

Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan TTS

Nabilatu Rahmi¹, Ardi^{2*}, Asrul³, Wirdati⁴, Lufri⁵, Fitri Olivia Rahma⁶

^{1,2,4,5,6}Universitas Negeri Padang, Indonesia

³SMAN 1 IV Koto, Indonesia

Alamat: Air Tawar Barat, Padang Utara, Padang, Sumatera Barat

Korespondensi penulis: ardibio@fmipa.unp.ac.id*

Abstract. *The low level of student learning activity negatively impacts learning outcomes, often falling below the KKTP standard. To enhance both learning activities and results, the discovery learning model supported by CWP was implemented. This study employed Classroom Action Research, utilizing observation sheets, learning outcome assessments, field notes, and documentation as research instruments. Data on learning activities were gathered through observation and analyzed by calculating the percentage of each activity. Learning outcomes were assessed descriptively to determine students' average performance and the percentage of students achieving classical learning completeness. Research findings indicate that student learning activity percentages improved across cycles: cycle I recorded 28.48%, while cycle II increased to 51.36%. Similarly, average learning outcomes progressed, with pre-cycle scores at 70.53, cycle I at 71.56, and cycle II at 82.18. These results demonstrate that implementing the discovery learning model with CWP support can effectively enhance learning activities and positively influence student performance.*

Keywords: *Discovery Learning Model, Learning Activities, Learning Outcomes, TTS*

Abstrak. Rendahnya tingkat aktivitas belajar siswa berdampak pada hasil belajar mereka, yang cenderung berada di bawah KKTP. Untuk meningkatkan aktivitas serta hasil belajar, diterapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan TTS. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas, dengan instrumen berupa lembar observasi, tes hasil belajar, catatan lapangan, dan dokumentasi. Aktivitas belajar yang diperoleh melalui observasi dianalisis dengan menentukan persentase masing-masing aktivitas. Sementara itu, hasil belajar dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata serta persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase aktivitas belajar siswa meningkat di setiap siklus, yaitu 28,48% pada siklus I dan 51,36% pada siklus II. Adapun rata-rata hasil belajar yang diperoleh dalam setiap siklus adalah 70,53 pada prasiklus, 71,56 pada siklus I, dan 82,18 pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *discovery learning* berbantuan TTS terbukti mampu meningkatkan aktivitas belajar dan memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa.

Kata kunci: aktivitas belajar, hasil belajar, model *discovery learning*, TTS

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan selalu berkembang seiring dengan perubahannya zaman. Kemajuan suatu negara akan tercermin dari sistem pendidikan yang diterapkan serta kualitas, baik dalam hal tenaga pengajar maupun siswa. Widana dkk. (2019) menyatakan bahwa pendidikan memiliki peran penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul agar mampu bersaing dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Keberhasilan pendidikan sangat ditentukan melalui proses pembelajaran yang berlangsung (Nurfitri dkk., 2021).

Pembelajaran yaitu suatu proses yang melibatkan hubungan interaksi antara guru dan siswa dalam lingkungan edukatif demi mencapai tujuan tertentu. Untuk itu guru memegang peran utama dalam pelaksanaan pembelajaran, bertindak sebagai pembimbing agar proses belajar lebih terarah. Oleh sebab itu, guru perlu menciptakan metode pemberian materi yang lebih menarik dan efektif (Jayadiningrat dkk., 2019). Agar tujuan pembelajaran bisa tercapai, proses belajar harus berlangsung secara optimal dan efisien (Suprayanti dkk., 2016).

Berdasarkan observasi awal di kelas X.E.2 SMAN 1 IV Koto dengan 32 siswa, ditemukan beberapa kendala dalam aktivitas belajar, sehingga berpengaruh terhadap hasil akademik. Proses pembelajaran menjadi kurang efektif karena siswa mengalami kesulitan dalam menjaga fokus mereka. Selama pelajaran berlangsung, partisipasi aktif siswa masih rendah, dengan 5 siswa (15,6%) memilih bermain ponsel, 4 siswa (12,5%) sering meminta izin keluar kelas, dan 3 siswa (0,09%) terlibat percakapan dengan teman mereka. Ketika guru memberikan pertanyaan, siswa cenderung tidak merespons dan tidak memberikan jawaban. Ketika guru memberi kesempatan untuk bertanya, hanya 3 siswa (0,09%) yang berani mengajukan pertanyaan.

