

PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*: MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA FASE D DI SMP KOTA MALANG

Muhammad Ibram Gusti Childrabahti*, Mohammad Robieth Alfian Alhamid,
Mohamad Yusuf Kurniawan, Natasya Titania Ramadhanti, Nazhiroh Tahta
Arsyillah

PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang,
Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author, email: muhammad.ibram.2431539@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um084v3i32025p638-653

Kata kunci

deskriptif kualitatif
Discovery Learning
memerdekakan siswa
model pembelajaran

Riwayat artikel

Diserahkan: 26 Desember 2024
Direvisi: 28 Januari 2025
Diterima: 14 Februari 2025
Diterbitkan: 14 Februari 2025

Abstrak

Pendidikan berperan penting dalam membentuk karakter dan potensi siswa agar siap menghadapi tantangan zaman. Proses belajar harus inovatif dan adaptif agar efektif serta relevan. *Discovery Learning* merupakan pendekatan yang memberi siswa kebebasan mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri, menjadikannya subjek aktif dalam belajar. Model ini mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan rasa ingin tahu, sejalan dengan konsep Merdeka Belajar. Penelitian ini menganalisis efektivitas model *Discovery Learning* dalam membebaskan peserta didik dalam berpikir dan bertindak di sebuah SMP di Kota Malang. Analisis mencakup pemahaman teori, implementasi di kelas, dan dampaknya terhadap siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dengan guru dan siswa. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi metode, yaitu membandingkan hasil wawancara dengan observasi di kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* diterapkan secara efektif dalam pembelajaran. Siswa lebih aktif, mandiri, dan memiliki pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi. Temuan ini memperkuat gagasan bahwa pembelajaran berbasis eksplorasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendorong siswa menjadi pembelajar sepanjang hayat.

1. Pendahuluan

Era digital terus berkembang, dan transformasi teknologi membawa dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Tantangan yang muncul terkait dengan kemajuan teknologi, globalisasi, serta perubahan dinamika sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan adaptasi dan inovasi dalam dunia pendidikan agar tetap relevan dengan perkembangan zaman. Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan potensi peserta didik agar mampu menghadapi tantangan masa depan (Pare & Sihotang, 2023).

Proses pembelajaran membutuhkan pendekatan inovatif dan adaptif agar efektif. Dengan memahami berbagai teori belajar, guru dapat memilih model pembelajaran yang paling sesuai untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Anggraini et al., 2022). Model pembelajaran merupakan teknik yang digunakan guru untuk mengajar mata pelajaran tertentu guna mencapai hasil belajar yang optimal (Marfu'ah et al., 2022). Salah satu model yang dapat diterapkan adalah *Discovery Learning*, yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri.

Dalam karya tulis ini, *Discovery Learning* menjadi fokus utama. Model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam memperoleh konsep baru, serta mendorong keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan rasa ingin tahu. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *Merdeka Belajar*, yang menitikberatkan pada pengembangan potensi dan kebebasan berekspresi dalam proses pembelajaran.

Model *Discovery Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman terhadap struktur atau ide-ide utama dalam suatu disiplin ilmu melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Sinaga et al., 2022). Dengan menerapkan *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan dapat berperan aktif dalam menemukan dan menyelidiki suatu permasalahan, sehingga hasil pembelajaran lebih bermakna dan tertanam dalam ingatan mereka. Model ini memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu: (1) pembelajaran berbasis penyelidikan untuk membangun dan menggabungkan pengetahuan, (2) berpusat pada siswa, serta (3) menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman sebelumnya (Prasetyo & Abduh, 2021).

Secara garis besar, *Discovery Learning* terdiri atas enam tahap utama: *Stimulation* (pemberian rangsangan) untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik, *Problem Statement* (identifikasi masalah) melalui eksplorasi awal, *Data Collection* (pengumpulan data) dengan mencari informasi yang relevan, *Data Processing* (pengolahan data) untuk menginterpretasikan informasi, *Verification* (pembuktian) melalui diskusi dan presentasi, serta *Generalization* (generalisasi) guna menyimpulkan hasil pembelajaran (Marisyah & Sukma, 2020).

Sejumlah penelitian menunjukkan efektivitas *Discovery Learning* dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik. Kaharuddin et al. (2023) meneliti dampak penerapan *Discovery Learning* di SMPN 7 Makassar dalam dua siklus, yang mencakup perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas belajar dari 59,5% pada siklus pertama menjadi 97,4% pada siklus kedua, serta peningkatan ketuntasan hasil belajar hingga 86%. Temuan ini menegaskan bahwa *Discovery Learning* tidak hanya meningkatkan partisipasi aktif siswa, tetapi juga membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna.

Studi lain oleh Mufidah et al. (2023) meneliti dampak *Discovery Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis dan literasi membaca dalam *Asesmen Kompetensi Minimum* (AKM). Hasilnya menunjukkan peningkatan rata-rata nilai berpikir kritis dari 78,10 pada siklus pertama menjadi 84,82 pada siklus kedua, dengan 100% siswa mencapai ketuntasan belajar. Kemampuan literasi membaca juga mengalami peningkatan dari 76,29 menjadi 83,26, dengan seluruh siswa mencapai ketuntasan pada siklus kedua. Hal ini menegaskan bahwa *Discovery Learning* efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemahaman literasi siswa.

Selain meningkatkan hasil belajar, *Discovery Learning* juga menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif. Svinicki (1998) menyatakan bahwa model ini memungkinkan peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui refleksi dan penyelesaian masalah berbasis pengalaman. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata siswa.

