, pedoman wawancara, dan tes hasil belajar disusun terlebih dahulu sesuai dengan sintaks model *Discovery Learning*. Selanjutnya, tindakan pembelajaran dilaksanakan sesuai langkah-langkah *Discovery Learning* yang meliputi stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization (Hosnan, 2014). Selama proses pembelajaran berlangsung, observasi

terhadap aktivitas guru dan siswa dilakukan oleh observer menggunakan lembar pengamatan yang telah disiapkan. Tahap refleksi dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengevaluasi kelemahan pembelajaran dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2023/2024. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama kurang lebih dua bulan sesuai dengan jadwal pembelajaran IPA di sekolah. Seluruh kegiatan penelitian dilaksanakan pada jam pembelajaran reguler agar proses penelitian berlangsung secara alami dan tidak mengganggu kegiatan akademik siswa.

Subjek penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas X yang berjumlah 35 orang. Seluruh siswa dijadikan subjek penelitian karena penelitian tindakan kelas bertujuan memperbaiki proses pembelajaran dalam satu kelas secara menyeluruh. Data penelitian diperoleh langsung dari aktivitas pembelajaran, hasil angket motivasi belajar, hasil observasi, wawancara, dan tes hasil belajar siswa. Guru mata pelajaran IPA dilibatkan sebagai observer untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran selama tindakan berlangsung.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan menggunakan beberapa instrumen, yaitu lembar observasi, angket motivasi belajar, pedoman wawancara, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui tingkat partisipasi aktif siswa selama pembelajaran *Discovery Learning* diterapkan. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran dikumpulkan sebagai bukti pelaksanaan tindakan pada setiap pertemuan.

Angket motivasi belajar disusun menggunakan skala Likert lima tingkat yang terdiri atas pilihan sangat sering, sering, kadang-kadang, kurang, dan tidak pernah. Angket tersebut diberikan kepada siswa pada akhir setiap siklus untuk mengetahui perubahan motivasi belajar setelah penerapan *Discovery Learning*. Selain itu, wawancara dilakukan terhadap beberapa siswa sebagai perwakilan kelompok belajar untuk memperoleh informasi mengenai respons siswa terhadap proses pembelajaran. Data hasil belajar diperoleh melalui tes uraian yang diberikan pada akhir setiap siklus pembelajaran.

Sebelum digunakan, seluruh instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu oleh dosen dan guru mata pelajaran yang berpengalaman. Uji validitas instrumen tes dilakukan menggunakan korelasi Product Moment, sedangkan uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Alpha Cronbach. Selain itu, instrumen tes juga diuji tingkat kesukaran dan daya pembedanya agar soal yang digunakan benar-benar layak untuk mengukur hasil belajar siswa (Sugiyono, 2019).

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua siklus tindakan. Pada siklus pertama, pembelajaran IPA dilaksanakan menggunakan model *Discovery Learning* sesuai perangkat pembelajaran yang telah disusun sebelumnya. Guru memberikan stimulasi berupa permasalahan kontekstual, kemudian siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mendiskusikan hasil temuan, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Selama kegiatan berlangsung, aktivitas siswa dan guru diamati menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Pada akhir siklus pertama, tes hasil belajar dan angket motivasi diberikan kepada seluruh siswa.

Hasil observasi dan evaluasi pada siklus pertama dianalisis untuk menemukan kelemahan pembelajaran yang masih terjadi. Selanjutnya, hasil refleksi digunakan sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus kedua. Pada siklus kedua, pembelajaran kembali dilaksanakan dengan memperbaiki kelemahan yang ditemukan sebelumnya, seperti peningkatan pengelolaan kelas, pemberian bimbingan kelompok, dan optimalisasi penggunaan media pembelajaran. Setelah seluruh tindakan selesai dilaksanakan, data hasil observasi, angket, wawancara, dan tes hasil belajar dikumpulkan untuk dianalisis secara menyeluruh.

