

Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas X SMAN 6 Mataram

Lindra Wahyu Kurniawati¹, I Komang Mudika Yasa², I Putu Artayasa³

^{1,3} FKIP, Universitas Mataram

² Sekolah SMAN 6 Mataram

¹lindrakurnia08@gmail.com, ²komangmudikayasa01@gmail.com, ³artayasa75@unram.ac.id

Received: 11 April 2023; Accepted: 18 November 2023

Abstract

Education in schools in the learning process can create quality human resources in keeping up with the times. The implementation of learning requires an effective, creative, and innovative learning model to optimize the learning process by increasing student learning activity, one of which is by applying the Discovery Learning model. The purpose of this study is the application of the Discovery Learning model to increase student learning activity in the class X ecosystem material of SMAN 6 Mataram. This research method uses the type of Classroom Action Research (PTK) which is carried out with the subject of research, namely grade X8 students with a total of 34 even semesters of the 2022/2023 academic year at SMAN 6 Mataram. Data collection techniques use observation sheets with assessment rubrics, field notes and documentation. The results showed that the implementation of learning increased from the average of cycle I of 65% (medium category) to the average of cycle II of 78% (high category). The implementation of learning by inserting games makes students actively learn, dare to answer questions, do assignments and express opinions, so that learning strategies must be applied according to the learning needs and characteristics of students.

Keywords: Active Learning, Discovery Learning, Ecosystem

Abstrak

Pendidikan di sekolah pada proses pembelajaran dapat menciptakan sumber daya manusia berkualitas dalam mengikuti perkembangan zaman. Pelaksanaan pembelajaran memerlukan model pembelajaran yang efektif, kreatif, dan inovatif untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dengan meningkatkan keaktifan belajar siswa salah satunya dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Tujuan penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi ekosistem kelas X SMAN 6 Mataram. Metode penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas X8 dengan jumlah 34 semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMAN 6 Mataram. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dengan rubrik penilaian, catatan lapangan dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan dari rata-rata siklus I sebesar 65% (Kategori sedang) menjadi rata-rata siklus II sebesar 78% (Kategori tinggi). Pelaksanaan pembelajaran dengan disisipkan permainan membuat siswa aktif belajar, berani menjawab pertanyaan, mengerjakan tugas dan menyampaikan pendapat, sehingga strategi pembelajaran harus diterapkan dengan disesuaikan kebutuhan belajar dan karakteritik peserta didik.

Kata Kunci: Keaktifan Belajar, *Discovery Learning*, Ekosistem

How to Cite: Kurniawati, LW., Yasa, IKM., Artayasa, IP. (2023). Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMAN 6 Mataram. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 10 (2), 104-110.

PENDAHULUAN

Pendidikan memberikan pengaruh pada perkembangan bangsa Indonesia dengan penerapan pendidikan yang dilakukan dengan meningkatkan kemampuan, keterampilan dan sikap yang positif. Pendidikan di sekolah dilakukan pada proses pembelajaran yang dapat menciptakan sumber daya manusia berkualitas dalam mengikuti perkembangan zaman. Maka dapat mempercepat laju pembangunan nasional dalam upaya meningkatkan kualitas hidup. Sekolah menjadikan suatu pendidikan formal bagi siswa dalam mengasah dan meningkatkan kemampuan yang ada pada dirinya sehingga guru yang mampu menerapkan strategi pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di kelas dengan baik dan benar maka akan membuat peserta didik aktif dalam belajar.

Guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang inspiratif, menyenangkan serta kekinian agar membuat peserta didik aktif belajar dengan bertanya, menjawab ataupun mengerjakan tugas. Menurut Budimansyah (2009) bahwa keaktifan belajar merupakan proses pembelajaran di mana guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa, sehingga siswa dapat aktif mengajukan pertanyaan, dapat mengemukakan gagasan, dan mencari data atau informasi yang mereka perlukan untuk memecahkan masalah. Berhasil tidaknya proses pembelajaran di suatu sekolah dipengaruhi oleh banyak factor, sehingga guru harus mampu berinteraksi dan merancang proses pembelajaran yang tepat dan menyenangkan. Berdasarkan hasil observasi di kelas X8, terdapat permasalahan bahwa keaktifan siswa masih rendah dalam proses pembelajaran dikarenakan siswa kurang berminat dalam proses pembelajaran Biologi. Catatan lain ditemukan saat guru dan siswa melakukan diskusi interaktif antar kelompok, namun siswa menunjukkan kurang aktif terbukti banyak yang enggan memberi pertanyaan maupun tanggapan, sehingga hasil kegiatan belajar cenderung tidak memberi *feedback* yang semestinya. Untuk mengatasi permasalahan ini, guru perlu memanfaatkan model dan media pembelajaran secara tepat, menarik agar pembelajaran lebih interaktif.