Implementasi *Discovery Learning* di sebuah SMP di Kota Malang menjadi objek penelitian yang menarik, mengingat pentingnya model ini dalam membentuk pola pikir mandiri dan kreatif. Pembelajaran berbasis penemuan tidak hanya berfokus pada transfer materi, tetapi juga membebaskan peserta didik dalam berpikir dan bertindak secara kritis. Oleh karena itu, karya

tulis ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemandirian, hasil belajar, serta kemampuan adaptasi akademik dan sosial peserta didik. Analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan praktik pendidikan yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan zaman

2. Metode

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi alamiah, di mana hasil penelitiannya lebih mementingkan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2018). Jenis penelitian yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. Syahrizal & Jailani (2023), menjelaskan bahwa istilah penelitian kualitatif deskriptif dapat diartikan sebagai strategi penelitian, di mana penulis menyelidiki sebuah kejadian, fenomena pengalaman individu, atau meminta sekelompok individu untuk menceritakan pengalaman mereka. Informasi tersebut kemudian diceritakan kembali oleh penulis dalam bentuk kronologi deskriptif. Jenis metode penelitian ini pada dasarnya berusaha untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan sebuah peristiwa atau fenomena tanpa ada manipulasi data atau pengolahan-pengolahan lainnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, metode penelitian ini berfokus untuk menyajikan gambaran mengenai situasi atau fenomena yang terjadi secara kronologis.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui pemeriksaan langsung terhadap objek fisik dengan pendekatan observasi dan wawancara. Lokasi penelitian dilaksanakan di sebuah SMP di Kota Malang, dengan fokus kepada guru mata pelajaran informatika serta beberapa peserta didik. Wawancara merupakan interaksi antara 2 orang atau lebih untuk saling bertukar informasi atau ide melalui tanya jawab dengan membahas suatu topik tertentu (Sugiyono, 2018). Wawancara akan dilakukan kepada guru informatika serta beberapa peserta didik SMP tersebut. Target informasi yang ingin dicapai adalah bagaimana penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang diterapkan pada pembelajaran informatika dengan memerdekakan peserta didik. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Hasibuan et al, 2023). Observasi yang penulis lakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap pembelajaran mata pelajaran informatika yang dilakukan oleh guru.

Teknik keabsahan adalah derajat kepercayaan atas penelitian yang telah dilakukan dan dipertanggungjawabkan kebenaran dari hasil penelitiannya (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini, uji keabsahan yang penulis gunakan adalah uji kredibilitas. Dalam penelitian kualitatif, data dapat dinyatakan kredibel apabila adanya persamaan antara apa yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti (Markarisce, 2020). Pada penelitian ini, untuk menguji kredibilitas, peneliti menggunakan Triangulasi Metode dan Triangulasi Teori. Triangulasi Metode merupakan metode yang menggabungkan wawancara dengan observasi langsung di kelas untuk memeriksa kesesuaian antara jawaban guru, peserta didik, dan praktiknya (Zuhaida, 2024). Sedangkan Triangulasi Teori dilakukan dengan membandingkan informasi yang didapatkan dengan teori lain yang relevan untuk menghindari bias individual peneliti terhadap temuannya (Susanto et al., 2023). Penggalan informasi melalui wawancara dilakukan kepada 2 peserta didik kelas 7, 2 peserta didik kelas 8, 2 peserta didik kelas 9, dan 2 guru mata pelajaran informatika dengan teknik pengambilan *random sampling*. *Random sampling* atau pengambilan sampel acak merupakan metode pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Pengambilan sampel acak adalah jenis pengambilan sampel dasar yang sering digunakan untuk mengembangkan metode pengambilan sampel yang lebih kompleks (Syaputra, 2022). Berikut

tabel yang menjelaskan alur penelitian:

Tabel 1. Rangkuman metode penelitian

Aspek	Deskripsi
Metode Penelitian	Kualitatif Deskriptif
Definisi	Penelitian yang dilakukan dalam kondisi alamiah dengan lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2018). Peneliti menyelidiki kejadian, fenomena, atau pengalaman individu dan menyajikannya secara kronologis tanpa manipulasi data (Syahrizal & Jailani, 2023).
Lokasi Penelitian	Sebuah SMP di Kota Malang
Subjek Penelitian	Guru mata pelajaran informatika dan beberapa peserta didik kelas 7, 8, dan 9
Teknik Pengumpulan Data	(1) Observasi: Pengamatan langsung terhadap pembelajaran informatika (Hasibuan et al., 2023). (2) Wawancara: Interaksi dengan guru dan peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai penerapan <i>Discovery Learning</i> (Sugiyono, 2018).
Teknik Keabsahan Data	(1) Uji Kredibilitas: Menggunakan triangulasi metode dan triangulasi teori (Markarisce, 2020). (2) Triangulasi Metode: Menggabungkan wawancara dan observasi untuk mengecek kesesuaian jawaban guru, peserta didik, dan praktik di kelas (Zuhaida, 2024). (3) Triangulasi Teori: Membandingkan informasi dengan teori lain untuk menghindari bias (Susanto et al., 2023).
Teknik Pengambilan Sampel	Random Sampling: Pengambilan sampel secara acak untuk memastikan representasi yang adil dari populasi (Syaputra, 2022). ✓ 2 peserta didik kelas 7 ✓ 2 peserta didik kelas 8 ✓ 2 peserta didik kelas 9 ✓ 2 guru informatika

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan pembelajaran model *Discovery Learning* sebagai pembelajaran yang memerdekakan peserta didik di sebuah SMP di Kota Malang. Analisis keefektifan model pembelajaran menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan informasi yang didapatkan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan 2 sumber yaitu guru dan peserta didik. Data yang didapatkan akan diuji keabsahannya dengan menggunakan teknik Triangulasi Metode yaitu dengan membandingkan hasil observasi dan wawancara dengan tujuan menarik benang merah apakah hasil wawancara dengan guru dan peserta didik sudah sesuai dengan hasil observasi.

Dalam penelitian ini, untuk menganalisis model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai bentuk memerdekakan peserta didik, penulis melakukan wawancara kepada 2 peserta didik kelas 7, 2 peserta didik kelas 8, 2 peserta didik kelas 9, dan 2 guru mata pelajaran informatika di SMP tersebut. Hasil wawancara yang didapat, digunakan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* dapat memerdekakan peserta didik.

3.1. Analisis Hasil Wawancara

Data hasil wawancara yang disajikan berupa transkrip wawancara responden terhadap penerapan *Discovery Learning* pada mata pelajaran Informatika Fase D di sebuah SMP di Kota Malang, seperti pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Data verbatim pembelajaran *Discovery Learning* oleh peserta didik