Teknik Analisis Data

Data hasil observasi aktivitas siswa dan guru dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase dan rata-rata skor. Skor hasil observasi dihitung berdasarkan kategori penilaian skala Likert, kemudian dikonversi ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Data angket motivasi belajar dianalisis menggunakan persentase skor perolehan dibandingkan dengan skor ideal untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa. Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan cara menarasikan jawaban siswa sesuai tema yang ditemukan selama penelitian berlangsung.

Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menghitung nilai individu, rata-rata kelas, persentase ketuntasan belajar, dan simpangan baku. Ketuntasan belajar ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 75 , sedangkan siswa yang memperoleh nilai < 75 dinyatakan belum tuntas. Persentase ketuntasan belajar dihitung untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan pada setiap siklus.

Pengujian hipotesis tindakan dilakukan menggunakan uji statistik deskriptif. Uji t digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan *Discovery Learning*, sedangkan uji Z digunakan untuk menguji peningkatan kualitas proses pembelajaran. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel, persentase, grafik, dan uraian deskriptif agar perubahan motivasi dan hasil belajar siswa pada setiap siklus dapat dipahami secara sistematis dan komprehensif.

Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 pada siswa kelas X yang berjumlah 35 orang. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penerapan model *Discovery Learning* menunjukkan adanya peningkatan pada kualitas proses pembelajaran, motivasi belajar, serta hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Pada siklus I, proses pembelajaran belum berlangsung secara optimal karena siswa masih belum terbiasa mengikuti pembelajaran berbasis penemuan. Aktivitas siswa selama pembelajaran masih tergolong cukup, sedangkan sebagian siswa masih menunjukkan perilaku tidak aktif seperti mengantuk, berbicara dengan teman, dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Hasil observasi terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa rata-rata pengamatan guru pada siklus I mencapai 2,03 dengan persentase keterlaksanaan sebesar 50,78% yang masih berada pada kategori cukup. Selain itu, rata-rata persentase siswa yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran masih mencapai 12,85%.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I menunjukkan bahwa minat belajar siswa memperoleh rata-rata 2,37, perhatian siswa 1,94, partisipasi siswa 2,02, dan kemampuan presentasi siswa 2,14. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih belum optimal. Hasil angket proses pembelajaran juga menunjukkan persentase sebesar 67,82%, sedangkan angket motivasi belajar siswa memperoleh persentase sebesar 64,22% yang masih tergolong rendah. Pada akhir siklus I, rata-rata hasil belajar siswa mencapai 62,63 dengan tingkat ketuntasan belajar sebesar 62,85%, sehingga target penelitian belum tercapai.

Berdasarkan refleksi siklus I, beberapa perbaikan dilakukan pada siklus II, terutama pada pengelolaan kelas, pemberian motivasi, penggunaan media pembelajaran, dan peningkatan bimbingan terhadap siswa selama proses penemuan konsep berlangsung. Setelah dilakukan perbaikan, proses pembelajaran pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran oleh guru meningkat menjadi 3,31 dengan persentase keterlaksanaan sebesar 82,81% dan tergolong baik. Pada saat yang sama, persentase siswa yang tidak terlibat aktif menurun menjadi 6,28% pada pertemuan pertama dan 3,42% pada pertemuan kedua siklus II.

Peningkatan juga terlihat pada aktivitas belajar siswa selama penerapan *Discovery Learning* pada siklus II. Rata-rata minat belajar siswa meningkat menjadi 3,77, perhatian siswa menjadi 3,11, partisipasi siswa mencapai 3,85, dan kemampuan presentasi siswa meningkat menjadi 3,82. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, berani mengemukakan pendapat, serta lebih terlibat dalam proses pembelajaran berbasis penemuan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik karena mereka dapat berdiskusi, mencari informasi, dan menemukan jawaban secara mandiri bersama kelompoknya.

Hasil angket proses pembelajaran pada siklus II meningkat menjadi 90,81% dengan kategori sangat baik. Peningkatan yang sama juga terjadi pada motivasi belajar siswa yang mencapai 91,35%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan mendorong rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari materi IPA. Perubahan tersebut berdampak langsung terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada akhir siklus II.

Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II meningkat menjadi 82,37 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 88,57%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa model

Discovery Learning mampu membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mendalam melalui kegiatan observasi, diskusi, dan penemuan konsep secara langsung.

Pengujian hipotesis tindakan terhadap hasil belajar menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 4,54 lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 1,692 pada taraf signifikansi 5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil pengujian motivasi belajar menggunakan uji Z menunjukkan nilai Z_{hitung} sebesar 2,32 lebih besar daripada Z_{tabel} sebesar 1,64, sehingga motivasi belajar siswa dinyatakan meningkat secara signifikan. Pengujian terhadap kualitas proses pembelajaran juga menunjukkan nilai Z_{hitung} sebesar 2,16 lebih besar daripada Z_{tabel} sebesar 1,64 yang menandakan bahwa kualitas proses pembelajaran meningkat setelah penerapan *Discovery Learning*.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Penelitian pada Setiap Siklus

Indikator Penelitian	Siklus I	Siklus II	Kategori Akhir
Keterlaksanaan proses pembelajaran	50,78%	82,81%	Baik
Motivasi belajar siswa	64,22%	91,35%	Sangat Baik
Angket proses pembelajaran	67,82%	90,81%	Sangat Baik
Rata-rata hasil belajar	62,63	82,37	Baik
Ketuntasan belajar siswa	62,85%	88,57%	Tuntas
Siswa tidak terlibat aktif	12,85%	4,85%	Menurun

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Pembelajaran yang berpusat pada aktivitas siswa melalui proses menemukan konsep secara mandiri terbukti membantu siswa menjadi lebih aktif, kritis, dan percaya diri selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SMK Swasta Kristen Tomosa 1. Temuan ini mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna ketika siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar langsung (Bruner, 1961). Dalam penelitian ini, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat aktif dalam mengamati, mendiskusikan, mengidentifikasi masalah, dan menemukan konsep IPA secara mandiri (Zebua et al., 2024). Proses tersebut terbukti meningkatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dibandingkan pembelajaran konvensional yang sebelumnya diterapkan di kelas (Ziralu, 2020b).

Peningkatan kualitas proses pembelajaran terlihat dari hasil observasi guru yang meningkat dari 50,78% pada siklus I menjadi 82,81% pada siklus II. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan mampu membantu guru menciptakan pembelajaran yang lebih terstruktur dan interaktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jerome Bruner yang menegaskan bahwa *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep melalui aktivitas eksplorasi dan pemecahan masalah sehingga

pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Dewi Nurhayati dan kolega menunjukkan bahwa *Discovery Learning* dapat meningkatkan interaksi belajar dan kualitas proses pembelajaran IPA karena siswa didorong untuk berpikir kritis dan aktif selama pembelajaran berlangsung (Nurhayati et al., 2021).

Motivasi belajar siswa juga mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari 64,22% pada siklus I menjadi 91,35% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, kepercayaan diri, dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran IPA. Secara teoritis, motivasi belajar akan meningkat ketika siswa merasa memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna (Uno, 2021). Pada penelitian ini, siswa terlihat lebih antusias ketika diberi kesempatan untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan (Ziraluo, 2020a). Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa merasa lebih senang karena pembelajaran tidak lagi monoton dan mereka memiliki kesempatan untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar (Zebua et al., 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian Siti Rahmawati yang menemukan bahwa *Discovery Learning* mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa melalui aktivitas pembelajaran berbasis eksplorasi dan penemuan konsep (Rahmawati et al., 2022).

Hasil belajar siswa pada penelitian ini meningkat dari rata-rata 62,63 pada siklus I menjadi 82,37 pada siklus II dengan persentase ketuntasan mencapai 88,57%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa *Discovery Learning* efektif dalam membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mendalam. Menurut teori belajar bermakna, pemahaman konsep akan lebih kuat ketika siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung dibandingkan hanya menerima penjelasan verbal dari guru (Ausubel, 1968). Dalam penelitian ini, siswa dilibatkan dalam kegiatan pengamatan, diskusi kelompok, dan penyelesaian masalah sehingga mereka dapat menghubungkan konsep IPA dengan situasi nyata (Gea et al., 2024; Ndruru et al., 2024). Temuan ini mendukung hasil penelitian Muhammad Anwar yang menyatakan bahwa *Discovery Learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran berlangsung secara aktif dan berpusat pada siswa (Anwar et al., 2020).