Materi kelas X membahas mengenai ekosistem yang mencakup komponen abiotik-biotik, rantai dan jaring-jaring makanan, membedakan tipe piramida ekologi, dan siklus biogeokimia (siklus nitrogen, siklus karbon, siklus sulfur, dan siklus fosfor). Ekosistem terdiri dari berbagai unsur yang membentuk tata lingkungan berupa kesatuan fungsional antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang hubungan dan interaksi yang saling memengaruhi. Materi yang disajikan guru harus dikemas dengan berbagai inovasi, sehingga siswa memiliki mengembangkan pengetahuan, keterampilan ataupun sikap sebagai manusia yang menjaga kelestarian alam. Keaktifan belajar dapat membuat siswa memiliki keberanian dan percaya diri agar memiliki kemampuan dalam mencari tahu. Menurut Handita (2022) bahwa indikator KBM yang digunakan pada PTK keaktifan belajar siswa adalah: (1) Siswa berani menyampaikan pendapat dan menilai kemampuan diri; (2) Siswa bertanya pada forum pembelajaran; (3) Siswa menggali informasi yang dapat digunakan dalam menemukan solusi permasalahan; (4) Siswa mengerjakan latihan soal dan tugas individu yang dikumpulkan tepat waktu; (5) Siswa mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompok saat KBM. Dalam upaya optimalisasi kegiatan pembelajaran yang menarik, diperlukan penerapan model pembelajaran yang inovatif, salah satunya dengan menerapkan model *Discovery Learning* yang diharapkan dapat membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Model *Discovery Learning* mengajarkan siswa untuk aktif menemukan sendiri konsep materi atau mencari informasi sendiri tanpa diberi tahu oleh pengajar terlebih dahulu mengenai materinya, dengan demikian apa yang telah ditemukan sendiri oleh siswa akan lebih tahan lama dalam ingatan (Rahayu et.al., 2019). Pada pelaksanaan pembelajaran dan asesmen dilakukan di SMAN 6 Mataram yang telah menerapkan kurikulum merdeka. Di sekolah tersebut baru mengimplementasikan kurikulum merdeka dikelas X saja sebagai penerapan pembelajaran paradigma baru. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan di kelas X8 dengan model pembelajaran yang diterapkan *Discovery-Based Learning* yang dijalankan sesuai dengan Langkah/sintaks model pembelajaran tersebut.

Persiapan sebelum pembelajaran dimulai dengan menyediakan terlebih dahulu sarana prasarana berupa LCD, proyektor sebagai penunjang dalam pembelajaran dan tersedia papan tulis dikelas. Kegiatan mengajar di kelas dilakukan dengan tahap perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, dan refleksi yang telah dilaksanakan serta rencana tindak lanjut mengenai pelaksanaan pembelajaran selanjutnya untuk perbaikan. Upaya pencapaian kondisi pembelajaran diharapkan dengan penggunaan model pembelajaran yang membuat keaktifan belajar yang meningkatkan atau mengembangkan kemampuan siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu penerapan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi ekosistem kelas X SMAN 6 Mataram.

METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Bahri (2012:8) Penelitian tindak kelas merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengamati kejadian dalam kelas untuk memperbaiki praktek dalam pembelajaran agar lebih berkualitas sehingga hasil belajar pun menjadi lebih baik. Siklus dalam PTK terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Peneliti menganalisis keberhasilan dan kekurangan dari pembelajaran siklus I untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran yang kemudian melakukan tindakan siklus II sebagai perbaikan dari siklus I sehingga tindakan pada siklus II sudah terjadinya penyempurnaan atau ketercapaian tujuan yang diharapkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 6 Mataram dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas X8 semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah 34 siswa terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dengan rubrik penilaian, catatan lapangan dan dokumentasi yang dilakukan pengamatan langsung pada pelaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data deskriptif presentase, menurut Arikunto (2010) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

% : Presentase

n : Nilai yang diperoleh

N : Jumlah seluruh nilai

Tabel 1. Indikator Capaian Penelitian Keaktifan Siswa menurut Arikunto (2017) berikut:

Capaian	Kriteria
75% - 100%	Tinggi
51% - 74 %	Sedang
25% - 50 %	Rendah
0% - 24%	Sangat Rendah

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

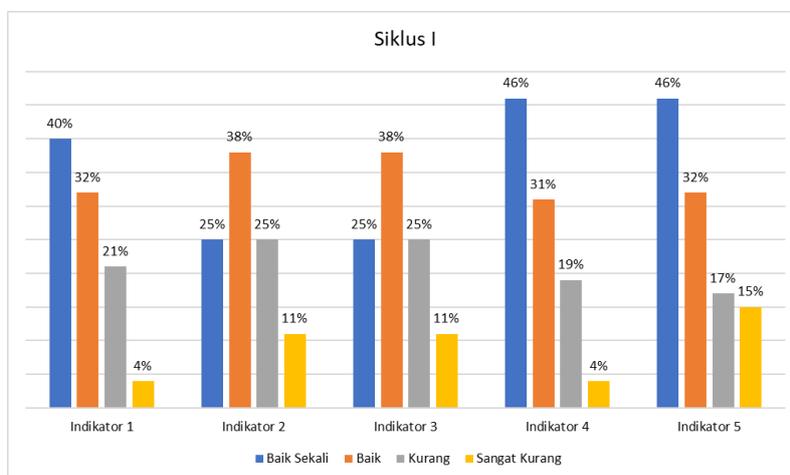
Penelitian Tindakan kelas dilakukan dalam dua siklus yang setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan dengan alokasi waktu 3x45 menit. Data yang diperoleh dari hasil observasi siklus I dan II dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik presentase untuk melihat keterlaksanaan model *Discovery learning* dan keaktifan belajar siswa pada materi ekosistem. Hasil presentasi rata-rata yang telah dianalisis memperoleh data pada tabel 2.

Table 2. Persentase (%) penerapan model *Discovery learning* terhadap keaktifan belajar siswa

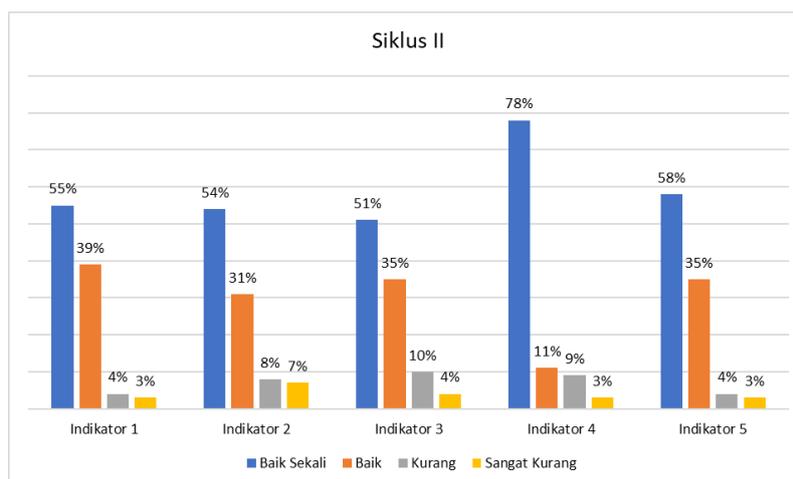
Indikator	Siklus I		Siklus II	
	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
1. Siswa berani menyampaikan pendapat dan menilai kemampuan diri	69%	Sedang	80%	Tinggi
2. Siswa bertanya pada forum pembelajaran	58%	Sedang	71%	Sedang