Indikator	Daftar Pertanyaan	Responden P1	Responden P2	Responden P3
Q1 Lingkungan Belajar yang Berpusat pada Peserta Didik	Apakah sekolah memiliki lingkungan belajar yang mendukung kenyamanan, aman, dan berpusat pada peserta didik?	“Lingkungan belajar di sekolah yang bersih sangat mendukung kami dalam belajar setiap harinya. Perasaan kami nyaman, asik, dan seru, siswa-siswi di sini enak untuk diajak berinteraksi. Sekolah juga sering mengadakan event perlombaan yang dapat menjadikan siswa-siswi lebih berkarakter dan berprestasi. Guru juga mendukung kegiatan yang dapat meningkatkan pengetahuan, contohnya pada kegiatan literasi.”	“Menurut kami cukup mendukung, hanya saja ada beberapa fasilitas yang perlu diperhatikan, seperti proyektor di setiap kelas dan juga tambahan ruangan untuk mendukung proses belajar. Ada juga hal yang menyenangkan dan kurang menyenangkan. Hal yang menyenangkannya adalah mudah berbaur dengan guru, sehingga ketika ada masalah, mudah untuk mengkomunikasikannya. Untuk hal yang kurang menyenangkannya adalah terkait jam pulang sekolah yang menurut kami terlalu sore.”	“Sangat mendukung, karena banyak tanaman yang dapat membuat mood belajar menjadi bagus. Kami juga sangat senang bersekolah di sini, karena di sekolah kami banyak event dan gurunya ramah-ramah, teman-temannya baik, lingkungan sekolahnya bagus.”
Q2 Keterampilan Guru dalam Menerapkan <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Partisipasi Peserta Didik	Menurut kalian, apakah dalam pembelajaran Informatika, guru menyajikan materi dengan menarik dan menyenangkan, memfasilitasi pembelajaran mandiri, serta melatih kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kreatif melalui pengalaman langsung dalam belajar?	“Guru informatika melakukan pembelajaran dengan menarik dan menyenangkan. Guru juga memfasilitasi dalam pembelajaran mandiri yang berpusat pada aktivitas siswa belajar, seperti contohnya ketika kami diberikan kesempatan untuk mengeksplor pengetahuan secara mandiri dalam mempelajari cara pembuatan poster dan logo. Selain itu, melalui penugasan dengan LKPD, kami dilatih untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, dan kreatif secara berkelompok.”	“Menurut kami sudah menarik dan menyenangkan, utamanya ketika menggunakan Quizizz, hanya saja kami merasa kurang waktu untuk mengeksplor komputer untuk hal lain di luar pembelajaran. Untuk pembelajaran mandiri, guru memberikan kebebasan dalam mempraktekkan materi dengan tetap mendampingi untuk tanya jawab dengan guru dan terkadang kami merasa kesulitan dalam memahami materi.”	“Iya, sangat menarik dan kami lebih suka belajar secara mandiri. Contoh tugas yang dapat melatih kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis, dan kreatif adalah membuat podcast.”
Q3 Dukungan Guru dalam Pengembangan Pembelajaran Mandiri	Apakah guru berperan aktif dalam memfasilitasi dan memantau kegiatan belajar secara mandiri?	“Ya, guru membimbing dan mendampingi belajar kami meskipun pada pembelajaran mandiri melalui pengecekan langsung proses pengerjaan kami dengan mendatangi setiap anak,	“Guru mendampingi kami dalam belajar secara mandiri, seperti contohnya ketika kami mengalami kendala, guru dengan sigap membantu menyelesaikan kendala tersebut. Tapi pada saat tertentu, kami juga	“Ya, guru mendampingi dengan baik dan melakukan pengawasan melalui komputer. Biasanya guru informatika menjelaskan

Indikator	Daftar Pertanyaan	Responden P1	Responden P2	Responden P3
		memastikan apakah siswa benar-benar melakukan kegiatan belajar atau tidak.”	pernah tidak didampingi karena waktu itu guru sedang ada tugas di luar sekolah.”	terlebih dahulu, kemudian untuk menambah pemahaman, kami diminta untuk mencari informasi dari sumber lain atau melakukan praktek yang dilakukan secara mandiri.”
Q4 Implementasi <i>Discovery Learning</i> pada Mata Pelajaran Informatika	Apakah dalam pembelajaran mandiri guru memberikan kebebasan dalam mencari informasi dan keterampilan?	“Dalam pembelajaran secara mandiri, guru memberi kebebasan dalam mencari informasi dan membangun keterampilan melalui eksplorasi materi yang kami lakukan, seperti yang telah kami lakukan pada pembelajaran sebelumnya, ketika kami belajar dalam membuat poster, kami diberikan kebebasan dalam mengkreasikan desain poster yang kami buat. Sebelum memberikan penugasan tersebut, guru-guru terlebih dahulu menjelaskan konsep-konsep dalam membuat poster.”	“Ya, guru memberikan kami kebebasan dalam hal tersebut, yang terlihat ketika kami mencoba memecahkan masalah dan praktek langsung, di mana hal tersebut dapat membangun kreativitas dan berpikir kritis kami, serta membuat pelajaran yang terlihat sulit menjadi menyenangkan. Proses pembelajaran mandiri yang sudah kami lakukan seperti praktek membuat kalkulator sederhana, memecahkan permasalahan melalui LKPD secara berkelompok. Proses pembelajaran tersebut menurut kami dapat membangun rasa persatuan dan kerja sama kami, juga merupakan cerminan-cerminan dari nilai Pancasila sila ke-4 tentang musyawarah.”	“Ya, dan kami lebih suka apabila guru menjelaskan dulu secara rinci, kemudian siswa diberi kesempatan untuk mencoba menerapkan teori yang sudah dijelaskan melalui kegiatan praktikum. Dalam pembelajaran, guru menyuruh praktek sesuai materi, kemudian siswa diberikan kebebasan untuk menentukan tema sesuai kreativitas masing-masing.”
	Kira-kira apa manfaat yang kalian dapatkan jika pembelajaran dilakukan secara mandiri?	“Manfaat yang didapatkan saat pembelajaran dilakukan secara mandiri adalah kami merasa pengetahuan dan <i>skill</i> kami bertambah, sebab kami mendapatkan kesempatan langsung dalam mengeksplorasi materi secara mandiri.”	“Manfaat yang kami peroleh banyak, seperti kami dapat memperluas wawasan kita, meningkatkan keahlian kita dalam bidang komputer, lebih memiliki kemandirian dalam mengeksplorasi media sosial, serta dapat meng- <i>upgrade</i> diri kita agar dapat berkembang di media sosial dan informatika.”	“Kami bisa mendapatkan informasi dengan cepat.”
	Apa harapan kalian terhadap guru dan pembelajaran Informatika kedepannya?	“Harapan kami, Guru Informatika dapat lebih meningkatkan pemantauan dan pendampingan selama kami	“Harapan kami, semoga guru sering mendampingi kita dalam proses belajar, memberi tugas dengan bermacam cara untuk melatih	“Kami ingin lebih memahami semua materi yang ada. Untuk guru tidak ada.”