Salah satu temuan yang cukup menarik dalam penelitian ini adalah perubahan sikap siswa yang pada awalnya cenderung pasif dan kurang percaya diri menjadi lebih aktif dan berani menyampaikan pendapat pada siklus II. Pada awal penelitian, sebagian siswa terlihat enggan bertanya dan kurang terbiasa bekerja dalam kelompok. Akan tetapi, setelah model *Discovery Learning* diterapkan secara berulang, siswa mulai menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih tinggi dan mampu berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran (Zega & Sitanggang, 2024). Perubahan tersebut menjadi pengalaman yang cukup mengejutkan karena peningkatan tidak hanya terjadi pada aspek akademik, tetapi juga pada keberanian dan keterampilan sosial siswa dalam berdiskusi (Gulo et al., 2024). Temuan ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* tidak hanya berdampak pada hasil belajar kognitif, tetapi juga pada perkembangan sikap ilmiah dan keterampilan komunikasi siswa (Laia & Waruwu, 2023; Waruwu & Zendrato, 2024).

Penelitian ini memiliki persamaan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian oleh Wahyu Hidayat menemukan bahwa *Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep IPA siswa sekolah menengah melalui

pembelajaran berbasis penemuan (Hidayat et al., 2021). Penelitian lain oleh Lina Marlina juga menunjukkan bahwa model ini meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sains (Marlina et al., 2020). Persamaan utama penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa sebagai strategi meningkatkan kualitas pembelajaran.

Namun demikian, penelitian ini juga memiliki perbedaan dibandingkan penelitian sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada sekolah dengan fasilitas pembelajaran yang relatif memadai dan berlokasi di daerah perkotaan. Sementara itu, penelitian ini dilaksanakan di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 yang memiliki keterbatasan media dan sumber belajar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *Discovery Learning* tetap dapat diterapkan secara efektif meskipun dalam lingkungan sekolah dengan sarana pembelajaran yang terbatas (Lahagu et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini memperluas generalisasi bahwa keberhasilan *Discovery Learning* tidak hanya bergantung pada kelengkapan fasilitas, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang aktif dan kontekstual.

Posisi penelitian ini memperkuat temuan empiris bahwa *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah menengah, khususnya pada konteks sekolah dengan tingkat motivasi belajar siswa yang rendah. Penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi guru IPA dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa selama proses belajar berlangsung. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dengan memperkuat pandangan konstruktivistik bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami ketika siswa terlibat langsung dalam proses penemuan konsep (Hulu & Telaumbanua, 2023; Telaumbanua et al., 2023; Zega & Gulo, 2023).

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah sampel yang relatif terbatas sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas pada konteks yang serupa (Lase, 2023; T. Waruwu & Gulo, 2023). Selain itu, penelitian ini lebih berfokus pada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa tanpa mengkaji secara mendalam pengaruh *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis, kreativitas, atau keterampilan kolaborasi siswa (D. Telaumbanua, 2023; Ziliwu, 2023). Keterbatasan waktu penelitian yang hanya berlangsung selama dua siklus juga memungkinkan adanya perubahan perilaku belajar siswa yang belum teramati secara menyeluruh.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih luas dan dilakukan pada jenjang pendidikan atau mata pelajaran yang berbeda agar diperoleh generalisasi hasil yang lebih kuat (Gulo, 2023; Harefa, 2023). Penelitian mendatang juga dapat mengombinasikan *Discovery Learning* dengan media digital atau pendekatan berbasis teknologi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA di era digital. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengkaji pengaruh *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan abad ke-21, dan literasi sains siswa agar kontribusi model pembelajaran ini dapat dipahami secara lebih komprehensif.

