



PROSIDING

Seminar Nasional IKIP PGRI Bojonegoro

“Tranformasi Pendidikan: Pilar Membangun Masyarakat Madani di Era 5.0”

IMPLEMENTASI MODEL DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR DI SMP ISLAM TERPADU NGASEM

Ahmad Lazim¹, Fruri Stevani², Sujiran³

IKIP PGRI Bojonegoro. Email: masahmadlazim@gmail.com

Abstract

This study examines the implementation of the discovery learning model to improve student academic achievement at Ngasem Integrated Islamic Junior High School. The research background stems from the problem of low student achievement caused by conventional learning methods that tend to be monotonous and insufficiently stimulate cognitive activity. The research aims to analyze the implementation of the discovery learning model in improving learning achievement, identify supporting and inhibiting factors, and formulate optimization strategies. The research method uses a qualitative approach with Classroom Action Research (CAR) design implemented in two cycles with 36 eighth-grade students focusing on Informatics subjects specifically on the Computer Networks. The results showed a significant improvement in class average scores from 61.8 (pretest) to 71.3 in cycle I and 82.1 in cycle II, with an increase in learning mastery percentage from 25% to 86.10% in cycle II. This model proved effective in developing students' higher-order thinking skills, particularly in analysis and evaluation aspects. The study concludes that the discovery learning model can be effectively implemented in integrated Islamic school contexts to improve learning achievement and develop students' higher-order thinking skills, with recommendations for teacher professional development and integration of Islamic values in learning.

Keywords: *Discovery Learning, Learning Achievement, Classroom Action Research, Integrated Islamic School, Higher-Order Thinking Skills*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji implementasi model discovery learning dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa di SMP Islam Terpadu Ngasem. Latar belakang penelitian berangkat dari permasalahan rendahnya prestasi belajar siswa yang disebabkan oleh metode pembelajaran konvensional yang cenderung monoton dan kurang merangsang aktivitas kognitif. Tujuan penelitian adalah menganalisis implementasi model discovery learning dalam meningkatkan prestasi belajar, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat, serta merumuskan strategi optimalisasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus pada 36 siswa kelas IX dengan fokus mata pelajaran Informatika materi Meningkatkan Keamanan Informasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada nilai rata-rata kelas dari 61,8 (pretest) menjadi 71,3 pada siklus I dan 82,1 pada siklus II, serta peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 25% menjadi 86,10% pada siklus II. Model ini terbukti efektif mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, terutama pada aspek menganalisis dan mengevaluasi. Penelitian menyimpulkan bahwa model discovery learning dapat diimplementasikan secara efektif dalam konteks sekolah Islam terpadu untuk meningkatkan prestasi belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dengan rekomendasi pengembangan profesional guru dan integrasi nilai keislaman dalam pembelajaran.

Kata Kunci: *Discovery Learning, Prestasi Belajar, Penelitian Tindakan Kelas, Sekolah Islam Terpadu, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*

PENDAHULUAN

Transformasi fundamental dalam lanskap pendidikan abad 21 ditandai dengan peralihan signifikan dari pendekatan teacher-centered ke pendekatan student-centered, merespons kebutuhan global akan kompetensi esensial seperti pemikiran kritis, resolusi masalah kompleks, kolaborasi efektif, dan komunikasi yang mumpuni sebagai fondasi penting bagi generasi mendatang (Fitriana Muhamad et al., 2023). Pergeseran paradigmatik ini menuntut inovasi metodologis pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri, mengembangkan kapasitas analitis, dan mengoptimalkan fungsi kognitif mereka. Realitas pendidikan di Indonesia saat ini masih dihadapkan pada tantangan rendahnya capaian akademik siswa, yang sebagian besar disebabkan oleh praktik pembelajaran konvensional yang cenderung monoton dan kurang menstimulasi proses kognitif aktif. Metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah satu arah dan transfer pengetahuan pasif terbukti kurang efektif dalam menumbuhkembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kapabilitas pemecahan masalah kompleks. Fenomena serupa juga teridentifikasi di SMP Islam Terpadu Ngasem yang masih berjuang meningkatkan prestasi akademik siswanya. Model discovery learning hadir sebagai solusi alternatif yang potensial untuk menjawab problematika tersebut. Konsep ini menekankan pada eksplorasi dan penemuan mandiri konsep atau prinsip keilmuan melalui proses investigasi dan resolusi masalah (Risnawati & Atmojo, 2023). Dalam pendekatan ini, siswa diposisikan sebagai subjek pembelajaran aktif yang membangun struktur pengetahuannya sendiri, sementara guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing proses pembelajaran. Siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data empiris, melakukan analisis informasi, dan menarik konklusi berdasarkan evidensi yang mereka temukan secara mandiri.

