



Prosiding

Seminar Nasional

Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Eksplorasi Penalaran dalam Riset untuk Meningkatkan Kualitas Publikasi Ilmiah”



Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Geometri Kelas XI

Yoshe Farica Farah¹ (✉), Amelia Nur Laili Sa'adah², Dwi Amelia Ningrum³, Anis Umi Khoirotunnisa⁴

Pendidikan Matematika^{1,2,3,4}, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

yosheefarah@gmail.com

abstrak – Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas XI tentang konsep matematika pada topik Deret dan Barisan Geometris dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dirancang dengan desain Arikunto, terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dan subjeknya adalah 32 siswa kelas XI pada semester genap tahun akademik 2025/2026. Tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi adalah metode pengumpulan data. Data diperiksa menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih memahami konsep matematika pada topik Deret dan Barisan Geometris. Nilai rerata kelas meningkat dari 66,90 menjadi 71,25 pada siklus I dan 74,71 pada siklus II, dan tingkat penguasaan kelas meningkat dari 40,63% menjadi 68,75% dan 78,12%, masing-masing. Dengan demikian, penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika.

Kata kunci – Model *Discovery Learning*, pemahaman konsep matematis, barisan dan deret geometri.

Abstract – The purpose of this study is to improve XIth-grade students' understanding of mathematical concepts related to geometric series and sequences using the Discovery Learning model. The Classroom Action Research (CAR) method, designed according to Arikunto's framework, consists of the planning, implementation, observation, and reflection stages. This study was conducted in two cycles, and the subjects were 32 XIth-grade students in the even semester of the 2025/2026 academic year. Tests, observations, interviews, and documentation were used as data collection methods. The data were analyzed using both quantitative and qualitative approaches. The results of the study indicate that students have a better understanding of mathematical concepts in the topic of Geometric Series and Sequences. The class average score increased from 66.90 at the beginning of the cycle to 71.25 in Cycle I and 74.71 in Cycle II, and the class mastery rate increased from 40.63% to 68.75% and 78.12%, respectively. Thus, the application of the Discovery Learning model can improve students' understanding of mathematical concepts.

Keywords – Discovery Learning, understanding of mathematical concepts, geometric sequences and series.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa agar lebih logis, kritis, sistematis, serta kreatif (Afgani dkk., 2025). Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak sekedar menyelesaikan soal, melainkan juga perlu memahami konsep dasarnya sehingga mampu menggunakan pengetahuan tersebut dalam berbagai keadaan atau situasi yang berbeda. Kemampuan berpikir tersebut diperlukan agar siswa mampu menghubungkan berbagai konsep matematika dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah, baik dalam konteks pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika sebaiknya dirancang secara bermakna supaya siswa bisa membangun pengetahuannya sendiri secara aktif (Afifah dkk., 2024).

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami suatu konsep matematika, menjelaskan kembali konsep tersebut menggunakan bahasa mereka sendiri, mengaitkan dengan konsep-konsep lain, serta menerapkannya secara tepat dalam berbagai situasi dan konteks. Menurut Susmina dan Marlina (2024), pemahaman konsep matematis tidak hanya terlihat dari kemampuan menghafal rumus, tetapi juga mencakup kemampuan untuk menafsirkan konsep, membedakan contoh dan non-contoh, serta menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Sejalan dengan itu, Hidayah dkk. (2024) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis menjadi dasar penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan penguasaan konsep yang baik, siswa dapat menghubungkan berbagai materi matematika sehingga pembelajaran tidak sekedar berorientasi pada hafalan rumus, tetapi juga mendorong pemahaman yang lebih bermakna. (Khoirotunnisa', Junarti, & Pantin, 2025).

Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika secara mendalam. Pembelajaran yang masih didominasi oleh guru membuat siswa lebih sering meniru langkah penyelesaian soal tanpa benar-benar memahami konsep yang menjadi dasarnya. Akibatnya, siswa menjadi kesulitan saat mengerjakan soal yang bentuknya

berbeda dari contoh yang sudah pernah diberikan sebelumnya (Khofifah, Supriadi, & Syazali, 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan model pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep matematika.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada siswa kelas XI yang menjadi subjek penelitian. Berdasarkan hasil tes prasiklus, diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 40,63%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Berdasarkan analisis hasil pekerjaan siswa, menunjukkan bahwa siswa umumnya mengerjakan soal-soal yang bersifat rutin dan prosedural, namun, mereka masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari, menentukan hubungan antar suku pada barisan dan deret geometri, serta menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Barisan dan Deret Geometri masih rendah, sehingga diperlukan perbaikan melalui penerapan model pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga mereka mampu mengonstruksi pengetahuannya secara mandiri.

Pembelajaran matematika akan menjadi lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk berperan aktif dalam menemukan konsep melalui kegiatan eksplorasi, pengamatan pola, serta pemecahan masalah. Keterlibatan seperti itu membuat siswa tidak hanya paham langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, tetapi juga mengerti alasan serta konsep yang melandasi proses penyelesaiannya. Sebaliknya, pembelajaran yang masih didominasi oleh guru membuat siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif sehingga perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi kurang optimal (Halawa dkk., 2025). Dengan demikian, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk menemukan serta mengonstruksi konsep secara mandiri melalui pengalaman belajar bermakna.

Materi Barisan dan Deret Geometri dipilih karena menuntut pemahaman konsep yang kuat, tidak hanya dalam bentuk perhitungan, tetapi juga dalam

memahami pola bilangan, hubungan antar suku, serta keterkaitan antara barisan dan deret. Menurut Purnamasari, Widiawati, & Widyaningrum (2020), pembelajaran barisan dan deret tidak hanya menitikberatkan pada kemampuan berhitung, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam mengenali pola serta memahami keterkaitan matematis dalam suatu urutan bilangan. Oleh karena itu, materi ini memerlukan strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa menemukan konsep dan membangun pengetahuannya secara mandiri sehingga pemahaman konsep matematis dapat berkembang secara optimal.

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran aktif yang menekankan proses penemuan konsep oleh siswa melalui tahapan pembelajaran, seperti *stimulation*, *problem statement*, pengumpulan data, pengolahan data, dan verifikasi, hingga generalisasi (Tanjung & Hasibuan, 2024). Melalui tahapan tersebut, siswa dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam materi Barisan dan Deret Geometri, model *Discovery Learning* membantu siswa menemukan pola bilangan, memahami hubungan antar suku, serta menyimpulkan rumus secara mandiri sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat berkembang dengan lebih baik.

Sejumlah penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa *Discovery Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Bariyah dan Fitriana (2024) menyatakan bahwa penerapan *Discovery Learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui keterlibatan aktif mereka dalam proses penemuan konsep. Selaras dengan hasil tersebut, Safitri dan Rahmi (2024) menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat setelah diterapkannya *Discovery Learning* dibandingkan sebelum penerapan model tersebut. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tahapan dalam *Discovery Learning* dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui proses eksplorasi, pengolahan informasi, serta penarikan kesimpulan secara mandiri.

Meskipun sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas *Discovery Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, kebanyakan penelitian sebelumnya masih berfokus pada penerapan model tersebut pada materi matematika secara umum atau dalam konteks pembelajaran yang berbeda. Kajian terkait penerapan *Discovery Learning* yang secara khusus digunakan pada materi Barisan dan Deret Geometri, terutama dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI, masih perlu diteliti lebih mendalam. Oleh sebab itu, penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji penerapan model *Discovery Learning* dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Barisan dan Deret Geometri.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI pada materi Barisan dan Deret Geometri melalui penerapan model *Discovery Learning*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang lebih efektif serta dapat dijadikan acuan bagi guru dalam menciptakan pembelajaran matematika yang aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan penerapan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika pada materi Barisan dan Deret Geometri. PTK dipilih karena memungkinkan guru untuk memperbaiki proses pembelajaran secara terstruktur dan berkesinambungan melalui langkah-langkah yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart. Model tersebut terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (reflection). Keempat tahap tersebut dilaksanakan secara berulang dalam setiap siklus hingga indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dapat tercapai (Arikunto, Suhardjono, & Supardi, 2019).