Penutup

Penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran IPA di SMK Swasta Kristen Tomosa 1 menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada aktivitas penemuan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, interaktif, dan kontekstual bagi siswa. Model ini tidak hanya mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, tetapi juga memperkuat peran guru sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui observasi, diskusi, dan pemecahan masalah. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa suasana belajar yang memberi ruang eksplorasi dan partisipasi aktif dapat menjadi faktor penting dalam membangun motivasi dan kualitas pembelajaran IPA di sekolah menengah. Oleh karena itu, *Discovery Learning* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang relevan untuk mendukung pembelajaran sains yang lebih aktif, reflektif, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan belajar siswa secara berkelanjutan.

Referensi

- Alam, A. (2022). Social Robots in Education for Long-Term Human-Robot Interaction : Socially Supportive Behaviour of Robotic Tutor for Creating Robo-Tangible Learning Environment in a Guided Discovery Learning Interaction. *ECS Transactions*, 107(1), 12389–12403. <https://doi.org/10.1149/10701.12389ecst>
- David Ausubel. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Dewi Nurhayati, et al. (2021). Discovery learning implementation in science classrooms and its impact on student engagement. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 341–350.
- Emda, A. (2017). Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172–182.
- Gea, D., Waruwu, T., Zega, N. A., & Gulo, H. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Cooperative Script Kelas IX SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 127–133.
- Gulo, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Berbasis Active Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA SMP Negeri 4 Hiliserangkai. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(1), 55–63. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i1.217>
- Gulo, H., Waruwu, T., & Zega, N. A. (2024). Potensi Pemanfaatan Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Tanaman Budidaya. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(8), 9052–9057.
- Harefa, A. R. (2023). Pengembangan Lembar Peserta Didik IPA Berbasis Inkuiri Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(1), 32–40. <https://ojs.unias.ac.id/index.php/gb/article/view/226>
- Harefa, D. (2008). *Statistika pendidikan dan aplikasi pengolahan data penelitian*. Nias Press.
- Harefa, D. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Gunungsitoli Press.
- Harefa, D. (2010). *Teknik analisis data penelitian pendidikan*. Nias Press.

- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Hulu, P., & Telaumbanua, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(2), 97–104. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i2.801>
- Jerome Bruner. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Kunandar. (2008). *Langkah mudah penelitian tindakan kelas sebagai pengembangan profesi guru*. Rajawali Pers.
- Lahagu, N., Harefa, A. O., & Telaumbanua, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(2), 84–89. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i2.799>
- Laia, S., & Waruwu, T. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem-Based Learning Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia Untuk Siswa UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli Utara. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologirig*, 1(2), 62–70. <https://doi.org/10.56207/gb.v1i2.769>
- Lase, N. K. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Gunungsitoli Utara. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(1), 18–24. <https://ojs.unias.ac.id/index.php/gb/article/view/224>
- Laumarang, S. N., Odja, A. H., & Supartin, S. (2023). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Pemanasan Global. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(3), 315–326. <https://doi.org/10.21154/jtii.v3i3.2337>
- Lina Marlina, et al. (2020). Discovery learning and students' critical thinking skills in science education. *International Journal of Instruction*, 13(4), 221–234.
- Martir, L., Yohanes Vianey Sayangan, & Veronika Yuliana Beku. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPAS. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 14(3), 757–766. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1829>
- Muhammad Anwar, et al. (2020). The influence of discovery learning on science achievement among secondary school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1), 012045.
- Muhammad, I., & Juandi, D. (2023). Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama: A Bibliometric Review. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 11(1), 74–88. <https://doi.org/10.34312/euler.v11i1.20042>
- Ndruru, T., Waruwu, T., Zega, N. A., & Telaumbanua, D. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMA Negeri 2 Hilimegai Tahun Pelajaran 2022/2023. *Tuhenori: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 322–331.