Karakteristik utama discovery learning terletak pada pendekatan konstruktivistik yang meyakini bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer secara langsung, melainkan harus dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna. Proses eksplorasi pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran mendorong peserta didik mengembangkan kapasitas berpikir secara intuitif dan analitis, sehingga konsep yang ditemukan melalui mekanisme tersebut cenderung terpatrit lebih kuat dalam ingatan jangka panjang mereka. Pendekatan pembelajaran discovery ini selaras dengan prinsip konstruktivisme yang dikembangkan Vygotsky, yang menggarisbawahi signifikansi interaksi antar individu dan dukungan bertahap (scaffolding) dalam konstruksi pengetahuan. Studi kontemporer mengkonfirmasi bahwa metode discovery learning secara signifikan memperkuat kapabilitas berpikir kritis, kecakapan proses ilmiah, antusiasme belajar, dan berkontribusi positif terhadap peningkatan capaian akademik siswa. Dalam penelitiannya, Musyarofah (2025) menekankan bagaimana pembelajaran berbasis penemuan berperan sentral dalam pengembangan kemampuan metakognitif siswa yang menjadi landasan fundamental dalam pembentukan karakter pembelajar sepanjang hayat. Kompetensi metakognitif ini mencakup kesadaran terhadap proses kognitif individual, kemampuan

regulasi diri dalam aktivitas pembelajaran, serta kapasitas evaluasi strategi belajar yang efektif sesuai dengan karakteristik personal peserta didik.

Aktivitas eksplorasi kognitif dalam konteks pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kapabilitas berpikir secara intuitif maupun analitis, sehingga konsep-konsep yang diperoleh melalui proses investigasi mandiri tersebut memiliki retensi lebih permanen dalam struktur memori jangka panjang mereka. Metodologi pembelajaran berbasis penemuan (*discovery*) ini berkorelasi erat dengan paradigma konstruktivisme yang dipelopori oleh Vygotsky, yang memprioritaskan esensi kolaborasi interpersonal dan mekanisme bantuan bertahap (*scaffolding*) dalam proses elaborasi pengetahuan. Berbagai investigasi empiris kontemporer mengindikasikan bahwa implementasi pendekatan *discovery learning* secara substansial meningkatkan kemampuan nalar kritis, kompetensi proses saintifik, motivasi intrinsik dalam belajar, serta berdampak signifikan pada optimalisasi prestasi akademik peserta didik. Musyarofah (2025) dalam studinya yang komprehensif mengartikulasikan bagaimana strategi pembelajaran investigatif ini berkontribusi fundamental terhadap kultivasi kapasitas metakognitif siswa yang merupakan fondasi esensial dalam pembentukan identitas pembelajar sepanjang hayat. Dimensi metakognitif yang terstimulasi mencakup kejelasan persepsi terhadap mekanisme kognisi pribadi, kemampuan *self-regulation* dalam trajektori pembelajaran, serta kapabilitas mengevaluasi efektivitas berbagai strategi akuisisi pengetahuan yang terdiferensiasi sesuai dengan karakteristik individu peserta didik. Pendekatan ini juga menawarkan kerangka pedagogis yang mendukung transformasi peran pengajar dari transmitter informasi menjadi fasilitator proses konstruksi pengetahuan yang autentik.

Pendekatan *discovery learning* berselaras dengan asas pendidikan Islam terpadu yang menekankan harmonisasi antara wawasan sains dan nilai-nilai religiusitas, dengan mendorong peserta didik mengembangkan curiositas dan keterampilan investigatif sebagai manifestasi nilai keislaman dalam mencari pengetahuan. Al Muftiyah et al. (2024) menggarisbawahi bahwa implementasi model pedagogis inovatif seperti *discovery learning* dalam lingkungan pendidikan Islam mampu memperkokoh integrasi dimensi keilmuan dengan nilai-nilai religius, serta menyediakan pengalaman edukatif yang lebih bermakna bagi siswa. Sinergi ini esensial dalam konteks pendidikan Islam terpadu yang tidak hanya memprioritaskan prestasi akademis namun juga pembentukan akhlak dan internalisasi nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajaran. Konsep *tadzakkur* (refleksi), *tafakkur* (kontemplasi), dan *tadabbur* (pengamatan mendalam) dalam tradisi keilmuan Islam selaras dengan prinsip-prinsip *discovery learning* yang menekankan pada proses penemuan dan konstruksi pengetahuan secara mandiri. (Yajamila, 2025) menjelaskan bahwa dalam perspektif pendidikan Islam, proses pencarian ilmu pengetahuan tidak semata-mata bertujuan untuk menguasai materi pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mengenal kebesaran Allah SWT melalui fenomena-fenomena yang dipelajari, yang sangat sesuai dengan karakteristik model *discovery learning* yang mendorong siswa untuk mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan fenomena berdasarkan bukti-bukti empiris.