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan melibatkan 32 siswa kelas XI sebagai subjek penelitian, yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Subjek penelitian ini dipilih karena hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa siswa masih memiliki tingkat pemahaman konsep yang rendah pada materi Barisan dan Deret Geometri. Hal ini terlihat dari hasil prasiklus yang menunjukkan rata-rata nilai kelas sebesar 66,90 dengan tingkat ketuntasan klasikal mencapai 40,63%. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu upaya perbaikan melalui penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, yaitu siklus pertama dan siklus kedua. Masing-masing siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan berbagai perangkat pembelajaran, meliputi modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen tes pemahaman konsep matematis, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta dokumentasi penelitian. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan tindakan, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model *Discovery Learning* yang terdiri atas enam tahapan, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Model *Discovery Learning* dipilih karena mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam menemukan konsep melalui kegiatan penyelidikan, pengumpulan dan pengolahan informasi, verifikasi hasil, serta penarikan kesimpulan secara mandiri. Melalui tahapan tersebut, siswa dapat membangun pemahaman berdasarkan pengalaman belajarnya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penerapan model *Discovery Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa melalui partisipasi aktif belajar yang menekankan proses menemukan dan mengonstruksi pengetahuan secara mandiri (Rahman, Latif, & Saban, 2022).

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik, meliputi tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tes berguna untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa pada materi Barisan dan Deret Geometri yang diberikan pada akhir setiap siklus. Observasi dilakukan untuk

memperoleh data terkait aktivitas pada guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang menerapkan model *Discovery Learning*. Wawancara dilakukan kepada guru matematika untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai kondisi awal pembelajaran, pelaksanaan tindakan, serta kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami materi Barisan dan Deret Geometri. Selain itu, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang mencakup foto kegiatan belajar mengajar, hasil pekerjaan siswa, serta berbagai dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa, tes pemahaman konsep matematis, pedoman wawancara, serta dokumentasi penelitian. Tes pemahaman konsep matematis berfungsi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi Barisan dan Deret Geometri. Indikator pemahaman konsep matematis yang dinilai mencakup kemampuan menyatakan kembali suatu konsep, mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, memberikan contoh dan noncontoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menggunakan prosedur atau algoritma secara tepat, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah matematika.

Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep matematis siswa yang dianalisis melalui perhitungan rata-rata kelas serta persentase ketuntasan klasikal. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan refleksi dianalisis melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan agar diperoleh gambaran yang sistematis mengenai pelaksanaan tindakan serta perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran (Rijali, 2018). Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi ketercapaian indikator keberhasilan penelitian pada setiap siklus.

Penelitian ini dinyatakan berhasil apabila dua indikator keberhasilan terpenuhi, yaitu rata-rata nilai kelas mencapai minimal 70 dan ketuntasan klasikal mencapai sedikitnya 70% dari total siswa. Apabila pada siklus I indikator tersebut belum

tercapai, maka tindakan perbaikan akan dilaksanakan pada siklus berikutnya sampai tujuan penelitian dapat dicapai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilakukan melalui dua siklus peelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* pada materi Barisan dan Deret Geometri. Data penelitian yang dianalisis meliputi hasil tes pemahaman konsep matematis siswa, aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran, serta hasil refleksi siswa di setiap siklus. Tujuan dari analisis data ini adalah untuk menentukan apakah penerapan model *Discovery Learning* selama proses pembelajaran meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika.