Selama sesi diskusi kelompok, siswa cenderung bergantung pada satu atau dua orang dalam tim mereka. Akibatnya, banyak yang memilih menyalin tugas dari teman yang sudah menyelesaikan pekerjaan terlebih dahulu, kemudian mempengaruhi pada rendahnya hasil belajar mereka. Dalam hal tugas, 20 siswa (62,5%) mengumpulkan tepat waktu, sementara 12 siswa (37,5%) lainnya baru menyerahkan tugas pada pertemuan berikutnya.

Rendahnya hasil belajar selama ini dapat diketahui dari nilai Penilaian Harian (PH) pada Mata Pelajaran Biologi dalam materi Virus dari 32 siswa dari X E.2 SMAN 1 IV Koto, diketahui ada 13 orang yang berada di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) (80). Nilai yang tertinggi pada kelas X Fase E adalah 89 dan nilai terendah adalah 40. Tantangan lainnya untuk menjaga minat siswa dalam topik materi, upaya yang dapat dilakukan dalam membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan menarik.

Dalam proses pembelajaran, rendahnya partisipasi aktif siswa mengakibatkan peran guru menjadi lebih dominan. Siswa cenderung menerima materi yang diterangkan oleh guru, sehingga memengaruhi keterlibatan mereka dalam belajar. Rahman (2018:22) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan penerapan pendekatan, metode, dan teknik yang khas dilakukan oleh guru dalam proses belajar-mengajar. Jayadiningrat

dkk. (2019) mengemukakan bahwa pemilihan model atau metode pembelajaran yang sesuai bisa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa salah satunya adalah model *discovery learning*. Model ini mendorong siswa untuk mendapatkan dan memahami konsep melalui eksplorasi serta pemecahan masalah. Melalui pendekatan ini, siswa lebih aktif dalam mencari informasi, menganalisis data, dan menyusun pemahaman konsep sendiri, oleh karena itu proses pembelajaran menjadi lebih dinamis dan menarik. Model *discovery learning* merupakan pendekatan pembelajaran berbasis penemuan, siswa memiliki peran aktif dalam memahami konsep secara mandiri tanpa hanya menerima materi dari guru (Alfitry, 2020:25). Pronoto (2023:29) mengemukakan bahwa model ini berpeluang bagi siswa untuk menguraikan pemahaman baru melalui pengalaman nyata, sekaligus mendorong kemandirian serta inisiatif dalam belajar. Selain itu, model ini meningkatkan keterlibatan siswa dalam diskusi, baik dengan guru maupun sesama siswa.

Syaifuddin dkk. (2024) mengungkapkan bahwa siswa sering mengalami kendala dalam menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mengatasi tantangan ini, pemanfaatan media pembelajaran perlu dimaksimalkan agar siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Kemudian, penerapan *discovery learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, bahkan juga membantu mereka mengaitkan teori dengan praktik di dunia nyata.

Menurut Safitri dkk. (2022), pembelajaran menjadi lebih menarik jika didukung dengan media yang menyenangkan, karena membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah. Salah satu media yang bisa dimanfaatkan adalah Teka Teki Silang (TTS). Sejalan pada penelitian Agustin dkk. (2021), penerapan TTS dalam pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas, kreativitas, serta interaksi antara siswa dan guru maupun sesama siswa. Lakoro dkk. (2020) mengungkapkan bahwa TTS memiliki dampak positif terhadap kemampuan kognitif dan pengetahuan siswa. Media ini dapat membantu meningkatkan daya ingat, merangsang kreativitas, serta membangkitkan antusiasme dalam belajar, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif.