Implementasi model discovery learning di SMP Islam Terpadu Ngasem menjadi konteks yang menarik untuk dikaji mengingat karakteristik sekolah Islam terpadu yang menggabungkan kurikulum nasional dengan nilai-nilai keislaman. Namun demikian, penerapan model ini juga tidak terlepas dari berbagai tantangan, seperti kebutuhan akan kesiapan guru, ketersediaan sarana dan prasarana pendukung, serta kemampuan adaptasi siswa terhadap perubahan paradigma pembelajaran. (Nashir et al., 2024) menekankan pentingnya kontekstualisasi model pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik satuan pendidikan dan latar belakang sosial-budaya siswa. Media pendidikan ini membantu guru menyajikan pelajaran dan memfasilitasi penyerapan dan pemahaman siswa terhadap pengetahuan yang diberikan guru guna meningkatkan prestasi belajar siswa. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah baamboozle. Diperkirakan ketika materi yang menarik digunakan di kelas, anak-anak menjadi lebih bersemangat, kreatif, dan produktif (Filham et al., n.d.). Meskipun penelitian tentang model discovery learning telah banyak dilakukan, namun implementasinya dalam konteks sekolah Islam terpadu, khususnya di tingkat SMP, masih relatif terbatas dan memerlukan kajian lebih lanjut. Sani (2024) menegaskan bahwa efektivitas penerapan metodologi discovery learning sangat ditentukan oleh kualitas desain instruksional, manajemen lingkungan belajar, dan mekanisme asesmen yang holistik. Observasi ini mengindikasikan urgensi eksplorasi mendalam terhadap dimensi praktikal implementasi discovery learning, terutama dalam ranah pendidikan Islam terpadu dengan karakteristik distingtifnya. Berdasarkan elaborasi tersebut, investigasi ini diarahkan untuk mengeksplorasi aplikasi model discovery learning dalam optimalisasi capaian akademik peserta didik di SMP Islam Terpadu Ngasem, mengidentifikasi elemen-elemen fasilitatif dan inhibitor dalam eksekusi model tersebut, serta merumuskan strategi optimalisasi yang dapat dijadikan acuan bagi institusi pendidikan Islam terpadu lainnya dalam mengadaptasi model pembelajaran progresif serupa. Studi ini diproyeksikan berkontribusi signifikan terhadap pengembangan praktik pembelajaran investigatif dalam konteks pendidikan Islam terpadu dan memperkaya khazanah keilmuan tentang adaptabilitas model pembelajaran inovatif dalam spektrum setting edukasional yang beragam.

METODE

Investigasi ini menerapkan metodologi kualitatif dengan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk mengeksplorasi implementasi strategi discovery learning dalam mengoptimalkan capaian akademik peserta didik di SMP Islam Terpadu Ngasem. Pendekatan PTK diseleksi karena memungkinkan peneliti yang simultan berperan sebagai pendidik untuk melakukan intervensi pembelajaran secara sistematis dan reflektif. Studi ini dieksekusi melalui dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan sekuensial: perencanaan (planning), aksi (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Partisipan penelitian meliputi 36 peserta didik kelas IX SMP Islam Terpadu Ngasem yang terdiri dari 21 peserta perempuan dan 15 peserta laki-laki. Seleksi kelas ini didasarkan pada hasil asesmen preliminier yang mengindikasikan bahwa kelompok tersebut memiliki tingkat pencapaian akademik yang relatif inferior dibandingkan kelas paralel lainnya, sehingga memerlukan intervensi pedagogis yang lebih efektif. Aplikasi model discovery learning dikonsentrasikan pada materi

pembelajaran Informatika dengan fokus kajian Meningkatkan Keamanan Informasi yang dilaksanakan selama satu semester pada periode akademik 2024/2025. Teknik akuisisi data primer yang diimplementasikan adalah evaluasi, meliputi pretest dan posttest. Pretest diadministrasikan sebelum implementasi model discovery learning untuk mengukur kapabilitas awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah eksekusi pembelajaran pada setiap terminasi siklus untuk mengukur progresivitas prestasi belajar. Instrumen evaluasi berupa soal pilihan ganda dan elaboratif yang telah divalidasi oleh dua pakar dalam bidang pendidikan Informatika. Sebagai komplemen data kualitatif, penelitian ini juga mengaplikasikan teknik observasi dengan instrumen observasi terstruktur untuk memonitor aktivitas peserta didik dan pendidik, serta wawancara semi-terstruktur untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi terhadap implementasi model discovery learning.

