

Peningkatan pemahaman konsep trigonometri melalui pembelajaran discovery learning

Muh. Afdal Nur¹, Mas'ud Badolo^{2*}, Arifuddin³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare

³ SMA Negeri 3 Parepare

umpar.masud@umpar.ac.id

Diterima: 10-06-2026; Direvisi: 20-06-2026; Dipublikasi: 29-06-2026

Abstract

This classroom action research aimed to improve students' conceptual understanding of trigonometry through the implementation of the Discovery Learning model. The study was motivated by the low conceptual understanding of students, particularly in explaining concepts, connecting trigonometric concepts, and applying them to various problem-solving situations. The research was conducted in Class X Unggul 3 of SMA Negeri 3 Parepare during the 2025/2026 academic year and involved 32 students. The study employed a mixed-methods approach and was carried out in three cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. Data were collected through conceptual understanding tests, observations, interviews, and documentation. The results showed a consistent improvement in students' conceptual understanding across all indicators. The average conceptual understanding score increased from 56 in the pre-cycle stage to 68 in Cycle I, 78 in Cycle II, and 88 in Cycle III. Learning mastery also improved from 31.25% in the pre-cycle stage to 56.25% in Cycle I, 78.13% in Cycle II, and 93.75% in Cycle III. These findings indicate that the implementation of the Discovery Learning model contributed to the improvement of students' conceptual understanding and learning mastery in trigonometry through active engagement in the process of discovering and constructing mathematical concepts.

Keywords: discovery learning; conceptual understanding; trigonometry; classroom action research; mathematics learning

Abstrak

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep trigonometri peserta didik melalui penerapan model *Discovery Learning*. Penelitian dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep peserta didik, khususnya dalam menjelaskan konsep, menghubungkan konsep-konsep trigonometri, dan menerapkannya dalam berbagai situasi pemecahan masalah. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik kelas X Unggul 3 SMA Negeri 3 Parepare Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 32 orang. Penelitian menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) dan dilaksanakan dalam tiga siklus yang masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik mengalami peningkatan pada seluruh indikator yang diukur. Rata-rata skor pemahaman konsep meningkat dari 56 pada tahap prasiklus menjadi 68 pada siklus I, 79 pada siklus II, dan 88 pada siklus III. Ketuntasan belajar juga meningkat dari 31,25% pada tahap prasiklus menjadi 56,25% pada siklus I, 78,13% pada siklus II, dan 93,75% pada siklus III. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep dan ketuntasan belajar peserta didik pada materi trigonometri melalui keterlibatan aktif dalam proses menemukan dan membangun konsep matematika.

Kata Kunci: *discovery learning*; pemahaman konsep; trigonometri; penelitian tindakan kelas; pembelajaran matematika

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang sangat bermanfaat dalam konteks sosial melalui fungsinya dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan memecahkan masalah (Hakim dkk., 2021). Pemahaman konsep matematis berperan penting sebagai landasan bagi peserta didik dalam memahami, menghubungkan, dan menerapkan berbagai konsep matematika dalam pemecahan masalah (Hayati & Asmara, 2021). Meskipun demikian, banyak penelitian telah menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis masih tergolong rendah, terutama mengenai topik yang abstrak dan memerlukan interkoneksi antar konsep, seperti trigonometri (Pramiswari & Aini, 2024). Akibatnya, peserta didik sering menghadapi tantangan dalam memahami pentingnya konsep matematika, memilih metode yang tepat, dan menerapkan konsep-konsep ini dalam penyelesaian beragam masalah.

Kemampuan untuk menguasai materi pembelajaran secara menyeluruh adalah hasil dari pemahaman konseptual, di mana siswa tidak hanya memiliki pengetahuan dan pengenalan terhadap konsep-konsep ini, tetapi juga mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih disederhanakan dan dapat dipahami, serta menerapkannya dalam konteks yang relevan (Patmala & Erita, 2024). Pemahaman konsep yang baik memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan secara bermakna sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada hafalan prosedural, tetapi juga pada kemampuan berpikir matematis yang lebih mendalam. Dalam pembelajaran trigonometri, pemahaman konsep menjadi sangat penting karena materi yang dipelajari bersifat abstrak, melibatkan berbagai representasi matematis, dan memerlukan kemampuan menghubungkan beberapa konsep secara simultan dalam penyelesaian masalah.

Berbagai penelitian telah mengkaji upaya peningkatan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Salah satu model yang didukung secara luas adalah model *Discovery Learning*. Model pembelajaran ini memfasilitasi kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam pendekatan ini, peserta didik didorong untuk menyelidiki, bereksperimen, dan secara mandiri menemukan konsep dan prinsip yang mendukung materi pembelajaran (Bahri dkk., 2023).

Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang menggarisbawahi partisipasi aktif peserta didik dalam menemukan konsep atau prinsip melalui penyelidikan dan eksplorasi. Dalam model ini, peserta didik tidak secara pasif menerima informasi atau konsep dari guru, tetapi memperoleh pengetahuan melalui kegiatan mengamati, mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil temuannya sendiri. Guru mengambil peran fasilitator, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar dan membimbing proses pembelajaran, sehingga memungkinkan peserta didik secara mandiri menemukan konsep. Dengan cara ini,

pembelajaran menjadi lebih berpusat pada peserta didik dan mendorong terbentuknya pemahaman yang lebih bermakna. (Pasaribu dkk., 2025).

Penerapan model ini terbukti dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika karena peserta didik terlibat langsung dalam proses eksplorasi dan penemuan konsep (Kusumastuti, 2022). Selain itu, *Discovery Learning* yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik juga mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika (Edizon & Zan, 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* berbantuan GeoGebra mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa (Maemunah dkk., 2025). Selain itu, *Discovery Learning* berbantuan media konkret juga efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa (Koestanti dkk., 2026). Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Discovery Learning* berpotensi menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

Meskipun *Discovery Learning* telah diterapkan secara ekstensif dalam pembelajaran matematika, penelitian yang secara khusus mengkaji peningkatan pemahaman konsep trigonometri tetap relatif terbatas. Berdasarkan telaah beberapa penelitian sebelumnya, mayoritas penelitian yang ada cenderung lebih berkonsentrasi pada hasil belajar secara umum. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengkaji peningkatan pemahaman konsep trigonometri melalui penerapan model *Discovery Learning* dalam konteks Penelitian Tindakan Kelas (PTK) masih belum banyak dilakukan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji peningkatan pemahaman konsep trigonometri melalui *Discovery Learning* dalam konteks penelitian tindakan kelas.

Temuan observasi awal yang dilakukan di kelas X Unggul 3 SMA Negeri 3 Parepare menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu menyelesaikan soal-soal rutin, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep, menghubungkan beberapa konsep trigonometri, dan menerapkannya pada situasi yang berbeda. Temuan ini didukung oleh wawancara awal dengan beberapa peserta didik, bahwa mereka terus mengalami kesulitan dalam memahami rumus trigonometri dan belum memiliki pemahaman yang memadai tentang konsep-konsep dasar.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep trigonometri di Kelas X Unggul 3 melalui penerapan model *Discovery Learning*. Secara khusus, penelitian ini berusaha untuk menggambarkan proses penerapan *Discovery Learning* pada pembelajaran trigonometri serta menganalisis peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah tindakan diberikan. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi secara teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian mengenai penerapan *Discovery Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi trigonometri. Secara

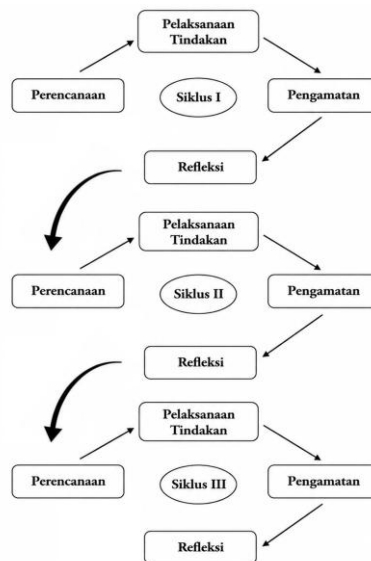
praktis, hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif bagi guru matematika dalam merancang pembelajaran yang lebih dinamis, bermakna, dan berpusat pada peserta didik.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan meningkatkan pemahaman konsep trigonometri peserta didik melalui penerapan model *Discovery Learning*. Penelitian menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) yang mengombinasikan data kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai proses dan hasil tindakan pembelajaran. Desain penelitian mengacu pada model Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Arikunto dkk., 2021). Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus dan setiap siklus dirancang berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Parepare pada semester ganjil Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X Unggul 3 yang berjumlah 32 orang, terdiri atas 9 peserta didik laki-laki dan 23 peserta didik perempuan. Pemilihan kelas dilakukan secara *purposive* berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika yang menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep trigonometri, menghubungkan beberapa konsep, serta menerapkan konsep pada situasi yang berbeda dari contoh yang diberikan. Selain itu, sebanyak 15 peserta didik dipilih sebagai partisipan wawancara menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis. Pemilihan partisipan dilakukan dengan mempertimbangkan variasi skor tes sehingga diperoleh peserta didik yang mewakili beragam tingkat pemahaman konsep matematis.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga siklus tindakan. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen tes pemahaman konsep matematis, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Pada tahap pelaksanaan tindakan, pembelajaran dilaksanakan menggunakan model *Discovery Learning* dengan sintaks *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Tahap observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik dan keterlaksanaan pembelajaran selama tindakan berlangsung. Selanjutnya, tahap refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil observasi, hasil tes, dan hasil wawancara sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Materi yang dipelajari pada siklus I meliputi sudut berelasi, sudut negatif, dan sudut lebih dari 360° , siklus II membahas aturan sinus, sedangkan siklus III berfokus pada penerapan aturan sinus dalam pemecahan masalah kontekstual.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan McTaggart

Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik berdasarkan lima indikator, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, menggunakan prosedur atau operasi tertentu secara tepat, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas peserta didik dan keterlaksanaan pembelajaran. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur terhadap 15 peserta didik, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan pembelajaran, hasil pekerjaan peserta didik, dan dokumen pembelajaran lainnya.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar. Data kualitatif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2022). Penelitian dikatakan berhasil apabila nilai rata-rata pemahaman konsep matematis meningkat pada setiap siklus, ketuntasan belajar klasikal mencapai minimal 85% peserta didik memperoleh nilai ≥ 75 , serta seluruh indikator pemahaman konsep matematis menunjukkan peningkatan pada setiap siklus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

Hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik pada setiap indikator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Skor Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Indikator

Indikator Pemahaman Konsep	Prasiklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Menyatakan Konsep	58	70	82	92
Mengklasifikasi Objek	55	69	80	88
Representasi Matematis	56	65	76	83
Penggunaan Prosedur	60	72	84	94
Aplikasi Konsep	52	64	74	81
Rata-rata	56	68	79	88

Berdasarkan Tabel 1, seluruh indikator pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan pada setiap siklus. Rata-rata skor pemahaman konsep matematis meningkat secara bertahap dari 56 pada tahap prasiklus menjadi 68 pada siklus I, 79 pada siklus II, dan 88 pada siklus III.

Peningkatan pada seluruh indikator menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu memahami konsep trigonometri setelah mengikuti pembelajaran pada setiap siklus. Selama pembelajaran, peserta didik tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi juga terlibat dalam mengamati permasalahan, berdiskusi, mengolah informasi, dan memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Proses tersebut membantu peserta didik memahami hubungan antarkonsep sehingga kemampuan pada setiap indikator terus mengalami peningkatan. Meskipun demikian, indikator aplikasi konsep masih memperoleh capaian terendah karena peserta didik perlu menghubungkan beberapa konsep sekaligus ketika menyelesaikan permasalahan.

3.1.2 Peningkatan Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Peningkatan ketuntasan belajar peserta didik pada setiap siklus disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Tahap	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase
Prasiklus	10	31,25%
Siklus I	18	56,25%
Siklus II	25	78,13%
Siklus III	30	93,75%

Berdasarkan Tabel 2, ketuntasan belajar peserta didik menunjukkan peningkatan pada setiap siklus pembelajaran. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak peserta didik mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Discovery Learning*. Kegiatan mengidentifikasi masalah, berdiskusi, dan memverifikasi hasil penyelesaian membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik sehingga ketuntasan belajar klasikal pada siklus III telah melampaui target minimal 85%.