Penggunaan TTS dalam pembelajaran Biologi sangat relevan, karena materi Biologi sering kali menuntut kemampuan menghafal serta pemahaman terhadap istilah-istilah ilmiah. Dewi (2019) menyatakan bahwa aktivitas mengerjakan TTS membantu siswa mengenali dan mengingat kembali konsep-konsep Biologi dengan cara yang lebih interaktif. Setiawan & Zuhdi (2019) menjelaskan bahwa TTS tidak hanya meningkatkan

motivasi siswa dalam menjawab soal, tetapi juga merangsang pemikiran kritis serta kreativitas mereka. Selain berfungsi sebagai sarana pembelajaran, TTS juga dapat berperan sebagai permainan edukatif yang melatih otak dan memperkuat pemahaman konsep dengan cara yang menyenangkan.

Sesuai atas penelitian Wahdaniyyah dkk. (2023), penerapan model *discovery learning* yang didukung oleh TTS terbukti meningkatkan hasil belajar siswa. Temuan Milaningsih dkk. (2024) juga mendukung hal ini, menunjukkan bahwa pendekatan tersebut mendorong aktivitas belajar yang lebih efektif dan partisipatif. Berlandaskan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, penelitian ini berfokus pada peningkatan aktivitas serta hasil belajar siswa melalui penerapan model Discovery Learning berbantuan TTS.

2. KAJIAN TEORITIS

Model Discovery Learning

Discovery learning yaitu model pembelajaran berbasis penemuan, siswa secara aktif mendapatkan konsep tanpa hanya menunggu penjelasan dari guru (Alfitry, 2020:25). Metode ini merangsang siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan materi ajar. Selama proses belajar mengajar, guru memberikan peluang kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan, mengumpulkan serta menganalisis data. Selain itu, guru berperan dalam membimbing siswa untuk memverifikasi kebenaran jawaban yang mereka temukan. Guru dan siswa bersama-sama menarik kesimpulan, dengan siswa memahami pentingnya generalisasi konsep yang berlandaskan makna serta prinsip-prinsip luas yang membentuk pengalaman seseorang (Susana, A., 2019:24). Langkah-langkah tersebut diharapkan dapat mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan serta mengolah data, membuktikan hipotesis, dan akhirnya menyusun kesimpulan, sehingga keterampilan serta proses kognitif mereka berkembang.

Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar memiliki karakteristik tertentu, yakni dilakukan dengan kesadaran, bersifat fungsional, positif, dan aktif, serta tidak bersifat sementara. Selain itu, pembelajaran memiliki tujuan dan arah yang jelas, mencakup semua aspek perilaku secara menyeluruh. Karakteristik ini mencerminkan perubahan perilaku yang dicapai melalui berbagai metode (Rusman, 2017:90). Salah satu indikator aktivitas belajar adalah adanya keinginan siswa untuk memahami materi. Aktivitas belajar yang dimaksud mencakup

kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan kepada guru serta berkolaborasi dengan sesama siswa (Kaswati dkk., 2022).

Hasil Belajar

Kesuksesan suatu kegiatan belajar dapat tercerminkan dari hasil belajar setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar disebut juga sebagai prestasi belajar, berasal dari kata “prestasi,” yang berarti pencapaian, dan “belajar.” Hasil belajar berperan mendasar dalam penentuan tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran (Kusrini, 2022:15). Selain itu, hasil belajar diperoleh siswa bisa dilihat dari nilai tes yang diberikan oleh guru, serta perubahan perilaku yang terjadi pada siswa (Suciati dkk., 2022:8).

Benyamin S. Bloom menafsirkan hasil belajar menjadi hasil-hasil perubahan tingkah laku yang meliputi 3 ranah (Supriyadi, 2018: 14):

- a. Ranah kognitif, meliputi pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi (*evaluation*).
- b. Ranah afektif, meliputi penerimaan (*acceptance*), perhatian (*attention*), penanggapan (*conception*), penyesuaian (*adaptation*), penghargaan (*appreciation*), penyatuan (*unification*).
- c. Ranah psikomotorik, meliputi peniruan (*imitation*), penggunaan (*employing*), ketelitian (*carefulness*), koordinasi (*coordination*) dan natulisasi (*naturalization*).

Teka - Teki Silang

Menurut Wana (2021), TTS adalah media yang tersusun dari kotak-kotak yang tersusun secara vertikal dan horizontal. Syofiani dkk. (2018) menjelaskan bahwa permainan ini mewajibkan pemain untuk melengkapi ruang pada kotak kosong dengan huruf-huruf dan membentuk kata berdasarkan petunjuk yang diberikan. Untuk itu TTS berfungsi sebagai permainan yang menguji pengetahuan dan kosakata, pemain diwajibkan mengisi kotak-kotak kosong sesuai atas petunjuk yang tersedia.