Proses analisis data mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif secara komprehensif. Data numerik dari hasil pretest dan posttest diolah menggunakan statistik deskriptif untuk kalkulasi rerata nilai, persentase ketuntasan pembelajaran, dan gain score yang merepresentasikan progresivitas capaian akademik peserta didik. Sedangkan data kualitatif dari hasil observasi dan wawancara diproses melalui tahapan reduksi, visualisasi, dan ekstraksi konklusi untuk mengidentifikasi elemen-elemen fasilitatif dan inhibitor dalam implementasi model discovery learning. Kredibilitas data dipastikan melalui triangulasi sumber dan metodologis, serta verifikasi partisipan untuk menjamin akurasi interpretasi. Indikator keberhasilan intervensi ditetapkan berdasarkan parameter peningkatan prestasi belajar, yakni minimum 75% peserta didik mencapai nilai melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta terjadi eskalasi nilai rerata kelas minimal 15% dari pretest ke posttest pada setiap siklusnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Implementasi model discovery learning di SMP Islam Terpadu Ngasem telah dilaksanakan melalui dua siklus Penelitian Tindakan Kelas. Berikut ini disajikan hasil penelitian secara terperinci berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian.

Hasil Pretest dan Posttest

Penelitian diawali dengan pemberian pretest kepada 36 siswa kelas IX untuk mengukur kemampuan awal mereka sebelum implementasi model discovery learning. Setelah menerapkan model pembelajaran tersebut pada setiap siklus, dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa. Data hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Siklus I dan II

Aspek Penilaian	Pretest	Posttest Siklus I	Posttest Siklus II
Nilai Tertinggi	78	85	92
Nilai Terendah	42	56	68
Nilai Rata-rata	61,8	71,3	82,1
Jumlah Siswa Tuntas	9	22	31
Persentase Ketuntasan	25%	61,10%	86,10%
Peningkatan Rata-rata	-	15,37%	15,15%

Sumber: Data hasil penelitian, 2024

Merujuk pada data yang tersaji dalam Tabel 1, teridentifikasi adanya progresivitas signifikan dalam capaian akademik peserta didik pasca implementasi model discovery learning. Pada asesmen awal (pretest), hanya teridentifikasi 9 peserta didik (25%) yang mampu melampaui nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada angka 75. Setelah intervensi pembelajaran dengan model discovery learning pada siklus I, kuantitas peserta didik yang mencapai ketuntasan meningkat menjadi 22 individu (61,1%) dengan rerata nilai kolektif 71,3. Meskipun terjadi eskalasi yang substansial, hasil tersebut belum memenuhi parameter keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu minimum 75% peserta didik mencapai nilai superior dari KKM. Konsekuensinya, investigasi dilanjutkan ke siklus II dengan beberapa modifikasi dalam aplikasi model discovery learning. Pada kulminasi siklus II, hasil posttest mengindikasikan peningkatan yang lebih substansial, dengan kuantitas peserta didik yang mencapai ketuntasan meningkat menjadi 31 individu (86,1%) dengan rerata nilai kolektif 82,1. Progresivitas nilai rerata dari pretest ke posttest siklus I tercatat sebesar 15,37%, dan dari posttest siklus I ke posttest siklus II sebesar 15,15%. Evidensi ini mengkonfirmasi bahwa implementasi model discovery learning telah sukses meningkatkan prestasi akademik peserta didik dan mencapai indikator keberhasilan yang diproyeksikan.

Proses Implementasi Model Discovery Learning

Eksekusi model discovery learning dalam pembelajaran Informatika topik Meningkatkan Keamanan Informasi diimplementasikan melalui enam sekuens pedagogis: stimulation (pemberian stimulus), problem statement (identifikasi permasalahan), data collection (akumulasi informasi), data processing (elaborasi data), verification (validasi), dan generalization (formulasi konklusi). Pada siklus I, teridentifikasi beberapa kendala dalam implementasi model discovery learning, antara lain: (1) siswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut keaktifan dan kemandirian, (2) alokasi waktu yang kurang efisien pada tahap pengumpulan dan pengolahan data, (3) beberapa kelompok masih didominasi oleh siswa tertentu, dan (4) bimbingan guru masih belum optimal pada tahap verifikasi. Berdasarkan hasil refleksi siklus I, dilakukan perbaikan pada siklus II, antara lain: (1) memberikan penjelasan lebih detail tentang prosedur pembelajaran discovery learning, (2) mengoptimalkan manajemen waktu dengan memberikan batasan waktu yang jelas pada

setiap tahapan, (3) melakukan perubahan komposisi kelompok untuk memastikan partisipatif aktif seluruh siswa, dan (4) meningkatkan intensitas bimbingan guru terutama pada tahap verifikasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada siklus II, proses pembelajaran berlangsung lebih efektif dengan partisipatif siswa yang lebih merata dan produktif.