3. Siswa menggali informasi yang dapat digunakan dalam menemukan solusi permasalahan	58%	Sedang	75%	Sedang
4. Siswa mengerjakan latihan soal dan tugas individu yang dikumpulkan tepat waktu	71%	Sedang	83%	Tinggi
5. Siswa mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompok saat KBM	70%	Sedang	81%	Tinggi
Rata-rata Keaktifan Belajar Siswa	65%	Sedang	78%	Tinggi

Peningkatan dari tiap indikator pada pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II dapat dilihat melalui diagram berikut ini:



Gambar 1. Presentase Indikator pada Siklus I



Gambar 1. Presentase Indikator pada Siklus II

Diskusi

Praktik pelaksanaan pembelajaran diawali dengan sebuah perencanaan mengenai pembelajaran dan asesmen yang akan digunakan dalam proses belajar dan mengajar. Perencanaan dilakukan dengan menyusun modul ajar/rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), modul ajar digunakan untuk memandu dalam melaksanakan proses pembelajaran. Komponen dalam modul ajar ditentukan oleh pendidik berdasarkan kebutuhannya yang disesuaikan kebutuhan dalam pembelajaran. Secara umum modul ajar memiliki komponen antara lain

Informasi umum, komponen inti dan lampiran. Guru mempersiapkan asesmen berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) dan soal-soal sebagai latihan siswa pada pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar dan asesmen akan menjadi rujukan dalam merencanakan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, salah satunya dengan adanya model pembelajaran yang tercantum dalam rangkaian proses pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan yang menggambarkan proses interaksi siswa dengan guru, yang mengacu pada sintak pembelajaran mulai dari awal sampai akhir dengan menerapkan berbagai macam cara kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Isrok'atun, 2021). Model pembelajaran menjadi upaya dalam peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar karena siswa dituntun untuk berperan aktif pada pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru menerapkan atau menyisipkan karakter profil pelajar pancasila agar menjadi kebiasaan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan karakter dilakukan pada awal hingga akhir pembelajaran. Pada awal pembelajaran guru mengintruksikan kepada perwakilan peserta didik memimpin doa sebagai penerapan nilai pancasila pada sila pertama dan pembentukan karakter profil pelajar Pancasila dimensi Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia. Kerja kelompok yang dilakukan sebagai penerapan karakter profil pelajar Pancasila dimensi bergotong-royong, sehingga diharapkan peserta didik berkolaborasi dengan teman-temannya yang dapat menumbuhkan sikap saling menghargai, kreatif, mandiri, dan bernalar kritis.

Penerapan model *Discovery learning* dilakukan dengan langkah-langkah stimulus, menyajikan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan kesimpulan. Meningkatkan keaktifan belajar siswa dilakukan dengan beberapa siklus untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pada pelaksanaan pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan menampilkannya pada power point agar siswa memahami mengenai kemampuan akhir yang harus dimiliki dan dicapai dari materi yang dipelajari di setiap pertemuan dikelas. Pada setiap pertemuan, guru memberikan pertanyaan pemantik dan menyajikan gambar pada power point tentang ekosistem yang dapat ditemukan di bumi seperti gambar gunung merapi pada materi siklus biogeokimia, hal itu dilakukan untuk mengstimulus agar mengetahui apa yang akan dipelajari. Siswa yang telah membaca dan memahami materi yang telah disampaikan oleh guru kemudian mengidentifikasi masalah untuk terus mengaktifkan siswa dalam berpikir dan mengetahui kemampuan siswa setelah membaca dan belajar.

Pada siklus I, keaktifan belajar peserta didik setelah penerapan model *Discovery Learning* dengan kategori sedang. Siswa sudah mulai berani dalam menyampaikan pendapat, bertanya dan menggali informasi bukan hanya itu saja siswa aktif dalam mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompok. Hal ini memberikan pemahaman bahwa dengan menerapkan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa karena dengan langkah-langkah pembelajaran dapat mengasah kemampuan siswa untuk aktif belajar. Peningkatan aktivitas belajar peserta didik ini disebabkan oleh banyak faktor, antara lain model *Discovery Learning* yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam menemukan konsep & materi, adanya kegiatan diskusi yang melatih peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran (Nugrahaeni, 2017). Pada tahap mengidentifikasi masalah peserta didik mampu memberikan pertanyaan berkaitan dengan rantai dan jaring-jaring makanan yang belum dipahami setelah membaca buku paket dan PPT dari penjelasan guru.