3.1.3 Hasil Observasi dan Wawancara

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklus pembelajaran. Pada siklus I masih terdapat peserta didik yang pasif dalam diskusi kelompok dan cenderung menunggu arahan guru dalam menyelesaikan tugas. Pada siklus II peserta didik mulai aktif bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat dalam kelompok. Pada siklus III sebagian besar peserta didik telah terlibat aktif dalam setiap tahapan *Discovery Learning*, mulai dari mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, hingga menyimpulkan konsep yang ditemukan. Perubahan aktivitas tersebut menunjukkan bahwa peserta didik semakin terbiasa mengikuti setiap tahapan *Discovery Learning*. Peserta didik yang pada awalnya masih menunggu arahan guru mulai lebih aktif bertanya, mengemukakan pendapat, dan berdiskusi sehingga proses memahami konsep menjadi lebih optimal.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan rumus trigonometri sebelum tindakan diberikan. Beberapa peserta didik menyatakan kesulitan memahami soal cerita, menghubungkan konsep-konsep trigonometri, dan mengingat rumus yang telah dipelajari. Setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning*, peserta didik merasa lebih mudah memahami materi melalui kegiatan diskusi, pemberian contoh soal, serta proses menemukan konsep secara mandiri. Selain itu, peserta didik mengungkapkan bahwa penjelasan yang dilakukan secara bertahap dan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman membantu mereka memahami materi dengan lebih baik.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat secara bertahap pada setiap siklus pembelajaran. Pada siklus I, sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan menghubungkan konsep trigonometri dan menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Seiring pelaksanaan tahapan *Discovery Learning*, peserta didik mulai terbiasa mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan informasi, mengolah hasil diskusi, serta memverifikasi jawaban yang diperoleh. Proses tersebut membantu peserta didik memahami hubungan antarkonsep sehingga pemahaman konsep matematis meningkat pada setiap siklus.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa sebelum tindakan diberikan sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan rumus trigonometri. Beberapa peserta didik mengaku kesulitan menghubungkan konsep-konsep trigonometri, memahami soal cerita, serta kurang percaya diri untuk bertanya ketika mengalami kesulitan. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran masih terdapat peserta didik yang kurang aktif dalam diskusi dan cenderung menunggu arahan guru. Kondisi tersebut sejalan dengan Ariyanto dkk. (2019) yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman

konsep matematis dapat dipengaruhi oleh rendahnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan adanya rasa malu untuk bertanya. Temuan ini juga didukung oleh Kandaga (2024) yang mengemukakan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis sering ditunjukkan oleh hasil belajar peserta didik yang masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal.

Setelah penerapan *Discovery Learning*, peserta didik menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta memeriksa kembali hasil penyelesaian yang diperoleh. Keterlibatan tersebut membantu peserta didik memahami hubungan antarkonsep trigonometri sehingga mereka tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami penggunaannya dalam menyelesaikan masalah.

Hasil observasi menunjukkan bahwa perubahan aktivitas peserta didik terjadi secara bertahap pada setiap siklus. Pada awal pembelajaran sebagian peserta didik masih bergantung pada arahan guru, sedangkan pada siklus berikutnya mereka mulai aktif mengemukakan pendapat, bertanya, dan membandingkan hasil diskusi dengan kelompok lain. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran semakin meningkat dan turut mendukung peningkatan pemahaman konsep matematis.

Jika ditinjau berdasarkan masing-masing indikator, Penggunaan Prosedur memperoleh capaian tertinggi pada siklus III dengan skor 94. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu memilih dan menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan trigonometri. Sebaliknya, Aplikasi Konsep memperoleh skor terendah meskipun mengalami peningkatan yang signifikan dari 52 pada prasiklus menjadi 81 pada siklus III. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan mengaplikasikan konsep memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks karena peserta didik harus mengintegrasikan berbagai konsep dan prosedur secara bersamaan. Hasil tersebut sejalan dengan Cholid dkk. (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan mengaplikasikan konsep merupakan indikator pemahaman konsep yang relatif lebih kompleks dibandingkan indikator lainnya.

Peningkatan pada setiap indikator juga menunjukkan keterkaitan yang erat dengan tahapan *Discovery Learning*. Kemampuan Menyatakan Konsep berkembang melalui tahap *generalization* ketika peserta didik menyimpulkan hasil temuannya menggunakan bahasa sendiri. Kemampuan Mengklasifikasi Objek dan Representasi Matematis berkembang melalui tahap *data collection* dan *data processing* ketika peserta didik mengidentifikasi pola, mengelompokkan informasi, serta menyajikan hasil temuan dalam bentuk simbol, gambar, maupun model matematika. Sementara itu, penggunaan prosedur dan aplikasi konsep berkembang melalui tahap *verification* ketika peserta didik

memeriksa kembali hasil pekerjaannya dan menguji kebenaran konsep yang ditemukan. Temuan ini mendukung pendapat Halawa dkk. (2025) bahwa pemahaman konsep tidak hanya ditunjukkan melalui kemampuan menjelaskan konsep, tetapi juga melalui kemampuan menggunakan dan menghubungkan konsep dalam berbagai situasi pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hayati & Asmara (2021) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis dapat diamati melalui kemampuan menyatakan ulang konsep, menggunakan representasi matematis, memilih prosedur yang tepat, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Patmala & Erita (2024) yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep yang baik memungkinkan peserta didik memahami, menjelaskan kembali, dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi yang sesuai. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya mengenai efektivitas *Discovery Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.