Peningkatan Aspek Kognitif Siswa

Analisis terhadap hasil posttest juga dilakukan untuk melihat peningkatan pada berbagai aspek kognitif siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan Aspek Kognitif Siswa pada Siklus I dan II

Aspek Kognitif	Pretest (%)	Posttest Siklus I (%)	Peningkatan	Posttest Siklus II (%)	Peningkatan
Mengingat (C1)	68,3	83,2	14,90%	91,7	8,50%
Memahami (C2)	61,5	75,8	14,30%	85,3	9,50%
Mengaplikasikan (C3)	54,2	64,7	10,50%	79,2	14,50%
Menganalisis (C4)	42,1	58,6	16,50%	72,8	14,20%
Mengevaluasi (C5)	38,7	49,3	10,60%	68,1	18,80%
Mencipta (C6)	32,5	45,2	12,70%	61,4	16,20%

Sumber: Data hasil penelitian, 2024

Merujuk pada data yang terekam dalam Tabel 2, teridentifikasi bahwa penerapan metodologi discovery learning sukses mengkatalisasi peningkatan seluruh dimensi kognitif peserta didik. Eskalasi paling substansial pada siklus I termanifestasi pada kapabilitas menganalisis (C4) dengan persentase 16,5%, sementara pada siklus II, progresi paling signifikan teramati pada kemampuan mengevaluasi (C5) sebesar 18,8%. Evidensi ini mengindikasikan efektivitas model discovery learning dalam kultivasi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, utamanya kapabilitas menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang merupakan fundamen esensial dalam pembentukan keterampilan berpikir kritis dan resolusi permasalahan. Observasi krusial lainnya adalah transformasi paradigma pembelajaran dari pasif menjadi aktif. Pada fase inisial implementasi (siklus I), peserta didik masih cenderung dependensi pada instruksi pedagogis. Namun, pada kulminasi siklus II, mayoritas peserta didik telah mendemonstrasikan independensi dalam proses edukasional, mampu mengidentifikasi problematika, mengakumulasi dan mengolah informasi, serta mengkonstruksi konklusi secara logis. Metamorfosis ini menyediakan bukti empiris bahwa model discovery learning tidak hanya efektif dalam optimalisasi prestasi akademik, tetapi juga dalam pengembangan karakter dan otonomi peserta didik sebagai pembelajar.

Diskusi & Pembahasan

Analisis Implementasi Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Prestasi Belajar

Penerapan model discovery learning pada pembelajaran keamanan informasi di SMP Islam Terpadu Ngasem menghasilkan kemajuan akademis yang nyata pada peserta didik. Analisis data penelitian menunjukkan kemajuan bermakna pada rerata nilai kelas yang semula 61,8 (pretest) bertransformasi menjadi 71,3 di siklus pertama dan mencapai 82,1 pada fase kedua. Tingkat ketuntasan pembelajaran yang awalnya hanya 25% (pretest) berkembang menjadi 61,10% pada tahap awal dan 86,10% di tahap akhir, membuktikan keunggulan strategi pembelajaran ini dalam membangun pemahaman konsep pada siswa. Hasil ini memperkuat temuan riset (Dehong et al., 2020) yang menyatakan bahwa pendekatan discovery learning berpotensi memperkuat capaian belajar mata pelajaran Informatika melalui pengembangan kapasitas berpikir kritis dan analitis. Keenam fase discovery learning yang diimplementasikan (stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization) terbukti mendukung proses perkembangan kognitif siswa secara menyeluruh. Peningkatan terbesar pada periode pertama terjadi pada kemampuan menganalisis (C4) yaitu 16,5%, sedangkan di periode kedua, kemajuan paling substansial terlihat pada kapasitas mengevaluasi (C5) sebesar 18,8%. Fenomena ini mengindikasikan bahwa pendekatan discovery learning tidak sekadar efektif untuk meningkatkan kemampuan dasar, namun juga sangat bermanfaat dalam mengembangkan keterampilan berpikir kompleks. Penelitian (Kawuri & Fayanto, 2020) juga menegaskan bahwa penerapan discovery learning secara berkelanjutan mampu memperkuat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, terutama dalam konteks pembelajaran sains.

Temuan signifikan lainnya dalam studi ini adalah perubahan paradigma pembelajaran dari pasif ke aktif. Metodologi student-centered dalam pendekatan discovery learning memfasilitasi perkembangan kemandirian dan tanggungjawab belajar peserta didik. Pada fase kedua, mayoritas siswa telah memperlihatkan keaktifan dalam proses identifikasi permasalahan, pengumpulan dan pengolahan informasi, serta penarikan konklusi secara mandiri tanpa ketergantungan berlebih pada arahan pendidik. Perkembangan ini mencerminkan capaian esensial pendidikan kontemporer, yakni penguatan kapasitas belajar mandiri (self-directed learning). Temuan ini selaras dengan kajian (Mardiana, 2021) yang mengungkapkan bahwa strategi discovery learning secara substansial berkontribusi pada pengembangan otonomi belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran sains di jenjang SMP. Penerapan discovery learning juga berkorelasi positif dengan peningkatan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam aktivitas pembelajaran. Transisi dari model pembelajaran konvensional ke model discovery yang lebih konstruktivistik memerlukan adaptasi, namun setelah siswa terbiasa dengan pendekatan ini, tingkat partisipatifitas dan antusiasme mereka meningkat secara signifikan. Penelitian (Anisa, 2022) juga menemukan korelasi positif antara penerapan model discovery learning dengan

peningkatan motivasi intrinsik siswa, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap peningkatan prestasi belajar.

