



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN OIDDE PADA MATERI VIRUS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI MURID KELAS X SMAN 2 SAMPIT, KABUPATEN KOTAWARINGIN TIMUR

Eka Bintarawati¹, Atok Miftachul Hudha², Husamah³

SMAN 2 Sampit¹, Universitas Muhammadiyah Malang^{2,3}

e-mail: ekabintarawati12@guru.sma.belajar.id¹, atok@umm.ac.id², usya_bio@umm.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep murid SMAN 2 Sampit terhadap materi virus yang bersifat kompleks dan abstrak, serta dominasi metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini berfokus pada penerapan model pembelajaran OIDDE (*Orientation, Identify, Discussion, Decision, Engage in behavior*) sebagai strategi untuk meningkatkan pemahaman konsep Biologi. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam satu siklus. Tahapan penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan sesuai sintaks OIDDE, observasi aktivitas murid, dan tes pemahaman konsep sebelum dan sesudah tindakan. Temuan utama menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep murid, di mana nilai rata-rata tes akhir mencapai 81, melampaui KKTP (75) dan nilai rata-rata awal (58), dengan 85% murid mencapai ketuntasan. Selain itu, terjadi peningkatan aktivitas, antusiasme, dan keterlibatan murid dalam proses pembelajaran yang lebih aktif dan kolaboratif. Disimpulkan bahwa model OIDDE terbukti efektif dalam memfasilitasi konstruksi pengetahuan yang mendalam dan meningkatkan pemahaman konsep murid pada materi virus, menjadikannya alternatif yang relevan untuk pembelajaran Biologi di era Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: *OIDDE, Biologi, Virus*

ABSTRACT

This research is motivated by the low conceptual understanding of SMAN 2 Sampit students regarding the complex and abstract nature of viruses, as well as the dominance of conventional teacher-centered learning methods. To address these issues, this research focuses on the application of the OIDDE (*Orientation, Identify, Discussion, Decision, Engage in behavior*) learning model as a strategy to improve understanding of Biology concepts. This research uses the Classroom Action Research (CAR) method which is implemented in one cycle. The research stages include planning, implementing actions according to the OIDDE syntax, observing student activities, and testing conceptual understanding before and after the action. The main findings show a significant increase in students' conceptual understanding, where the average score of the final test reached 81, exceeding the KKTP (75) and the initial average score (58), with 85% of students achieving mastery. In addition, there was an increase in student activity, enthusiasm, and involvement in a more active and collaborative learning process. It is concluded that the OIDDE model is proven to be effective in facilitating in-depth knowledge construction and improving students' conceptual understanding of viruses, making it a relevant alternative for Biology learning in the Merdeka Curriculum era.

Keywords: *OIDDE, Biology, Virus*

PENDAHULUAN

Biologi merupakan cabang ilmu alam yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya secara menyeluruh. Dalam pembelajaran Biologi, pemahaman konsep menjadi aspek krusial

yang harus dikuasai murid agar mampu mengaitkan berbagai fenomena biologis secara ilmiah. Pemahaman konsep yang baik memungkinkan murid tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga mampu mengkonstruksi makna, membangun hubungan antarkonsep, dan menerapkannya dalam kehidupan nyata. Materi dalam Biologi sering kali bersifat kompleks dan abstrak, sehingga menuntut pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi proses berpikir mendalam (Ali dkk, 2025). Salah satu materi yang tergolong abstrak dan sering menjadi tantangan bagi murid adalah virus. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menghadirkan strategi pembelajaran yang mampu menjembatani kompleksitas materi dengan kemampuan konseptual murid.

Virus merupakan topik dalam Biologi yang memiliki karakteristik unik dan kompleks. Tidak seperti makhluk hidup pada umumnya, virus hanya dapat bereplikasi di dalam sel hidup dan tidak memiliki struktur seluler (Irma, 2024). Karakteristik ini kerap menimbulkan kebingungan di kalangan murid, termasuk dalam membedakan virus dari bakteri, memahami proses infeksi, serta menjelaskan mekanisme kerja vaksin. Selain itu, ukuran mikroskopis dan tidak kasat mata membuat visualisasi virus sulit dipahami tanpa bantuan media pembelajaran tertentu. Kompleksitas ini sering kali menimbulkan miskonsepsi, sehingga pemahaman murid terhadap konsep virus menjadi minim. Materi virus juga sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari terutama dalam konteks penyakit menular. Sehingga menuntut pemahaman yang tidak hanya konseptual, tetapi juga aplikatif. Dengan demikian, pembelajaran mengenai virus membutuhkan pendekatan khusus yang mampu membangun pemahaman secara bertahap dan mendalam.