Selain meningkatkan pemahaman konsep matematis, penerapan *Discovery Learning* juga meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik. Persentase ketuntasan belajar meningkat dari 31,25% pada tahap prasiklus menjadi 93,75% pada siklus III. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak peserta didik yang mampu memahami dan menerapkan konsep trigonometri setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Discovery Learning*.

Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator selama proses pembelajaran berlangsung. Guru memberikan stimulus berupa permasalahan kontekstual, membimbing diskusi kelompok, serta memberikan pertanyaan pengarah yang membantu peserta didik menemukan konsep secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan Fauziah Hakim dkk. (2021), Pasaribu dkk. (2025), Kusumastuti (2022), Edizon & Zan (2023), serta Bahri dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa *Discovery Learning* mampu meningkatkan keaktifan, motivasi, hasil belajar, dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat pandangan konstruktivisme yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui proses penemuan konsep. Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa *Discovery Learning* dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran matematika pada materi trigonometri untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dan ketuntasan belajar peserta didik.

4. SIMPULAN

Penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X Unggul 3 SMA Negeri 3 Parepare pada materi

trigonometri. Peningkatan tersebut terlihat pada kemampuan peserta didik dalam menyatakan konsep, mengklasifikasi objek, merepresentasikan konsep secara matematis, menggunakan prosedur secara tepat, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Selain itu, penerapan *Discovery Learning* juga meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik hingga mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan aktif peserta didik dalam proses menemukan konsep melalui tahapan *Discovery Learning* membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih bermakna. Dengan demikian, *Discovery Learning* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi trigonometri.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 3 Parepare atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada peserta didik kelas X Unggul 3 yang telah berpartisipasi dalam seluruh rangkaian kegiatan penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

6. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, model *Discovery Learning* direkomendasikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, khususnya pada materi trigonometri. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan model *Discovery Learning* pada materi matematika lain atau mengombinasikannya dengan media pembelajaran yang lebih beragam sehingga diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model tersebut. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengkaji pengaruh *Discovery Learning* terhadap kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi matematis, penalaran matematis, dan pemecahan masalah. Keterbatasan penelitian ini terletak pada pelaksanaan yang hanya dilakukan pada satu kelas dan berfokus pada materi trigonometri sehingga hasil penelitian masih perlu diuji pada konteks pembelajaran yang berbeda.

7. REFERENSI

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ariyanto, L., Aditya, D., & Dwijayanti, I. (2019). Pengembangan Android Apps Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.355>

- Bahri, S., Andriana, Sati, A. E. W., & Nursyahraini. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Pada Materi Stoikiometri Kelas X.2 SMAN 5 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Asimilasi Pendidikan*, 1(2). <http://asimilasi.jurnalilmiah.org>.
- Cholid, Ahmadi, & Oktaviani, D. N. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa Kelas X Pada Materi Perbandingan Trigonometri Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 89–100. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.5720>
- Edizon, & Zan, A. M. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Terintegrasi TaRL untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 18939–18949.
- Hakim, F., Inaya Masrura, S., & Gaffar. (2021). Discovery Learning dengan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 4(1), 119–128. <https://journal-litbang-rekarta.co.id/index.php/jartika>
- 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), 1–10. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2625>
- Hayati, R., & Asmara, D. N. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa PGSD pada Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3027–3033. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.976>
- Kandaga, T. (2024). Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs dalam Model Discovery Learning berbantuan Aplikasi Quizizz. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1221>
- Koestanti, J., Ermawati, D., & Santoso, D. A. (2026). Keefektifan Model Discovery Learning berbantuan Media PAKULUS terhadap Pemahaman Konsep Matematis. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 9(1), 173–184. <http://jurnal.unw.ac.id/index.php/janacitta>
- Kusumastuti, N. (2022). Penerapan Metode Discovery Learning Sebagai Cara Meningkatkan Keaktifan Siswa Untuk Menemukan Rumus Sudut Rangkap Materi Trigonometri. *Prismatika: jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 4(2), 159–168. <http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/prismatika>
- Maemunah, S., Fitriani, N., & Nurfauziah, P. (2025). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis melalui Discovery Learning berbantuan Geogebra. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(6), 761–776. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i6.28261>
- Pasaribu, S. N., Sihombing, L., Simbolon, R., Tobing, L. L., & Sihombing, E. (2025). Efektifitas Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti Kelas VIII SMP Negeri 1 Satu Atap Tampahan Tahun Pembelajaran 2025/2026. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(4), 6883–6897. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Patmala, K., & Erita, S. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Terhadap Materi Relasi dan Fungsi. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.

- Pramiswari, T., & Aini, A. N. (2024). Pengaruh Pembelajaran Discovery learning dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(2), 468–477.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.