Indikator	Daftar Pertanyaan	Responden P1	Responden P2	Responden P3
		melaksanakan kegiatan pembelajaran agar siswa lebih tertib dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Untuk pembelajaran, kami ingin pembelajaran informatika yang berbasis game, seperti contohnya pemberian pertanyaan menggunakan kuis. Selain itu agar siswa tidak merasa tertekan, kami menginginkan untuk diberikan kebebasan waktu untuk mengeksplorasi komputer secara bebas.”	keaktivitas kami. Untuk penugasan, kami berharap untuk sering-sering dilakukan secara individu dan meminimalisir berkelompok. Selain itu, kami juga berharap agar lebih sering diberikan waktu untuk kebebasan mengeksplorasi komputer sebagai bentuk refreshing kami.”	

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik mengenai penerapan *Discovery Learning* pada tabel di atas, diketahui bahwa Responden P1 menganggap bahwa lingkungan belajar di sekolah sangat mendukung pembelajaran karena kebersihannya, teman-teman yang ramah juga membuat responden merasa nyaman. Sekolah juga memiliki kegiatan yang dapat meningkatkan pengetahuan, seperti kegiatan literasi. Event perlombaan yang sering diadakan oleh sekolah dapat meningkatkan semangat peserta didik untuk lebih berkarakter dan berprestasi. Responden P2 menyatakan bahwa lingkungan belajar cukup mendukung, hanya saja ada beberapa fasilitas yang perlu diperhatikan supaya pembelajaran lebih maksimal, sedangkan Responden P3 memiliki pendapat yang hampir sama dengan Responden P1, di mana lingkungan belajar sangat mendukung karena keasriannya yang dapat meningkatkan semangat belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, untuk Indikator Q1, Responden P1, P2, dan P3 secara keseluruhan beranggapan bahwa lingkungan belajar di sekolah mendukung pembelajaran. Tidak hanya lingkungan fisik, namun juga lingkungan sosial. Pembahasan tentang pengaruh *Discovery Learning* terhadap lingkungan belajar dijelaskan dalam penelitian Eny et al. (2023), dimana penerapan *Discovery Learning* dengan manajemen kelas yang baik berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang positif dan mendukung proses perkembangan siswa. Dalam implementasinya guru bisa menciptakan lingkungan belajar yang nyaman bagi siswa, inklusif dan mendukung proses belajar, dengan membuat siswa merasa diterima, dihargai dan didukung dalam belajar.

Pada Indikator Q2, Responden P1 menyatakan bahwa Guru Informatika dapat menyajikan pembelajaran yang menarik dengan memfasilitasi pembelajaran mandiri dengan aktivitas yang dapat meningkatkan kreativitas dan mendukung kebebasan peserta didik dalam mengeksplor pengetahuan secara mandiri. Menurut Responden P2, Guru Informatika dapat menyajikan materi dengan menarik, hanya saja durasi yang diberikan untuk mengeksplor pengetahuan lain menggunakan komputer kurang lama. Guru melakukan pendampingan terhadap peserta didik yang kebingungan mengenai materi. Menurut Responden P3, Guru Informatika dapat menyajikan pembelajaran dengan sangat menarik. Penugasan yang diberikan dapat melatih kemampuan *problem solving*, berpikir kritis, dan kreatif. Dari pernyataan Responden P1, P2, dan P3 tersebut, dapat disimpulkan bahwa Guru Informatika dapat menyajikan pembelajaran dengan menarik, memberikan kebebasan pada peserta didik untuk mengeksplor materi secara

mandiri, sehingga didapatkan hasil bahwa Guru Informatika terampil dalam menyajikan pembelajaran dengan model *Discovery Learning*. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Arends (2012), di mana pada pembelajaran *Discovery Learning*, guru membimbing peserta didik untuk menemukan konsep dalam materi pembelajaran melalui penyelidikan secara mandiri, baik dengan kelompok maupun individu.

Pada Indikator Q3, Responden P1 menyatakan bahwa guru berperan aktif dalam melakukan pendampingan secara mandiri dengan pendekatan personal pada masing-masing anak untuk memastikan bahwa peserta didik melaksanakan tugasnya. Responden P2 menyatakan bahwa, meskipun beberapa kali tidak dapat menghadiri kelas karena ada tugas di luar sekolah, Guru Informatika tetap melakukan pendampingan terhadap peserta didik yang mengalami kesulitan. Menurut Responden P3, Guru Informatika melakukan pendampingan dengan baik dalam pembelajaran melalui komputer server. Dalam pembelajaran mandiri, guru biasanya menjelaskan terlebih dahulu, kemudian memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengeksplor pengetahuan secara mandiri. Dari pernyataan Responden P1, P2, dan P3, dapat disimpulkan bahwa Guru Informatika memberikan dukungan penuh dalam pengembangan pembelajaran mandiri dengan melakukan pendampingan kepada peserta didik yang membutuhkan. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan dalam penelitian Muadzin & Mustofa (2021) bahwa guru selain memiliki peran sebagai seorang pendidik, guru juga memiliki peran sebagai pembimbing atau fasilitator. Guru sebagai fasilitator memiliki arti berperan memfasilitasi kegiatan pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Sebagai fasilitator, guru tidak hanya bertugas mengajar melainkan juga membimbing, membina, memotivasi, dan memberikan penguatan-penguatan positif kepada peserta didik.

Pada Indikator Q4, Responden P1 menyatakan bahwa Guru Informatika memberikan kebebasan pada peserta didik dalam mencari informasi secara mandiri. Responden merasakan manfaat dalam melakukan pembelajaran secara mandiri, yaitu merasa bahwa pengetahuan dan *skill* bertambah dengan mengeksplorasi materi di luar sumber yang disediakan oleh guru. Responden P1 memiliki harapan pada Guru Informatika untuk meningkatkan pendampingan agar peserta didik lebih tertib dalam mengikuti pembelajaran. Untuk pembelajaran, harapan dari responden adalah dilakukannya pembelajaran berbasis *game* dan menambahkan durasi untuk mengeksplor komputer secara bebas. Menurut Responden P2, Guru Informatika memberikan kebebasan dalam mencari informasi dan keterampilan dalam pembelajaran mandiri, seperti *project* individu maupun kelompok, yang dapat membangun rasa kerja sama. Responden merasakan manfaat dalam melakukan pembelajaran mandiri, yaitu dapat memperluas wawasan, serta dapat meningkatkan kemampuan diri dalam bidang informatika. Responden P2 memiliki harapan pada guru supaya lebih sering melakukan pendampingan dalam pembelajaran dan diberikan durasi waktu yang lebih panjang untuk mengeksplor komputer, untuk *refresh* otak. Responden P3 lebih suka apabila guru menjelaskan terlebih dahulu secara rinci mengenai materi yang diajarkan, kemudian peserta didik diberi waktu untuk mengeksplor pengetahuan dan kreativitas secara mandiri. Manfaat yang dirasakan responden dalam melakukan pembelajaran mandiri adalah kemampuan untuk mendapatkan informasi dengan cepat. Dengan demikian, responden memiliki harapan untuk dapat lebih memahami materi yang ada. Dari pernyataan Responden P1, P2, dan P3, dapat disimpulkan bahwa Guru Informatika telah memberikan kebebasan pada peserta didik dalam mengeksplor pengetahuan secara mandiri, dengan catatan, guru sebaiknya menjelaskan materi secara rinci terlebih dahulu. Responden berharap, pada mata pelajaran informatika, guru lebih banyak memberikan waktu untuk mengeksplor komputer dan menggunakan pembelajaran berbasis *game* untuk dapat meningkatkan pemahaman materi. Pembelajaran menggunakan *game* dalam model *Discovery Learning* mendukung peningkatan hasil belajar siswa, hal ini dibuktikan dalam penelitian