Pada Siklus I terdapatnya peningkatan dari pembelajaran yang dibuktikan dengan hasil berupa sebagian besar siswa mampu mengerjakan latihan soal dan tugas yang dikumpulkan tepat waktu (71%) serta mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompok saat KBM (70%). Keaktifan belajar dapat berupa kegiatan fisik berupa membaca, mendengar, menulis, berlatih, keterampilan. Keaktifan psikis berupa menggunakan pengetahuan yang dimiliki dalam memecahkan masalah yang dihadapi, membandingkan suatu komponen dengan yang lain, menyimpulkan (Octavia, 2020). Hal itu dapat dilakukan siswa selama proses pembelajaran, sehingga mengembangkan kemampuan potensi diri. Pada diskusi kelompok siklus I, siswa dibentuk 2-3 orang agar lebih berani dalam menyatakan pendapat dan menanggapi pernyataan dikarenakan pembelajaran sebelumnya siswa belum berani dalam mengungkapkan pendapat di ruang kelas.

Pada siklus I beberapa siswa telah berani untuk bertanya pada forum pembelajaran (59%) dan menggali informasi dalam menemukan solusi (58%). Guru yang menerapkan strategi pembelajaran untuk siswa yang ingin bertanya tetapi tidak berani diberikan kesempatan untuk menulis pertanyaan pada lembar kertas atau menulsi pada lembar diskusi kelompok yang kemudian dibahas secara bersama-sama. Hal itu untuk mengasah siswa berpikir dan membiasakan dalam bertanya ketika tidak paham. Walaupun belum sepenuhnya siswa aktif belajar dikarenakan beberapa siswa belum memahami mengenai materi sehingga terdapat siswa dalam

menyelesaikan soal untuk menemukan jawaban masih dalam kesulitan. Menurut Yahya (2020) menyatakan siswa enggan bertanya kepada guru atau bertanya kepada siswa lainnya saat siswa belum memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Guru sebagai fasilitator harus mampu untuk membimbing dalam membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi pembelajaran sehingga dapat mendiagnosis kesulitan-kesulitan yang menghambat siswa belajar yang membuat peserta didik belum sepenuhnya aktif. Kekurangan yang muncul pada pembelajaran dijadikan refleksi bagi guru yang dimana siklus I motivasi sebagian siswa masih rendah yang belum sepenuhnya memperhatikan guru ketika menjelaskan, sehingga siswa yang belum memahami materi sepenuhnya dalam mengerjakan tugas. Di kelas X8 siswa lebih mendominasi gaya belajar visual dari hasil refleksi yang diperoleh pada pembelajarannya. Berdasarkan hal ini perlu guru menyusun strategi pembelajaran mulai dari metode dan media yang lebih efektif dan efisien untuk menyempurnakan siklus I agar proses pembelajaran berjalan dengan baik yang berdampak meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.

Pada siklus II, guru memberikan motivasi atau pengertian pada siswa agar berani bertanya jika belum paham mengenai materi yang dipelajari atau berpendapat. Pelaksanaan pembelajaran di siklus II adanya peningkatan pada keaktifan belajar siswa, guru menerapkan metode diskusi kelas dan diskusi kelompok yang memberikan siswa ruang kebebasan dalam berpendapat sehingga siswa bertanya pada forum pembelajaran (74%), dengan begitu membuat siswa berani menyampaikan pendapat dan menilai kemampuan diri (80%) yang sebelumnya di siklus I hanya beberapa siswa yang berani berpendapat. Guru memberikan apresiasi kepada setiap siswa yang berani menjawab dan berpendapat dengan cara tepuk tangan ataupun penambahan nilai. Media pembelajaran yang digunakan guru lebih variasi pada siklus II ini dengan menerapkan media teks multimoda yang tercantumnya tulisan, gambar dan video sehingga siswa mudah dalam memahami materi, maka membuat siswa mampu menggali informasi dalam menemukan solusi permasalahan (75%) dengan mudah.