Media pembelajaran mempunyai peran penting dalam mempermudah siswa memahami materi yang diajarkan (Fathan, 2021). Wana (2021) mengemukakan jika penggunaan media pembelajaran dapat merangsang perhatian siswa dalam belajar dan membantu mereka mengembangkan kompetensi dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Daripada itu media pembelajaran juga dapat berfungsi sebagai sarana bagi

guru dalam menyampaikan materi secara efektif, media yang menarik bisa meningkatkan minat siswa dalam belajar.

Indriani dkk. (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran tidak hanya menyediakan aktivitas yang menyenangkan bagi siswa, namun juga mengintegrasikan berbagai aspek pembelajaran, seperti pemahaman konsep, peningkatan kemampuan berpikir kritis, serta pementapan kosakata yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.

Penelitian Sari & Juandi (2021) membuktikan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Safitri dkk. (2022), menjelaskan bahwa keterampilan proses sains dan sikap ilmiah kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan *discovery learning* berbantuan TTS lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang menerima perlakuan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together*.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan model Kemmis dan Taggart, yang terdiri dari empat tahapan utama: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan pada dua siklus, di mana setiap siklus mencakup tahapan-tahapan tersebut. Aktivitas belajar siswa yang diamati melalui observasi dianalisis dengan menentukan persentase setiap aktivitas menggunakan teknik persentase. Metode ini bertujuan untuk mengukur tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran secara kuantitatif.

$$\text{Persentase aktivitas} = \frac{\text{Jumlah siswa aktif}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\% \quad (\text{Sumber : Aqib, dkk., 2010 : 41})$$

Hasil belajar siswa pada setiap siklus diukur menurut ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Lembar jawaban siswa pada setiap pertemuan dianalisis untuk menentukan nilai rata-rata hasil belajar serta persentase ketuntasan klasikal. Nilai rata-rata akhir siswa secara keseluruhan, atau nilai rata-rata kelas, ditentukan melalui metode analisis yang mempertimbangkan hasil evaluasi tiap siswa dalam proses pembelajaran.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N} \quad (\text{Sumber : Aqib, dkk., 2010: 40})$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa

Persentase ketuntasan belajar siswa menggunakan rumus

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}} \quad (\text{Sumber : Aqib, dkk., 2010: 205}).$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diselenggarakan di SMAN 1 IV Koto pada semester genap, tepatnya bulan Januari hingga Februari tahun pelajaran 2024-2025. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan; mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian, pelaksanaan; kegiatan tindakan yang dilakukan berdasarkan perencanaan yang telah disusun, pengamatan; tahap ini beriringan dengan pelaksanaan dan dilaksanakan selama proses pembelajaran, dan kemudian refleksi; pengidentifikasian dan evaluasi terhadap berbagai kendala atau kesulitan yang muncul selama pelaksanaan tindakan.

Prasiklus

Pada tahap prasiklus, dilaksanakan identifikasi terhadap faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Biologi. Observasi dilakukan untuk menilai keterlibatan siswa selama proses belajar mengajar. Hasil observasi memperlihatkan bahwa rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa disebabkan oleh dominasi guru dalam pembelajaran, yang terjadi akibat minimnya partisipasi siswa dalam kegiatan belajar.