(Nurkhojin et al., 2022) memaparkan hasil bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* menggunakan permainan atau games mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam konsep momentum dan impuls di SMA, hal ini ditunjukkan dengan nilai t hitung pada tes pilihan ganda sebesar 2,183 dan pada tes uraian 2,811 lebih besar dari t tabel 2,037. Berdasarkan hasil tersebut juga memungkinkan penerapan games dalam model pembelajaran *Discovery Learning* dilakukan pada mata pelajaran lainnya.

Tabel 3. Data verbatim pembelajaran *Discovery Learning* oleh guru

Indikator	Daftar Pertanyaan	Responden G1	Responden G2
Q1 Tujuan Pembelajaran dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	Apa tujuan utama yang ingin Bapak capai dalam pembelajaran di kelas?	“Tujuan yang ingin saya capai di kelas adalah anak-anak paham tentang materi yang saya sampaikan, mengerti, terlebih bisa diamalkan.”	“Tujuan utama yang ingin saya capai adalah sesuai dengan modul nggih. Kemudian yang kedua tujuannya adalah bagaimana supaya anak-anak ini lebih mudah dalam memahami apa yang akan disampaikan.”
	Bagaimana Bapak melibatkan siswa dalam menentukan cara belajar atau kegiatan di kelas?	“Sebelumnya harus mengetahui karakteristik peserta didik, dari karakteristik itu kita bisa menentukan bagaimana metode atau strategi dalam pembelajaran.”	“Yang sudah saya lakukan selama ini itu saya mesti menyediakan waktu di salah satu pekan efektif itu mengajak anak-anak untuk diskusi tentang bagaimana nanti kedepannya mapel TIK ini kalian pinginnya kayak gimana. Semacam kesepakatan kelas, jadi itu yang saya manfaatkan untuk mengetahui bagaimana keinginan anak-anak dalam mengikuti kegiatan di dalam kelas.”
	Bagaimana Bapak membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar tanpa membuat mereka merasa tertekan?	“Untuk kesulitan belajar itu diberi bimbingan individu ya. Jadi tidak di dalam kelas (ketika proses pembelajaran), tapi bimbingan belajar itu dilakukan ketika mereka sedang praktikum dengan didatangi tiap meja.”	“Sebetulnya pilihannya ada banyak, cuman yang sudah saya lakukan yang pernah saya lakukan itu, sebelumnya saya pasti akan memantau setiap anak, setiap individu itu apakah dia bisa mengikuti kegiatan dengan baik. Kemudian apakah pemahamannya sudah sama dengan teman temannya. Nah, yang pemahamannya tidak sama dengan teman temannya atau mungkin yang slow yang belum paham, itu kadang saya melakukan pendekatan individu langsung ke tempat duduknya atau kadang setelah kegiatan saya panggil ke depan.”
Q2 Penerapan <i>Discovery Learning</i> : Pembelajaran yang Memerdekakan Peserta Didik	Dalam pembelajaran yang menggunakan model <i>Discovery Learning</i> , apakah Bapak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi minat dan bakat mereka? Bisa dijelaskan contohnya?	“Sebelumnya mesti saya tanyakan apakah pernah mendapatkan materi tersebut. Jika sudah, sejauh mana pemahaman mereka, bagaimana realisasinya di pembelajaran. Apakah benar sungguh bisa atau belum. Maka dari itu kalau sudah sungguh bisa, berarti dia memiliki minat dan bakat di	“Yang jelas iya. Soalnya model itu kan lebih menekankan siswa untuk menemukan pengetahuan individu ya. Jadi tidak saya batasi menggunakan buku ini, buku ini tidak jadi siswa bebas menemukan sesuai dengan kemampuannya sesuai dengan bakat minatnya juga. Contoh yang sudah saya lakukan adalah waktu itu, ini

Indikator	Daftar Pertanyaan	Responden G1	Responden G2
		materi tersebut.”	sudah setahun yang lalu ya. Yang saya ingat itu ketika membahas tentang media sosial itu juga. Mungkin yang namanya media sosial kan anak anak juga sudah paham. Jadi saya tinggal sedikit memoles saja, jadi anak anak bisa menemukan pengetahuannya tentang media sosial itu luas.”
	Apakah siswa diperbolehkan untuk berpendapat atau memberikan ide dalam proses belajar? Bagaimana Bapak menanggapi?	“Tentu, kita harus menanyakan kepada anak-anak tentang apa yang diinginkan ya. Apakah pembelajaran ingin dilakukan di luar, di kelas, atau di lab. Tergantung materi pada saat itu.”	“Kalau pendapat saya sangat boleh ya. Apalagi itu tujuannya untuk supaya siswa itu lebih nyaman. Lebih gampang dalam memahami pembahasan yang disampaikan. Kalau menurut saya ndak masalah. Jadi saya malah lebih senang kalau ada siswa itu yang usul : ‘Pak, mending di model begini. Pak, mending di model begini’ nanti ditimbang dengan didiskusikan dengan teman satu kelas kalau memang itu baik ya dilakukan. Contoh yang sudah dilakukan mengenai kesepakatan kelas itu tadi ini, dan ini juga saya lakukan di kelas kelas yang lain kadang. Itu anak anak sempat meminta saya di waktu awal 10 menit itu melakukan kegiatan lain di dalam lab kom. Kadang anak anak itu juga buka youtube atau apa gitu sudah senang, jadi mengembalikan moodnya anak anak supaya nanti ketika mengikuti KBM TIK itu bisa aktif kembali dan bisa mengikuti dengan baik.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru Informatika mengenai penerapan *Discovery Learning* pada tabel di atas, diketahui pada Indikator Q1, Responden G1 menyatakan bahwa tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah peserta didik dapat memahami dan mengamalkan materi yang diberikan. Untuk dapat mencapai hal tersebut, responden menyarankan agar guru memahami karakteristik peserta didik terlebih dahulu. Responden G1 memiliki strategi untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, yaitu dengan mendatangi meja mereka satu persatu dan membantu kesulitan mereka dalam belajar. Responden G2 dalam Indikator Q1 menyatakan bahwa, tujuan utama dalam pembelajaran adalah merealisasikan strategi yang dimuat modul ajar dalam hal penyampaian materi agar mudah dipahami oleh peserta didik. Untuk dapat mencapai hal tersebut, responden membuat kesepakatan kelas dengan menyediakan waktu pada pekan efektif untuk membahasnya dengan peserta didik, yang kemudian kesepakatan tersebut digunakan oleh responden untuk melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan minat dan karakteristik peserta didik. Responden G2 memiliki strategi untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, yaitu dengan melakukan pendekatan individu, terutama bagi peserta didik dengan tingkat pemahaman yang kurang jika dibandingkan dengan teman-temannya. Dari