Identifikasi Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Model Discovery Learning

Berdasarkan data penelitian, terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat yang mempengaruhi efektivitas implementasi model discovery learning di SMP Islam Terpadu Ngasem. Faktor pendukung utama adalah struktur model discovery learning yang sistematis dengan enam tahapan jelas, yang memberikan kerangka kerja terorganisir bagi guru dan siswa. Struktur ini memfasilitasi transisi dari pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih konstruktivistik dan berpusat pada siswa. Menurut (Suwiti, 2022), kejelasan struktur dan tahapan dalam model discovery learning memudahkan guru dalam mengimplementasikan pendekatan pembelajaran konstruktivistik, terutama dalam konteks sekolah yang belum terbiasa dengan metode pembelajaran inovatif. Kesiapan guru untuk melakukan refleksi dan perbaikan berkelanjutan juga menjadi faktor pendukung penting. Berdasarkan hasil refleksi siklus I, guru melakukan beberapa penyesuaian strategis untuk siklus II, seperti penjelasan prosedur yang lebih detail, manajemen waktu yang lebih efisien, reorganisasi kelompok untuk partisipasi merata, dan peningkatan intensitas bimbingan pada tahap-tahap kritis. Penyesuaian ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efektivitas implementasi discovery learning pada siklus II. (Naibaho & Hoesein, 2021) menekankan pentingnya refleksi dan perbaikan berkelanjutan dalam implementasi model pembelajaran inovatif, terutama dalam konteks sekolah dengan kultur pembelajaran konvensional yang masih kuat.

Di sisi lain, terdapat beberapa faktor penghambat yang perlu diatasi dalam implementasi model discovery learning. Salah satu kendala utama adalah kesiapan siswa dalam mengadopsi pendekatan pembelajaran yang menuntut keaktifan dan kemandirian. Pada awal implementasi (siklus I), siswa masih menunjukkan ketergantungan pada instruksi guru dan kurang inisiatif dalam proses penemuan. Kebiasaan belajar pasif yang telah terbentuk sebelumnya menjadi hambatan dalam adaptasi terhadap model pembelajaran baru. (Prilliza et al., 2020) menemukan bahwa resistensi dan kesulitan adaptasi siswa terhadap model pembelajaran aktif seperti discovery learning sering terjadi, terutama pada siswa yang terbiasa dengan metode pembelajaran tradisional. Manajemen waktu juga menjadi tantangan signifikan dalam implementasi discovery learning. Tahap pengumpulan dan pengolahan data memerlukan waktu lebih banyak dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga alokasi waktu yang tidak efisien dapat mengganggu keseluruhan proses pembelajaran. Hambatan ini konsisten dengan temuan (Asriningsih et al., 2021) yang mengidentifikasi manajemen waktu sebagai salah satu tantangan utama dalam implementasi model discovery learning, terutama pada materi pembelajaran yang kompleks dan membutuhkan eksplorasi mendalam.

Dinamika kelompok yang tidak seimbang, ditandai dengan dominasi beberapa siswa dalam kelompok, juga menjadi faktor penghambat yang perlu diatasi. Kondisi ini dapat

menyebabkan ketimpangan partisipatif dan menghambat pengembangan keterampilan kolaboratif secara merata. Penelitian (Yajamila, 2025) juga mengidentifikasi masalah serupa dan menekankan pentingnya strategi pengelolaan kelompok yang efektif untuk memastikan partisipatif aktif seluruh siswa dalam pembelajaran kolaboratif.

Strategi Optimalisasi Model Discovery Learning untuk Sekolah Islam Terpadu

Berdasarkan analisis implementasi dan identifikasi faktor pendukung serta penghambat, beberapa strategi optimalisasi dapat dirumuskan untuk meningkatkan efektivitas model discovery learning di sekolah Islam terpadu. Pertama, penting untuk membangun pemahaman konseptual dan ketrampilan praktikal guru tentang model discovery learning melalui program pengembangan profesional berkelanjutan. Pelatihan komprehensif yang mencakup aspek teoritis dan praktis discovery learning dapat meningkatkan kapasitas guru dalam mengimplementasikan model ini secara efektif. Seperti diungkapkan oleh (Sani, 2024), pemahaman mendalam guru terhadap landasan filosofis dan mekanisme implementasi model pembelajaran inovatif merupakan prasyarat utama keberhasilan transformasi praktik pembelajaran di kelas. Kedua, perlu dikembangkan sistem pendampingan dan pembiasaan yang sistematis untuk membantu siswa beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan mandiri. Transisi dari pembelajaran konvensional ke discovery learning sebaiknya dilakukan secara bertahap dengan bimbingan intensif pada fase awal implementasi (Agusta et al., 2023) merekomendasikan pendekatan scaffolding dalam implementasi model discovery learning, dimana tingkat dukungan guru secara perlahan dikurangi seiring dengan meningkatnya kemandirian siswa.