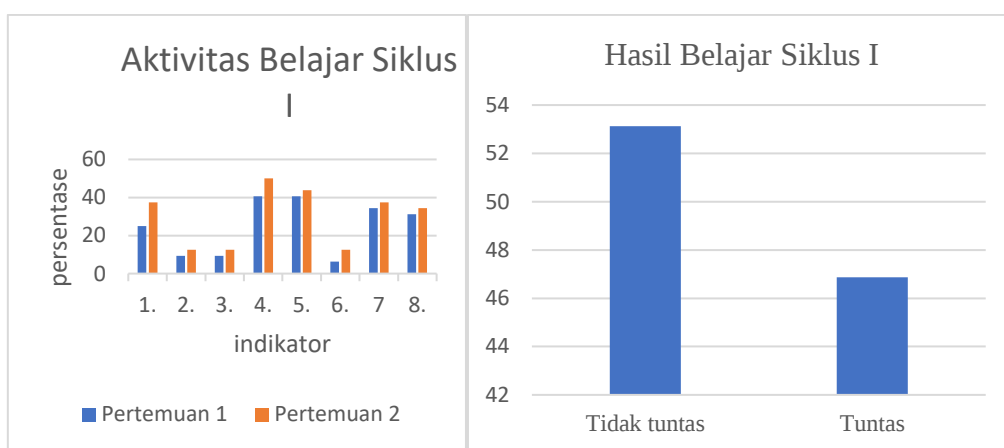
Hasil belajar siswa cenderung rendah terlihat dari nilai Penilaian Harian (PH) pada materi virus, di mana 13 siswa memperoleh nilai di atas 80 sesuai dengan KKTP. Nilai tertinggi dalam kelas X E.2 adalah 89, sedangkan nilai terendah adalah 40. Berdasarkan refleksi terhadap proses belajar mengajar, memerlukan strategi yang dapat meningkatkan aktivitas serta hasil belajar siswa. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian memilih untuk menerapkan model *discovery learning* berbantuan TTS. Pemilihan model ini didasarkan pada penelitian Jayadiningrat dkk. (2019), yang membuktikan jika penerapan *discovery learning* dapat secara signifikan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Penggunaan model *discovery learning* berbantuan TTS dalam pembelajaran diharapkan bisa menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menarik, dan menantang, sehingga mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Pemanfaatan TTS sebagai media pembelajaran bertujuan untuk mendukung implementasi *discovery learning* dengan mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memperdalam pemahaman konsep secara langsung. Melalui penerapan ini dalam

pembelajaran diharapkan aktivitas belajar siswa meningkat secara signifikan, sekaligus memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, integrasi *discovery learning* dan TTS dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir analitis secara lebih efektif.

Siklus I

Perencanaan Siklus I berlandaskan pada refleksi yang diperoleh dari tahap refleksi prasiklus. Dalam pelaksanaan, TTS dilampirkan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Selama pembelajaran, aktivitas belajar siswa diamati secara cermat oleh observer. Hasil observasi memperlihatkan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa, meskipun peningkatan tersebut belum signifikan. Hasil analisis dari Siklus I bisa dilihat pada Gambar 1 sebagai bagian dari evaluasi untuk perbaikan di siklus berikutnya.



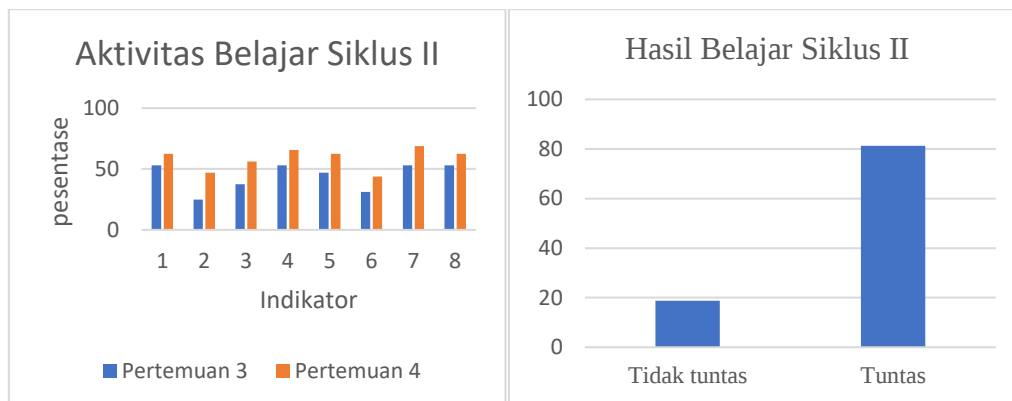
Gambar 1. Grafik Hasil Pengamatan Terhadap Aktivitas Siswa Siklus