pernyataan Responden G1 dan G2 pada Indikator Q1, didapatkan kesimpulan bahwa kedua responden memiliki tujuan yang sama dalam pembelajaran, yaitu bagaimana menyajikan materi yang dapat diterima dan dipahami oleh peserta didik dengan mudah. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu mengamalkan pengetahuan yang telah diperolehnya. Untuk mencapai hal tersebut, kedua responden memiliki strategi yang serupa, yaitu dengan memahami karakteristik peserta didik dan kemudian membuat kesepakatan kelas. Apabila terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar, baik Responden G1 maupun G2 memiliki strategi yang sama, yaitu melakukan pendekatan individu dengan mendatangi meja peserta didik satu persatu. Kesepakatan kelas atau peraturan kelas berkaitan dengan cara guru dalam pengkondisian kelas dengan berfokus pada kegiatan pembelajaran sederhana atau praktis yang tetap berdasar pada situasi, kondisi, dan kebutuhan siswa dalam belajar. Penerapan pembelajaran yang praktis serta efisien dalam model pembelajaran *Discovery Learning* dilakukan dengan komunikasi dan bimbingan secara interpersonal maupun intrapersonal (Janssen et al., 2014).

Pada Indikator Q2, Responden G1 menyatakan bahwa dalam menggali minat dan bakat peserta didik, responden menanyakan secara langsung kepada mereka tentang pengalaman dalam mempelajari materi, kemudian responden memastikannya dengan mengamati kemampuan peserta didik selama pembelajaran di kelas. Responden G1 memberikan kebebasan berpendapat terkait dengan bagaimana sebaiknya pembelajaran di kelas. Selain itu, Responden G1 juga memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam mengeksplor pengetahuan secara mandiri. Menurut Responden G1, peserta didik akan merasa dihargai apabila guru memanusiakan peserta didik. Dari hasil wawancara, Responden G2 menyatakan bahwa dalam pembelajaran, peserta didik diberikan kebebasan dalam mengeksplor pengetahuan secara mandiri dari berbagai sumber di luar sumber yang disediakan oleh guru. Responden G2 menyebutkan bahwa kebebasan peserta didik dalam menyampaikan ide atau gagasan terkait tentang pembelajaran di kelas dapat menciptakan lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan berpihak pada peserta didik. Responden G2 juga mengungkapkan bahwa lebih setuju apabila peserta didik mau menggali pengetahuan secara mandiri menggunakan berbagai sumber. Sama dengan yang diutarakan oleh Responden G1, menurut Responden G2, peserta didik akan merasa dihargai apabila guru memberikan perlakuan yang adil kepada mereka. Dari hasil wawancara oleh kedua responden, dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua responden memiliki cara yang berbeda untuk mengetahui minat dan bakat peserta didik. Apabila Responden G1 melakukannya dengan menanyakan langsung kepada peserta didik, Responden G2 memberikan kebebasan untuk mengeksplor pengetahuan, di mana dari hal tersebut, akan nampak minat dan bakat yang dimiliki peserta didik. Responden G1 dan G2 memberikan kebebasan pada peserta didik untuk memberikan gagasan atau ide terkait pembelajaran Informatika, guna menciptakan pembelajaran yang berpihak pada peserta didik. Hal tersebut berkaitan dengan pendapat responden mengenai bagaimana membuat peserta didik merasa dihargai di kelas. Penjelasan terkait memberikan kebebasan kepada peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan yang memerdekakan peserta didik. Pendidikan yang memerdekakan adalah proses pendidikan yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengatur diri, tumbuh, dan berkembang sesuai dengan kodratnya, baik lahir maupun batin. Dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik, peserta didik akan lebih merasa dihargai ketika pembelajaran. Pelaksanaan pendidikan yang memerdekakan perlu mengenal karakteristik peserta didik supaya kegiatan pembelajaran, penentuan metode belajar yang akan diajarkan disesuaikan dengan karakter mereka (Hamzah et al., 2022).

Pada Indikator Q3, Responden G1 mengungkapkan bahwa peserta didik merasa lebih percaya diri setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* karena peserta