Strategi ketiga berkaitan dengan manajemen waktu yang efektif melalui perencanaan pembelajaran yang cermat dan pengembangan lembar kerja terstruktur. Alokasi waktu yang proporsional untuk setiap tahapan discovery learning, terutama tahap pengumpulan dan pengolahan data, dapat mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan rekomendasi dari (Adi & Rohmah, 2024) tentang pentingnya perencanaan yang detail dan pengembangan instrumen pembelajaran yang terintegrasi dengan model discovery learning untuk memastikan efisiensi waktu tanpa mengorbankan kualitas proses penemuan. Pengembangan sistem penilaian autentik yang selaras dengan karakteristik model discovery learning juga merupakan strategi penting dalam optimalisasi implementasi. Sistem penilaian sebaiknya mencakup aspek proses (seperti keterampilan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis data) dan produk (seperti pemahaman konseptual dan aplikasi pengetahuan). (Yusnan, 2023) menekankan bahwa kesesuaian antara model pembelajaran dan sistem penilaian sangat penting untuk memastikan validitas evaluasi hasil belajar dan memberikan umpan balik yang bermakna bagi pengembangan pembelajaran.

Integrasi nilai-nilai keislaman dalam implementasi model discovery learning juga menjadi strategi optimalisasi yang relevan untuk konteks sekolah Islam terpadu. Pengaitan konsep-konsep sains dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadits dapat memperkaya dimensi spiritual pembelajaran dan memperkuat identitas pendidikan Islam dalam inovasi pedagogis.

Seperti diungkapkan oleh (Nababan et al., 2023), integrasi nilai keislaman dalam pembelajaran sains tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual siswa tetapi juga mengembangkan perspektif holistik yang menghubungkan pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai spiritual. Terakhir, pengembangan komunitas praktik (community of practice) antar guru dapat memfasilitasi kolaborasi, berbagi pengalaman, dan refleksi kolektif dalam implementasi model discovery learning. Forum ini dapat menjadi wadah untuk mendiskusikan tantangan, berbagi praktik baik, dan mengembangkan solusi inovatif dalam implementasi discovery learning. (Hakim et al., 2023) menegaskan bahwa komunitas praktik merupakan strategi efektif dalam mendukung keberlanjutan inovasi pedagogis di tingkat sekolah, terutama dalam konteks transformasi paradigma pembelajaran dari teacher-centered menjadi student-centered.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model discovery learning pada pembelajaran Informatika tentang Meningkatkan Keamanan Informasi di SMP Islam Terpadu Ngasem terbukti berhasil meningkatkan prestasi akademis peserta didik. Keberhasilan ini terlihat dari kenaikan bermakna pada rerata nilai yang awalnya 61,8 (pretest) menjadi 71,3 pada fase pertama dan 82,1 pada fase kedua. Persentase ketuntasan pembelajaran juga mengalami peningkatan substansial dari 25% menjadi 61,10% di tahap awal dan 86,10% di tahap akhir, melebihi indikator kesuksesan yang ditentukan yaitu 75% siswa memperoleh nilai melampaui KKM. Implementasi keenam tahapan discovery learning (stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization) tidak hanya memperkuat kapasitas dasar dalam mengingat dan memahami, tetapi juga secara nyata mengembangkan keterampilan berpikir kompleks, khususnya pada kemampuan menganalisis (meningkat 16,5% pada fase pertama) dan mengevaluasi (meningkat 18,8% pada fase kedua). Transformasi pola belajar siswa dari pasif menjadi aktif dan mandiri juga teridentifikasi sebagai salah satu dampak positif dari implementasi model ini. Penelitian mengidentifikasi beberapa faktor pendukung keberhasilan implementasi, antara lain: struktur model discovery learning yang sistematis, kesediaan guru melakukan refleksi dan perbaikan berkelanjutan, serta penyesuaian strategis yang dilakukan antar siklus. Sementara itu, faktor penghambat yang teridentifikasi meliputi kesiapan siswa yang masih terbatas dalam mengadopsi pendekatan pembelajaran aktif, tantangan manajemen waktu terutama pada tahap pengumpulan dan pengolahan data, serta dinamika kelompok yang tidak seimbang. Untuk mengoptimalkan implementasi model discovery learning di sekolah Islam terpadu, beberapa strategi direkomendasikan, meliputi: pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru, sistem pendampingan dan pembiasaan yang sistematis bagi siswa, manajemen waktu yang efektif melalui perencanaan pembelajaran cermat, pengembangan sistem penilaian autentik, integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran, serta pengembangan komunitas praktik antar guru. Penelitian ini membuktikan efektivitas pendekatan discovery learning dalam lingkungan pendidikan Islam terpadu untuk meningkatkan capaian akademis dan mengembangkan kapasitas berpikir kompleks peserta didik, yang relevan dengan kebutuhan

pendidikan kontemporer yang memprioritaskan otonomi pembelajaran dan keterampilan menyelesaikan permasalahan.