Pada pertemuan 2, adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dibandingkan dengan pertemuan 1, menunjukkan perkembangan yang positif. Semua indikator aktivitas yang menjadi aspek penilaian berhasil terpenuhi dengan baik, mencerminkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung partisipasi siswa secara optimal. Pada pertemuan 1, indikator 4 dan 5 memiliki persentase tertinggi (40,62%), yaitu siswa yang mendengarkan penyajian materi serta berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Sementara itu, indikator aktivitas 6 memiliki persentase terendah (6,25%) karena beberapa faktor, seperti kurangnya penguasaan kelas oleh peneliti dan waktu yang lama yang diperlukan siswa untuk membentuk kelompok. Selain itu, siswa mulai kehilangan fokus saat pembelajaran mendekati jam pulang, yang turut berkontribusi pada rendahnya persentase indikator aktivitas tersebut.

Pada pertemuan selanjutnya, dilakukan tes tulis dengan jumlah sepuluh soal untuk pengukur pada pemahaman siswa pada materi yang telah dipelajari dalam dua pertemuan sebelumnya. Tes evaluasi diberikan di akhir siklus guna mengetahui tingkat pemahaman dan pencapaian siswa terhadap materi yang diajarkan. Berdasarkan grafik, diketahui bahwa 15 siswa mencapai ketuntasan, dengan persentase 46,87%, sedangkan 17 siswa belum mencapai ketuntasan, yaitu 53,13%. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa terjadi peningkatan dari 40,62% pada prasiklus, meningkat 6,25% pada Siklus I. Hasil ini diperoleh dari tes ujian tulis sebagai alat ukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Siklus II

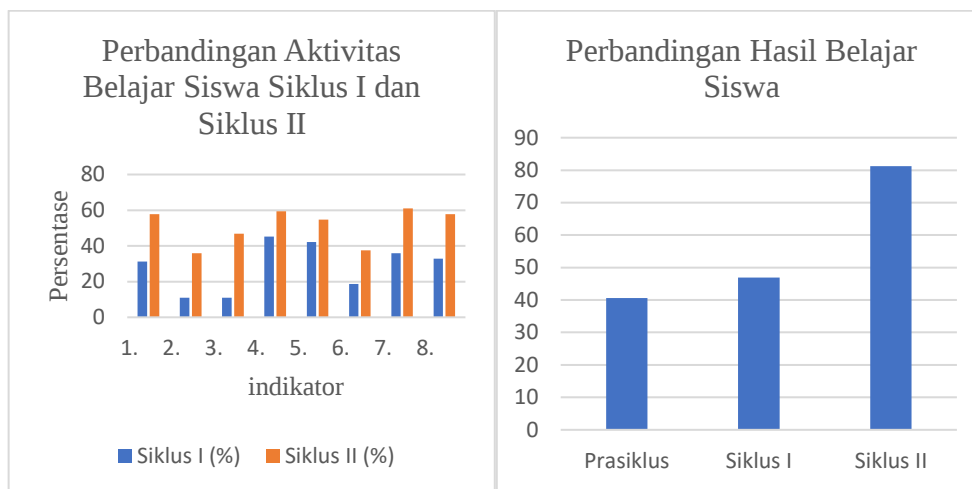
Pada siklus ini, model discovery learning berbantuan TTS diterapkan dengan menayangkan TTS di depan kelas melalui proyektor. Siswa secara bergiliran maju untuk mengisi kotak kosong, dengan reward diberikan kepada mereka yang menjawab dengan benar. Pemberian reward bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa, memacu mereka untuk lebih aktif selama proses pembelajaran. Hasilnya, aktivitas dan hasil belajar siswa terjadi peningkatan yang signifikan. Analisis data pada Siklus II dapat dilihat pada Gambar 2, yang memperlihatkan dampak positif dari penerapan metode ini terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran.



Gambar 2. Grafik Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

Persentase peningkatan terkecil terdapat pada indikator aktivitas siswa mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, yaitu 12,5%. Meskipun demikian, indikator aktivitas siswa dalam membuat kesimpulan materi terjadi peningkatan dari Siklus I hingga Siklus II. Rata-rata peningkatan aktivitas siswa yang terbesar terlihat pada indikator siswa mengamati gambar dan menganalisis soal yang diberikan oleh guru, dengan peningkatan sebesar 14,06%. Data ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki

kemampuan yang baik dalam mengamati gambar dan menganalisis soal yang diberikan. Berdasarkan analisis data aktivitas belajar selama penelitian, peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat dijabarkan dalam bentuk diagram berikut.