didik akan merasa bahwa mereka mampu menyelesaikan suatu masalah dengan kemampuannya sendiri. Berdasarkan pengamatan Responden G1, apabila peserta didik tidak malas dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas, tandanya peserta didik tersebut merasa nyaman dalam belajar di kelas. Pada pembelajaran, Responden G1 menggunakan asesmen formatif dan sumatif untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. Bagi Responden G2, peserta didik merasa lebih percaya diri setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning*, meskipun ada beberapa anak yang tidak merasa demikian. Hal tersebut menurut Responden G2 disebabkan oleh kemampuan dan minat masing-masing peserta didik yang berbeda. Solusi yang dapat ditawarkan oleh responden adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda-beda di setiap pembelajaran. Menurut responden, peserta didik dianggap nyaman dengan pembelajaran di kelas apabila mereka tidak merasa bosan dan mengantuk, serta mau mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir. Untuk penilaian dalam pembelajaran, Responden G2 menggunakan penilaian pengetahuan, keterampilan, dan sikap, melalui asesmen formatif dan sumatif. Dari hasil wawancara kedua responden, didapatkan hasil bahwa Responden G1 dan G2 memiliki cara yang berbeda untuk mengetahui minat dan bakat peserta didik. Apabila Responden G1 melakukannya dengan menanyakan langsung kepada peserta didik, Responden G2 memberikan kebebasan untuk mengeksplor pengetahuan, di mana dari hal tersebut, akan nampak minat dan bakat yang dimiliki peserta didik. Responden G1 dan G2 memberikan kebebasan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasan atau ide terkait pembelajaran Informatika, guna menciptakan pembelajaran yang berpihak pada peserta didik. Hal tersebut berkaitan dengan pendapat responden mengenai bagaimana membuat peserta didik merasa dihargai di kelas. Hal ini selaras dengan temuan penelitian dari Nissa & Putri (2021), bahwa guru berperan sebagai fasilitator dapat

menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sehingga memaksimalkan efektivitas pembelajaran di dalam kelas.

3.2. Analisis Hasil Observasi

Observasi dilakukan selama dua minggu di beberapa kelas yang memberikan mata pelajaran informatika. Tujuan utama dari proses observasi ini mencakup penyelidikan terhadap berbagai aspek, mulai dari kondisi lingkungan fisik ruang kelas, evaluasi terhadap kualitas pembelajaran yang disajikan oleh guru kepada siswa, hingga analisis mendalam terhadap cara guru merespons dan merefleksikan proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Data yang dikumpulkan melalui observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung efektivitas penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa lingkungan fisik yang kondusif berperan penting dalam mendukung efektivitas pembelajaran. Ruang laboratorium komputer yang bersih, pencahayaan yang memadai, serta fasilitas teknologi seperti LCD, proyektor, dan perangkat suara berkontribusi terhadap kenyamanan dan motivasi belajar siswa. Keberadaan dua laboratorium komputer yang modern dengan Windows 11 memungkinkan peserta didik untuk melakukan eksplorasi materi secara lebih mendalam dan interaktif, yang sesuai dengan prinsip dasar *Discovery Learning* yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep dan pemecahan masalah secara mandiri.

Tabel 4. Hasil observasi pembelajaran

Sasaran Observasi	Hasil Observasi	Interpretasi Hasil Observasi
Lingkungan fisik	Untuk mendukung pembelajaran informatika, sekolah sudah menyediakan 2 laboratorium komputer yang memadai dengan jumlah komputer sebanyak 35 komputer setiap laboratorium. Komputer yang digunakan juga sudah modern dan menggunakan Windows 11. Ruang laboratorium komputer kondisinya bersih dan sudah mendapatkan pencahayaan yang cukup. Pada setiap kelas juga dilengkapi LCD, proyektor, dan sound yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran.	Berdasarkan hasil observasi, kelengkapan dan kenyamanan lingkungan fisik yang tersedia dapat mempengaruhi motivasi dan kenyamanan peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik merasa nyaman dalam belajar karena adanya fasilitas yang memadai.
Kualitas pembelajaran di kelas	Kualitas pembelajaran dalam kelas yang dilakukan oleh guru sudah efektif dan efisien. Pembelajaran yang dilakukan mendorong peserta didik untuk aktif dan pembelajaran bersifat interaktif. Guru memanfaatkan teknologi dengan baik ketika pembelajaran. Metode, model, dan pendekatan dalam pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan kebutuhan peserta didik.	Berdasarkan hasil observasi, kualitas pembelajaran yang dilakukan sudah efektif dan efisien. Dengan adanya pembelajaran yang interaktif antara peserta didik dan guru dapat membuat pembelajaran menjadi tidak membosankan dan mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.
Refleksi dan perbaikan pembelajaran oleh guru	Pada pembelajaran, guru di satuan pendidikan senantiasa melakukan refleksi di akhir KBM terkait dengan materi yang sudah dipelajari. Evaluasi terhadap guru juga dilakukan melalui supervisi yang oleh kepala sekolah atau sesama rekan guru.	Refleksi ini penting untuk mengidentifikasi keberhasilan pembelajaran dan area yang memerlukan perbaikan. Evaluasi ini bertujuan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada guru, mendukung perkembangan profesional, dan meningkatkan kualitas pengajaran agar lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan peserta didik.

Dari segi kualitas pembelajaran di kelas, observasi menunjukkan bahwa guru telah menerapkan strategi pengajaran yang mendorong interaksi aktif antara siswa dan guru. Penggunaan pendekatan berbasis teknologi, pemanfaatan media pembelajaran interaktif, serta metode pembelajaran yang bervariasi membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik. Guru tidak hanya menyampaikan materi secara konvensional tetapi juga memberikan stimulus yang memancing rasa ingin tahu siswa, misalnya melalui pemecahan masalah berbasis studi kasus, diskusi kelompok, serta eksperimen langsung di laboratorium komputer. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan problem-solving peserta didik (Sakung, 2024).

Selain itu, hasil observasi juga mengungkapkan bahwa refleksi dan evaluasi yang dilakukan oleh guru menjadi bagian integral dalam proses pembelajaran. Setiap akhir sesi pembelajaran, guru melakukan refleksi terhadap materi yang telah disampaikan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan umpan balik. Evaluasi terhadap guru juga dilakukan secara berkala melalui supervisi kepala sekolah atau diskusi antar-rekan guru. Proses refleksi ini berperan dalam meningkatkan kualitas pengajaran secara

berkelanjutan dan memastikan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan tetap relevan serta sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Dengan demikian, hasil observasi yang diperoleh mengkonfirmasi temuan dari hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya. Implementasi *Discovery Learning* dalam pembelajaran informatika telah berjalan dengan baik, ditandai dengan meningkatnya partisipasi siswa serta berkembangnya keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan problem-solving. Namun, masih terdapat tantangan yang perlu diperhatikan, seperti perlunya peningkatan strategi diferensiasi untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan tingkat pemahaman siswa yang beragam serta pemanfaatan teknologi yang lebih optimal dalam mendukung eksplorasi mandiri peserta didik.