Pelaksanaan pembelajaran siklus II, guru menerapkan strategi pembelajaran yang menyisipkan permainan agar siswa aktif belajar dan memiliki motivasi dalam belajar, penerapan itu dilakukan dengan permainan teka-teki silang (TTS). Hal itu membuat siswa aktif belajar yang berani dalam mengerjakan soal di papan tulis, kemampuan tersebut membuat siswa mampu mengumpulkan data dan mengolah data, sehingga mudah untuk mengerjakan latihan soal dan tugas individu yang dikumpulkan tepat waktu (83%). Diskusi kelompok dibentuk guru dengan strategi yang melakukan hitungan 1-6 dan masing-masing nomor yang sama berkumpul menjadi satu seperti siswa yang mendapatkan angka 1 akan menjadi kelompok 1 dan seterusnya. Strategi sebelum presentasi dilakukan dengan cara diundi yang masing-masing perwakilan anggota mengambil nomor undian sebagai salah satu cara untuk memberikan keadilan kepada peserta didik. Kelompok yang maju dengan urutan pertama dan dilanjutkan dengan urutan berikutnya, untuk kelompok lain diminta menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan oleh kelompok/peserta didik lainnya. Hal ini dilakukan guru agar siswa dapat mengungkapkan pendapat secara heterogen, sehingga siswa mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompok saat KBM (81%) yang kemudian siswa menyimpulkan pada akhir pembelajaran. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa aktivitas belajar peserta didik pada siklus II telah mengalami peningkatan yang baik mengenai keaktifan belajar siswa jika dibandingkan dengan pada siklus I sehingga peneliti melakukan penelitian sampai pada siklus II.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah penerapan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi ekosistem kelas X SMAN 6 Mataram mengalami peningkatan pada setiap siklus dengan rata-rata siklus I sebesar 65% (kategori sedang) kemudian pada siklus II mengalami perubahan sebesar 78% (kategori tinggi). Pada indikator penerapan model *Discovery learning* di siklus I dan siklus II siswa yang memiliki persentase yang meningkat pada indikator dalam mengerjakan Latihan soal dan tugas individu yang dikumpulkan tepat waktu yaitu siklus I sebesar 71% dan siklus II sebesar 83%, mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompok saat KBM yaitu siklus I sebesar 70% dan siklus II sebesar 81%, dan siswa berani menyampaikan pendapat dan menilai kemampuan diri yaitu siklus I sebesar 69% dan siklus II sebesar 80%. Pelaksanaan pembelajaran dengan disisipkan permainan membuat siswa aktif belajar yang berani menjawab, mengerjakan dan menyampaikan pendapat, sehingga strategi pembelajaran harus diterapkan dengan disesuaikan kebutuhan belajar dan karakteristik peserta didik. Pada masing-masing siklus dilakukan dengan melihat kekurangan dan kelebihan pada pembelajaran sehingga dilakukannya refleksi. Kekurangan yang muncul pada kegiatan belajar mengajar dilakukan rencana tindak

lanjut untuk perbaikan pada pembelajaran selanjutnya sedangkan kelebihan yang ada dilakukan dengan meningkatkan kelebihan dalam pembelajaran tersebut sehingga menjadikan proses pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih peneliti kepada seluruh pihak yang telah terlibat yang membantu dengan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak dalam penulisan artikel ini yaitu dekan fakultas, ketua program studi, dosen pembimbing, kepala sekolah, seluruh guru dan siswa di SMAN 6 Mataram sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini memberi manfaat bagi kita semua, khususnya para peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. PT Rhineka Cipta.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bahri, A. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Budimansyah, D. (2009). *PAKEM Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Genesindo
- Handita, Y., Puguh W.P, & Sugiyem. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Saat Pandemi. *Derivat*, 9 (1): 82-94. <https://doi.org/10.31316/j.derivqt.v9i1.2990>
- Isrok'atun & Rosmala. A. (2021). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I. M. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia. *Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12808>
- Octavia, S. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish
- Rahayu, I. P., & Asri Hardini, A. T. (2019). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Tematik. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 193–200. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.17369>
- Yahya, A dan Wahidah Bakri. N. W. (2020). Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Analisa*, 6 (1): 69-79.