Gambar 3. Perbandingan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data pada Gambar 1, perbandingan hasil belajar siswa memperlihatkan adanya peningkatan ketuntasan klasikal dari Siklus I ke Siklus II, dengan peningkatan terbesar sebesar 34,38%. Setiap siklus pembelajaran menunjukkan perkembangan positif dalam pencapaian hasil belajar siswa. Pada Siklus II, pembelajaran dilaksanakan dalam dua pertemuan, menerapkan model *discovery learning* berbantuan TTS serta pemberian reward kepada siswa yang berpartisipasi aktif. Penerapan strategi ini berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa, yang tercermin dari naiknya seluruh indikator aktivitas.

Hasil belajar siswa pada Siklus II diperoleh melalui pemberian tes tulis, yang berfungsi sebagai alat evaluasi pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* berbantuan TTS memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan *discovery learning* berbantuan TTS terbukti meningkatkan aktivitas belajar siswa di setiap pertemuan dalam setiap siklus pembelajaran. Peningkatan yang signifikan pada Siklus II terjadi berkat strategi pemberian reward pada siswa yang mampu berani mengemukakan jawaban. Mekanisme ini memacu siswa lain untuk berpartisipasi aktif dalam mengisi kotak kosong pada TTS yang ditampilkan oleh guru.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Indriani dkk. (2023) mendukung temuan ini, memperlihatkan bahwa penerapan media TTS berperan meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar siswa. Dengan demikian, pendekatan ini menjadi strategi yang efektif untuk mendorong keterlibatan siswa secara lebih optimal. Hasil belajar siswa terdapat peningkatan pada setiap siklusnya dan telah melebihi indikator ketercapaian, yaitu sebesar 82,18%. Sesuai dengan penelitian Sari & Juandi (2021), model *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Refleksi dari Siklus II menunjukkan bahwa target penelitian tercapai, dengan 50% dari jumlah siswa aktif dalam kelas serta 80% dari jumlah siswa memenuhi ketuntasan hasil belajar klasikal. Berdasarkan temuan ini, peneliti menyimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan TTS efektif dalam meningkatkan aktivitas serta hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas X E.2 SMAN 1 IV Koto.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan jika penerapan model *discovery learning* berbantuan teka-teki silang secara efektif meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas X E.2 SMAN 1 IV Koto. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta kemampuan mereka dalam memahami materi. Penerapan Discovery Learning berbantuan TTS berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar secara bertahap pada setiap siklus yang dilakukan.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, S., Sumardi, S., & Hamdu, G. (2021). Kajian tentang keaktifan belajar siswa dengan media teka-teki silang pada pembelajaran IPS SD. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1), 166–176. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i1.32917>
- Alfitry, S. (2020). *Model discovery learning dan pemberian motivasi dalam pembelajaran*. Guepedia.
- Aqib, Z. (2010). *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Yrama Widya.
- Dewi, S. K. (2019). *Penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantu teka-teki silang (TTS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi kelas XI di SMAN 1 Singingi tahun ajaran 2018/2019* (Skripsi). Universitas Islam Riau.