DAFTAR RUJUKAN

- Adi, M. I. F., & Rohmah, N. W. (2024). OPTIMALISASI PARTISIPASI SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS DISKUSI : Studi Kasus di SMP Bilingual Terpadu Junwangi Krian Sidoarjo. 14, 132–148.
- Agusta, A. R., Wahyunita, W., Juhari, A. A., & Armella, R. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Tematik Melalui Model Discovery Learning. *kSIPPG: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 49–50.
- Al Muftiyah, A. M., Handayani, S., Aflaha, D. S. I., Saputra, A., & Solihah, F. (2024). The Use of the Discovery Learning Model in Improving the Quality of Learning of Islamic Elementary School Students. *Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, 5(1), 162–170. <https://doi.org/10.32806/jkpi.v5i1.128>
- Anisa, N. N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SDN 1 Kebonadem Kabupaten Kendal. *Jurnal Paedagogy*, 9(1), 2022.
- Asriningsih, N. W. N., Sujana, I. W., & Sri Darmawati, I. G. A. P. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Powerpoint Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 251. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36202>
- Aswan, Rahmawati, & Ristiana, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Materi Ekosistem. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 1049–1058.
- Dehong, R., Kaleka, M. B. U., & Rahmawati, A. S. (2020). Analisis Langkah-Langkah Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Fisika. *EduFisika*, 5(02), 131–139. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v5i02.10533>

Filham, F. A., Fradani, A. C., & Stevani, F. (n.d.). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN

DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN BAAMBOOZLE TERHADAP PRESTASI BELAJAR

MATA PELAJARAN EKONOMI KELAS X SMA NEGERI 1 PARENGAN.

Fitriana Muhamad, Melkyananus Bili Umbu Kaleka, & Daniel Wolo. (2023). Pengaruh model

pembelajaran discovery learning terhadap prestasi belajar IPA siswa kelas VIII SMPSK

Kotagoa Boawae. *Science Education and Development Journal Archives*, 1(1), 34–40.

<https://doi.org/10.59923/sendja.v1i1.5>

Hakim, L., Fitri, R., Ernayenti, & Nasution, T. (2023). Penerapan Strategi Discovery Learning

pada Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas X IPS di MAN Lakitan. *Journal on*

Education, 5(4), 11603–11614.

Kawuri, M. Y. R. T., & Fayanto, S. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap

Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA SMAN 1 Piyungan Yogyakarta. *Jurnal*

Penelitian Pendidikan Fisika, 5(1), 1. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v5i1.9919>

Kurniawati, E., Oktradiksa, A., Sholkiah, N. D., Lund, A., Brevik, L. M., Bj, G., & Agency, T.

(2021). DISCOVERY LEARNING MODEL FOR IMPROVING THE STUDENTS' CRITICAL

THINKING SKILLS: A NARRATIVE REVIEW. 13(2).

Mardiana, N. L. (2021). Optimalisasi Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning

dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Fisika Materi Gerak

Melingkar. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 200–207.

<https://doi.org/10.23887/jear.v5i2.33315>

Musyarofah, M. (2025). PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

PADA MATERI KOMPONEN EKOSISTEM UNTUK MELATIH KEMAMPUAN LITERASI

SAINS SISWA KELAS X SMA. 14(1), 157–165.

- Nababan, D., Bakara, A., & Sihite, C. E. H. (2023). Penerapan Strategi Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 769.
- Naibaho, M. R. U., & Hoesein, E. R. (2021). Meta Analisis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 19. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2290>
- Nashir, F. A., Tarakan, U. B., Amal, J., No, L., Amal, P., & Tarakan, K. (2024). Integration of Islamic Values in Character Education in the Digital Age: Approaches and Implications. 1(2), 96–107.
- Prilliza, M. D., Lestari, N., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Efektivitas Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 130–134. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1544>
- Risnawati, R. A., & Atmojo, I. R. W. (2023). Implementasi Model Discovery Learning pada Pembelajaran IPA Kelas V Materi Manusia dan Lingkungan. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 8(1), 140. <https://doi.org/10.30998/sap.v8i1.17313>
- Sani, M. (2024). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS BERBASIS FRISCO PESERTA DIDIK DI SDN 5 TOLITOLI. 5(4), 1–23.
- Sasingan, M., & Wote, A. Y. V. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 42–47. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.40604>
- Suwiti, N. K. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(4), 89–96. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6204383>

Yajamila, M. T. (2025). Implementation of Discovery Learning Model to Improve Learning Achievement in Fiqh Learning at MTs Terpadu Yajamila Dasan Tapen. 2(March).

Yusnan, M. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Materi Teks Nonfiksi Tema Pahlawanku Melalui Model Discovery Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Jipdas (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar), 3(1), 59–65.

<https://doi.org/10.37081/jipdas.v3i1.1345>