- Putri, R., et al. (2021). The implementation of discovery learning to improve science learning achievement. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(5), 45–58.
- Rahayu, D., Muttaqien, M., & Solikha, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Educandy terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 234–246. <https://doi.org/10.60132/edu.v1i2.149>
- Rahman, A., & Amri, S. (2019). The effect of discovery learning model on students' learning motivation and achievement. *Journal of Educational Science and Technology*, 5(1), 56–64.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.
- Siti Rahmawati, et al. (2022). Discovery learning and students' intrinsic motivation in science learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(6), 1–10.
- Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana.
- Telaumbanua, D. (2023). Pengembangan Modul IPA Kelas VIII SMP Materi Sistem Pernafasan Manusia Berbasis Contextual Teaching and Learning. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i1.216>
- Telaumbanua, J. M., Gulo, H., & Zebua, N. (2023). Validity Test of the Growth and Development Module Based on Local Potential for Students at SMA Negeri 1 Afulu. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 55–61. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i2.768>
- Trianto. (2014). *Model pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Uno, H. B. (2009). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2021). *Teori motivasi dan implikasinya dalam pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Wahyu Hidayat, et al. (2021). The effectiveness of discovery learning in improving students' science learning outcomes. *Journal of Science Education Research*, 7(2), 115–124.
- Waruwu, D., & Zendrato, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa Tahun Pelajaran 2023/2024. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 2(1), 34–42.
- Waruwu, T., & Gulo, H. (2023). Pengembangan Buku Saku Pada Materi Pemanasan Global Kelas VII SMP. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8–17. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i1.222>

- Zebua, E. N. K., & Zebua, N. (2024). Analisis Prinsip dan Peran Asesmen Autentik pada Proses dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 128–136. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i2.133>
- Zebua, N. (2024a). Optimalisasi Potensi dan Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Mendukung Pembelajaran di Era Society 5.0. *Pentagon: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(4), 185–195. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i4.314>
- Zebua, N. (2024b). Studi Literatur: Peranan Higher Order Thinking Skills Dalam Proses Pembelajaran. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 92–100. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i2.110>
- Zebua, N., Mualiyah, S., Sawu, M. S. M., Kurnianto, W. A., Yanto, P. N. F., Sarawati, T., Sineri, A. Y., Nitbani, F. R. P., Wulandari, L. A., Salsabila, N. F., Kurniawan, Y., Mere, S. Y., Nurjanah, F., Yuanda, Y., & Muhtaj, M. (2024). *Pemantapan Kemampuan Mengajar*. PT Penamuda Media.
- Zebua, N., Zebua, E. N. K., Duha, M., Zagoto, J. S., Sisokhi, D. T., & Ndruru, D. Y. (2024). Menemukan Solusi Inovatif Pengembangan Bahan Ajar dan Media Biologi Berbasis Information and Communication Technologies (ICT) Dalam Pembelajaran. *Jurnal Biogenerasi*, 10(1), 347–353. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v10i1.4281>
- Zega, N. A., & Gulo, H. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Contextual Teaching and Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII SMP Negeri 3 Lolofitu Moi. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(1), 41–54. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i1.221>
- Zega, N. A., & Sitanggang, N. (2024). Empowering education: Unveiling effective strategies in school principal supervision to enhance teacher professionalism. *International Journal of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 3(5).
- Ziliwu, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Negeri 4 Mazo. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 25–31. <https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i1.223>
- Ziraluo, Y. P. B. (2020a). Biodiversitas Ikan Air Tawar Sebagai Indikator Kesehatan Sungai Sa'ua. *Jurnal Education and Development*, 8(3), 110–111. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1917/982>
- Ziraluo, Y. P. B. (2020b). The The Efect of Bokashi Pig Manure to the Growth of Eggplant (*Solanum melongena*). *International Journal of Science, Technology & Management*, 1(2), 62–67. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v1i2.16>
- Ziraluo, Y. P. B. (2022). Pengembangan Penuntun Praktikum Ekologi Hewan Berbasis Penemuan Terbimbing. *Jurnal Biogenerasi*, 7(2), 10–18. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v7i2.1764>