- Fathan, A. (2021). Penerapan teka-teki silang sebagai media pembelajaran biologi untuk siswa kelas X MA. *JPB–Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 40–49. <https://doi.org/10.55719/jpb.v1i1.192>
- Indriani, V. M., Rulyansyah, A., Widowati, P., & Sukimin. (2023). Penggunaan media teka-teki silang untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi gaya kelas IV SD. *National Conference for Ummah*, 2(1), 513–518.
- Jayadiningrat, G. M., Putra, K. A. A., & Putra, P. S. E. A. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(2), 83–89. <https://doi.org/10.23887/jipk.v3i2.22699>
- Kaswati, Suriyati, Ningsih, D. A., & Nurhayati, R. (2022). Penerapan metode active learning dalam meningkatkan aktivitas belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam & Pendidikan*, 14(1), 14–22. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v14i1.801>
- Kusrini, E. (2022). *Meningkatkan hasil belajar siswa dengan peer lessons*. Penerbit NEM.
- Lakoro, S., Eraku, S., & Yusuf, D. (2020). Pengaruh media permainan teka-teki silang terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi di SMA Negeri 1 Marisa. *Jambura Geo Education Journal*, 1(1), 32–38. <https://doi.org/10.34312/jgej.v1i1.4845>
- Milaningsih, I. P., Winaryati, E., & Ristanti, D. A. (2024). Penerapan discovery learning berbantuan media bola, balon, dan TTS untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. *Journal of Lesson Study and Teacher Education (JLTSE)*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.51402/jlste.v3i2.140>
- Nurfitri, N., Syahrir, M., & Anwar, M. (2021). Pengaruh penerapan media teka-teki silang di akhir pembelajaran model discovery terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMA Kartika XX-1 Makassar. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 13(1), 76–83. <https://doi.org/10.37640/jip.v13i1.952>
- Pranoto, E. (2023). *Model discovery learning dan problematika hasil belajar*. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Rusman. (2017). *Belajar dan pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan: Edisi pertama*. Kencana.
- Safitri, D. R., Makbulloh, D., & Supriyadi, S. (2022). Pengaruh discovery learning model berbantuan media teka-teki silang terhadap keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 2(2), 94–109. <https://doi.org/10.24967/esp.v2i02.1761>
- Sari, N. N., & Junaidi, J. (2021). Upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran sosiologi melalui model discovery learning berbantuan media teka-teki silang-puzzle discovery education pada siswa XI IIS SMA. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(4), 307–318. <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i4.117>
- Setiawan, R. I., & Zuhdi, U. (2019). Pengaruh media teka-teki silang terhadap hasil belajar IPS siswa kelas IV SDN Siwalankerto II Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru*

Sekolah Dasar, 7(1), 2539–2548. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitianpgsd/issue/view/1643>

- Suciati, I., Hapsan, A., & Rahmawati. (2022). Efikasi diri dan hasil belajar matematika: Suatu kajian meta-analisis. CV. Ruang Tentor.
- Suprayanti, I., Ayub, S., & Rahayu, S. (2016). Penerapan model discovery learning berbantuan alat peraga sederhana untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 5 Jonggat tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(1), 30–35. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i1.285>
- Supriyadi. (2018). *Pengaruh metode pembelajaran dan kecerdasan emosional siswa terhadap hasil belajar*. PT. Nasya Expanding Management.
- Susana, A. (2019). *Pembelajaran discovery learning menggunakan multimedia interaktif*. Tata Akbar.
- Syaifuddin, M. S., Muhiddin, N. H., & Said, M. (2024). Implementasi model pembelajaran discovery learning menggunakan media teka-teki silang untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII J SMPN 20 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan*, 6(2), 397–403. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v6i2.1103>
- Syofinai, Zaim, M., Syahrul, R., & Agustina. (2018). Peningkatan keterampilan berbahasa siswa melalui pemanfaatan media teka-teki silang: Menciptakan kelas yang menyenangkan. *Jurnal Ta'dib*, 21(2), 87–97. <https://doi.org/10.31958/jt.v21i2.1232>
- Wahdaniyyah, Adnan, & Sulaeman. (2023). Meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik kelas XI di SMAN 7 Maros melalui penerapan model pembelajaran discovery learning berbantu media berbasis permainan teka-teki silang. *Prosiding Seminar Biologi FMIPA UNM: Inovasi Sains dan Pembelajarannya: Tantangan dan Peluang* (hlm. 637–646). Universitas Negeri Makassar.
- Wana, P. R. (2021). Pengaruh penggunaan media teka-teki silang (TTS) terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran IPS kelas V. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(2), 100–107. <https://doi.org/10.37471/jpm.v6i2.207>
- Widana, I. W., Suarta, I. M., & Citrawan, I. W. (2019). Application of Simpang Tegar method: Using data comparison. *Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems*, 11(2), 1825–1832. <http://www.jardcs.org/abstract.php?id=1563>