Prasiklus

Observasi awal menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang konsep matematika yang berkaitan dengan deret dan barisan geometri relatif rendah. Proses pembelajaran biasanya berpusat pada guru, sehingga siswa lebih banyak menerima pengetahuan daripada berpartisipasi secara aktif dalam menemukan dan membangun ide-ide yang dipelajari. Hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan deret dan barisan geometri, menemukan suku ke- n , memahami hubungan antar suku, dan menentukan rasio.

Dari 32 siswa yang mengikuti tes pra-siklus, hanya 13 memenuhi Kriteria Kemahiran Minimum (KKM) sebesar 70, dan 19 lainnya belum mencapainya. Nilai rata-rata kelas adalah 66,90. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan memahami konsep-konsep dasar tentang deret dan barisan geometris. Akibatnya, untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika, diperlukan tindakan perbaikan melalui penerapan model *Discovery Learning*.

Siklus I

Model *Discovery Learning* digunakan untuk menjalankan Siklus I, yang terdiri dari enam tahapan meliputi pemebrian rangsangan (*stimulation*), indifikasi atau perumusan masalah (*Problem statement*), pengumpulan data (*Data Processing*), verifikasi dan penarikan kesimpulan atau generalisasi. Melalui tahap-tahap ini, siswa

dilatih untuk menemukan konsep deret dan barisan geometri secara mandiri melalui kegiatan pemecahan masalah, pengamatan, dan diskusi.

Hasil evaluasi setelah Siklus I berakhir menunjukkan bahwa kondisi sebelumnya lebih baik. Persentase siswa yang memenuhi Kriteria Kemampuan Minimum (KKM) meningkat dari 40,63% menjadi 68,75%. Dari 32 siswa, 22 memenuhi KKM, sedangkan 10 siswa lainnya belum memenuhinya. Nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dari 66,90 menjadi 71,25. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mulai memberikan pengaruh positif terhadap konsep-konsep matematika.

Selain peningkatan nilai ujian, ada perubahan dalam cara siswa belajar selama pembelajaran. Beberapa siswa mulai berpartisipasi secara aktif dalam diskusi kelompok, mengumpulkan informasi, mengolah data di lembar kerja mereka, dan menyampaikan hasil diskusi mereka berdasarkan tahapan *Discovery Learning*. Meskipun demikian, tingkat keterlibatan siswa masih bervariasi karena beberapa siswa memerlukan bimbingan dan arahan dari guru mereka untuk memahami prosedur pemecahan masalah.

Meskipun demikian, hasil refleksi menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih menghadapi beberapa masalah. Karena beberapa siswa belum terbiasa dengan proses penemuan mandiri, mereka masih membutuhkan bimbingan guru. Selain itu, beberapa siswa tetap tidak terlibat dalam diskusi kelompok dan tidak percaya diri saat menyampaikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Hasil ini membentuk dasar untuk tindakan korektif pada siklus II.

Siklus II

Setelah mempertimbangkan hasil dari Siklus I, Siklus II mengalami perbaikan. Perbaikan ini termasuk memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada kelompok yang mengalami kesulitan, memberikan penjelasan ulang tentang langkah-langkah pengisian Lembar Kerja Siswa (LKPD), dan menyediakan pilihan soal yang lebih beragam untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Pembelajaran mendapat manfaat dari perbaikan ini. Siswa lebih mampu mengaitkan konsep yang telah mereka pelajari dengan pemecahan soal matematika, lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, dan lebih percaya diri dalam

mengemukakan pendapat dan mempresentasikan hasil diskusi mereka. Hasil ini menunjukkan bahwa menggunakan model *Discovery Learning* dapat membantu siswa lebih terlibat dalam pelajaran.