3.3. Rekomendasi

- (1) Penguatan peran guru sebagai fasilitator: Guru diharapkan dapat semakin mengoptimalkan perannya dalam membimbing siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri serta memberikan tantangan yang relevan sesuai dengan tingkat pemahaman mereka.
- (2) Peningkatan strategi pembelajaran berbasis teknologi: Meskipun penggunaan teknologi sudah cukup baik, guru dapat mengeksplorasi lebih banyak fitur digital interaktif untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik.
- (3) Evaluasi berkelanjutan terhadap lingkungan fisik dan fasilitas pembelajaran: Sekolah dapat melakukan pemeliharaan rutin terhadap fasilitas laboratorium komputer serta memperbarui perangkat lunak dan perangkat keras guna memastikan kelancaran proses pembelajaran.
- (4) Pendekatan diferensiasi dalam pembelajaran: Perlu ada strategi tambahan dalam *Discovery Learning* untuk mengakomodasi keberagaman kemampuan siswa, misalnya dengan memberikan tugas berbasis proyek yang dapat disesuaikan dengan tingkat keterampilan individu.

Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam mendukung keberhasilan implementasi *Discovery Learning* dalam mata pelajaran informatika.

4. Simpulan

Model pembelajaran *Discovery Learning* menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, mengubah paradigma tradisional di mana siswa hanya berperan sebagai penerima pengetahuan pasif. Dalam model ini, siswa tidak hanya mendengarkan guru memberikan informasi, tetapi juga terlibat langsung melalui eksplorasi dan penemuan mandiri maupun berkelompok. Penelitian yang dilakukan di sebuah SMP di Kota Malang menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik. Wawancara dengan guru dan siswa serta observasi langsung dalam kelas mengungkapkan bahwa lingkungan fisik yang kondusif, interaksi yang aktif antara siswa dan guru, serta dukungan fasilitas pembelajaran yang memadai berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran. Selain itu, pendekatan ini juga mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam menemukan dan mengonstruksi pengetahuan mereka. Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diimplementasikan. Pertama, bagi guru, disarankan untuk memperkuat peran sebagai fasilitator dengan menyediakan stimulus pembelajaran yang lebih variatif serta membimbing siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Kedua, bagi pembembang kurikulum, model *Discovery Learning* dapat diintegrasikan secara lebih sistematis

dalam mata pelajaran tertentu dengan memberikan panduan yang lebih jelas terkait strategi penerapan dan asesmen keberhasilannya. Ketiga, bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk menambahkan pendekatan kuantitatif guna mengukur efektivitas *Discovery Learning* terhadap capaian hasil belajar siswa secara lebih objektif. Dengan demikian, penelitian mendatang dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terkait dampak pembelajaran berbasis penemuan ini terhadap kompetensi siswa di berbagai aspek.

Daftar Rujukan

- Anggraini, H., Haryono, S. E., Muntomimah, S., Wijayanti, R., & Akbar, M. R. (2022). Strategi pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka berbasis individual differences. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 7(1), 64–74. <https://doi.org/10.33369/jip.7.1.64-74>
- Arends, R. (2012). *Learning to teach*. McGraw-Hill.
- Hamzah, M. R., Mujiwati, Y., Zuhriyah, F. A., & Suryanda, D. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar sebagai wujud pendidikan yang memerdekakan peserta didik. *Arus Jurnal Pendidikan*, 2(3), 221–226. <https://doi.org/10.57250/ajup.v2i3.112>
- Hasibuan, M. P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis pengukuran temperatur udara dengan metode observasi. *Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–15.
- Janssen, F. J. J. M., Westbroek, H. B., & van Driel, J. H. (2014). How to make guided Discovery Learning practical for student teachers. *Instructional Science*, 42, 67–90.
- Kaharuddin, N., Kohar, N. M., & Hartono. (2023, September 17). Penerapan model pembelajaran Discovery Learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 7 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 207–213. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i2.629>
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Z., Masrukan, M., & Walid, W. (2022, Februari). Model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54.
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020, Oktober 21). Konsep model Discovery Learning pada pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar menurut pandangan para ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2189–2198. <https://doi.org/10.31004/jiptam.v4i3.697>
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151.
- Muadzlin, A. M. A. (2021). Konsepsi peran guru sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 171–186.
- Mufidah, I., Suyono, & Ekawati, R. (2023, Desember 29). Model Discovery Learning untuk meningkatkan critical thinking dan literasi membaca dalam pembelajaran bahasa Indonesia siswa sekolah dasar. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 1(3). <https://doi.org/10.17977/um084v1i32023p134-144>
- Nissa, K., & Putri, J. H. (2021). Peran guru dan strategi dalam meningkatkan partisipasi siswa. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 5(4), 51. <https://doi.org/10.24114/jgk.v5i4.27984>
- Nurkhojin, M., Odja, A. H., Buhungo, T. J., Mursalin, M., Uloli, R., & Payu, C. S. (2022). The effectiveness of the Discovery Learning model assisted by video games to improve student learning outcomes on the concept of momentum and impulse in high school. *Physics Education Research Journal*, 4(1), 57–62. <https://doi.org/10.21580/perj.2022.4.2.12781>
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan holistik untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dalam menghadapi tantangan era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27778–27787.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021, Juni 9). Peningkatan keaktifan belajar melalui model Discovery Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717–1724. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.991>
- Sakung, A. F., Diawanto, F., & Wahidah, N. I. (2024, Juli 31). Penerapan kegiatan refleksi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah belajar dan pembelajaran. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13163246>
- Sinaga, S. J., Fadhilaturrehmi, F., Ananda, R., & Ricky, Z. (2022). Model Pembelajaran Matematik Berbasis

- Discovery Learning dan Direct Instruction. CV Widina Media Utama.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, D., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ilmiah. *Jurnal QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 53–61. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>
- Svinicki, M. D. (1998). A theoretical foundation for Discovery Learning. *Advances in Physiology Education*, 275(6), S4. <https://doi.org/10.1152/advances.1998.275.6.S4>
- Syaputra, A. (2022). Implementasi metode random sampling pada animasi motion graphic herbisida dan fungsida. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 11(2), 142–147. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1370>
- WH, E. H., Anisa, L. N., Meilani, A. R., Munasyifa, A., Sari, L. N., & Bashoriyah, R. (2023). Manajemen kelas yang efektif pada kelas indoor dengan menggunakan Discovery Learning. *BIOFAIR*, 128–154. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/biofair/article/view/4187>
- Zuhaida, K., Purnamasari, V., Saputro, S. A., & Muniarti, N. A. N. (2024). Analisis pembelajaran berdiferensiasi produk berbasis problem based learning kelas 1 SDN Pandean Lamper 03 Semarang. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 7(5), 451–463. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/ceria/article/view/24740>