Hasil evaluasi Siklus II menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan Siklus I. Persentase siswa yang memenuhi Kriteria Kemahiran Minimum (KKM) meningkat dari 68,75% menjadi 78,12%, dan nilai rata-rata kelas meningkat dari 71,25 menjadi 74,71. Dari 32 siswa, 25 memenuhi KKM, sedangkan 7 siswa lainnya belum memenuhi KKM. Hasil menunjukkan bahwa metrik keberhasilan penelitian telah tercapai: nilai rata-rata kelas lebih dari 70 dan persentase siswa yang memenuhi kompetensi lebih dari 70 persen. Oleh karena itu, tujuan penelitian telah tercapai, dan penelitian harus dihentikan pada Siklus II.

Rekapitulasi Peningkatan Hasil Belajar

Tabel 1. Rekapitulasi Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Tahap	Rata-rata Nilai	Siswa Tuntas	Siswa Belum Tuntas	Ketuntasan Klasikal
Prasiklus	66,90	13	19	40,63%
Siklus I	71,25	22	10	68,75%
Siklus II	74,71	25	7	78,12%

Pemahaman siswa tentang konsep matematika meningkat setiap siklus, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1. Selama fase pra-siklus, nilai rerata kelas dapat meningkat dari 66,90 pada fase pra-siklus menjadi 71,25 pada Siklus I, menunjukkan kenaikan sebesar 4,35 poin. Selain itu, persentase siswa yang memenuhi kriteria penguasaan juga meningkat, dari 40,63% pada fase pra-siklus menjadi 68,75% pada Siklus I dan kemudian menjadi 78,12% pada Siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* meningkat.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika yang berkaitan dengan deret dan barisan geometris dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Nilai rerata kelas meningkat dari 66,90 pada fase pra-siklus menjadi 71,25 pada fase I dan terus meningkat sehingga menjadi 74,71 pada fase II. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa proses

pembelajaran dengan model *Discovery Learning* mampu membantu siswa memahami konsep secara bertahap melalui aktivitas yang melibatkan penemuan, pengolahan, dan konstruksi pengetahuan.

Model *Discovery Learning* memungkinkan siswa untuk melakukan penyelidikan, pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah. Dalam proses ini, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru mereka tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan aktif ini membantu siswa memahami hubungan antar ide, menemukan pola, dan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi urutan geometris dan deret.

Hasil belajar yang lebih baik mulai terlihat selama Siklus I, tetapi metrik keberhasilan penelitian belum sepenuhnya tercapai. Refleksi menunjukkan bahwa karena beberapa siswa belum terbiasa dengan pembelajaran mandiri, mereka masih menghadapi kesulitan dalam pembelajaran berbasis penemuan. Selain itu, beberapa siswa tetap tidak berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan merasa tidak yakin saat menyampaikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Kondisi ini menyebabkan tingkat pencapaian Siklus I tetap di bawah target.

Siklus II diperbaiki dari Siklus I. Ini termasuk memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada kelompok yang mengalami kesulitan, menjelaskan kembali langkah-langkah penyelesaian lembar kerja, dan menyediakan berbagai jenis soal. Perbaikan-perbaikan ini meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peningkatan nilai rata-rata kelas dan persentase penguasaan di tingkat kelas pada Siklus II menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi, lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat, dan lebih mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pemecahan soal matematika. Peningkatan aktivitas belajar ini membantu siswa memahami konsep matematika lebih baik.

Temuan penelitian ini mendukung teori *Discovery Learning* Bruner, yang menjelaskan bahwa pengetahuan yang diperoleh siswa secara mandiri lebih mudah dipahami dan diingat dibandingkan pengetahuan yang diperoleh secara pasif. Dalam *Discovery Learning*, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi, menemukan pola, memproses data, dan menarik kesimpulan secara mandiri, yang memungkinkan mereka untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang ide-ide.

Penelitian ini memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Harefa, Harefa, dan Zega (2023), yang menemukan bahwa penerapan *Discovery Learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Penemuan ini juga didukung oleh Khoirotunnisa', Junarti, dan Pantin (2025), yang menemukan bahwa memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri dapat meningkatkan pemahaman konseptual mereka. Selain itu, menurut Rahman, Latif, dan Saban (2022) tahapan *Discovery Learning* mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan, memproses informasi, dan menarik kesimpulan. Ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan mereka secara optimal.

Berdasarkan hasil dan diskusi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika pada topik Deret dan Deret Geometris. Model pembelajaran ini tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran sehingga pemahaman terhadap konsep menjadi lebih mendalam dan signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika pada mata pelajaran Deret dan Barisan Geometris dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Nilai rerata kelas meningkat dari 66,90 pada fase pra-siklus menjadi 71,25 pada fase I dan terus meningkat menjadi 74,71 pada fase II. Persentase siswa yang memenuhi kriteria penguasaan juga meningkat dari 40,63% pada fase pra-siklus menjadi 68,75% pada fase I dan terus meningkat menjadi 78,12% pada fase II. Dengan demikian, model *Discovery Learning* dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui keterlibatan.

REFERENSI

- Afgani, M. W., Amalia, A. W., Anggraini, T., Pahira, W., Desyanti, R., & Kanna, M. N. (2025). Peran Pembuktian Matematis Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Smp. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 867-878. <https://doi.org/10.36277/defermat.v8i2.2391>.
- Afifah, S., Tamrin, M., Salsabila, K. I., Hasanah, A., & Herman, T. (2024). Analisis Kemampuan Siswa Pada Pemahaman Konsep Matematis Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Jendela Matematika*, 2(01), 11-20. <https://doi.org/10.57008/jjm.v2i01.672>.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2019). Penelitian Tindakan Kelas. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Bariyah, H., & Fitriana, Y. (2024). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP. *Mathema Journal E-Issn*, 6(1), 2024.
- Halawa, F., Telaumbanua, Y. N., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 1-18. <https://etdci.org/journal/kognitif/article/view/2625>.
- Harefa, M., Harefa, A. O., & Zega, Y. (2023). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 6(1). <https://doi.org/10.31539/joeai.v6i1.6318>.
- Hidayah, N., Miftahuljannah, P., Sarah, N., Fitriana, D., Ashari, T. A., & Riantika, M. (2024). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGSD pada MataKuliah Konsep Dasar Matematika. *Catha: Jurnal Penelitian Kreatif dan Inovatif*, 1(1), 17-24. <https://doi.org/10.31004/catha.v1i1.3>.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model flipped classroom dan discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 10(1), 17. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>.
- Khoirotunnisa', A. U., Junarti, & Pantin, L. D. S. (2025). Penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning berbantuan Edpuzzle terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Journal of Mathematics Education and Science*, 8(1), 74-88. <https://doi.org/10.32665/james.v8i1.4416>.
- Maemunah, S., Fitriani, N., & Nurfauziah, P. (2024). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis melalui Discovery Learning Berbantuan Geogebra. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 8(6). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i6.28261>.
- Purnamasari, A., Widiawati, W., & Widyaningrum, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Alat Peraga Jam Baretika terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika.

- ARITHMETIC: *Academic Journal of Math*, 2(2), 179-188.
<https://doi.org/10.29240/ja.v2i2.1922>.
- Rahman, M. H., Latif, S., & Saban, M. M. (2022). Implementasi model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas XI MAN 2 Halmahera Utara. *Jurnal Pendidikan Fisika FKIP UM Metro*, 10(2), 259-270.
<http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v10i2.5660>.
- Rijali, A. (2018). Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95.
<https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>.
- Safitri, M., & Aima, Z. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA PGRI 2 Padang. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 6(1), 55-62.
<https://doi.org/10.55719/jrpm.v6i1.1113>.
- Susmina, H., & Marlina, R. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 387-397. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.7131>.
- Tanjung, Y. T., & Hasibuan, S. A. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Daarul Istiqlal. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(3), 8438-8444.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.30313>.