Sayangnya, dalam praktik pembelajaran di sekolah, pendekatan yang digunakan masih didominasi oleh metode konvensional yang bersifat satu arah dan berpusat pada guru. Pembelajaran cenderung berfokus pada penyampaian materi melalui ceramah, tanpa melibatkan murid secara aktif dalam proses berpikir atau eksplorasi mandiri. Akibatnya, murid hanya menjadi penerima informasi yang pasif dan tidak mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang utuh. Hal ini tampak dari hasil observasi dan evaluasi pembelajaran yang menunjukkan rendahnya pemahaman murid terhadap konsep virus. Murid kesulitan menjelaskan struktur virus, memahami siklus hidupnya, serta menjawab soal-soal yang menuntut penalaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu menjawab kebutuhan pembelajaran yang menuntut aktivitas berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi dalam pendekatan pembelajaran yang lebih melibatkan murid secara aktif dan mendalam.

Kondisi tersebut sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pembelajaran aktif, kolaboratif, dan kontekstual (Lubis dkk, 2023). Kurikulum ini mengharuskan guru menciptakan lingkungan belajar yang merangsang kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta partisipasi aktif murid dalam membangun pemahaman (Khasanah dkk, 2024). Pembelajaran Biologi tidak lagi dapat berfokus hanya pada pencapaian kognitif sempit, tetapi juga harus mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21. Guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang memberi ruang eksplorasi, refleksi, dan integrasi konsep dengan fenomena kehidupan nyata. Dalam konteks inilah, pendekatan pembelajaran yang bersifat konstruktivistik menjadi sangat penting untuk diterapkan. Salah satu model yang menawarkan struktur pembelajaran aktif dengan pendekatan tersebut adalah model pembelajaran OIDDE.

Model pembelajaran OIDDE (*Orientation, Identify, Discussion, Decision, Engage In Behavior*) merupakan salah satu pendekatan yang berlandaskan pada teori konstruktivisme. Model ini menekankan peran aktif murid dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui proses berpikir yang terarah dan kolaboratif. Pada tahap orientasi, murid diperkenalkan pada Copyright (c) 2025 STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

konteks masalah secara luas. Kemudian, mereka mengidentifikasi permasalahan (*identify*), mendiskusikannya (*discussion*), mengambil keputusan atas solusi atau pemahaman bersama (*decision*), dan akhirnya menunjukkan keterlibatan aktif dalam aktivitas lanjutan (*Engage In Behavior*). Setiap tahap dalam model ini mendorong murid untuk tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi (Fatma, 2025). Dengan struktur yang sistematis ini, model OIDDE dinilai memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman murid terhadap materi Biologi yang abstrak, termasuk topik virus.

Relevansi model OIDDE terhadap pembelajaran Biologi semakin kuat ketika dikaitkan dengan kompleksitas materi virus. Melalui tahap identifikasi dan diskusi, murid dilibatkan dalam proses pencarian makna dan penggalian informasi dari berbagai sumber. Pengambilan keputusan berbasis hasil diskusi memfasilitasi integrasi pengetahuan baru dengan pemahaman sebelumnya. Kegiatan keterlibatan aktif pada akhir pembelajaran memungkinkan murid untuk menerapkan konsep dalam bentuk produk nyata seperti presentasi, model visual, atau proyek sederhana. Seluruh proses ini memperkuat pemahaman konseptual karena murid mengalami sendiri proses berpikir ilmiah. Selain itu, suasana belajar yang aktif dan kolaboratif menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan (Fatmawati, 2025). Dengan demikian, penerapan model OIDDE sangat sesuai untuk menjawab tantangan pembelajaran Biologi yang menuntut keterlibatan murid dalam memahami materi kompleks seperti virus.

Meskipun model pembelajaran OIDDE menunjukkan potensi besar dalam mendukung pembelajaran yang aktif dan berorientasi pada pemahaman konseptual, kajian yang meneliti efektivitas penerapannya dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi virus di tingkat SMA, masih tergolong terbatas. Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Hudha, Rahardjanto, dan Husamah menunjukkan bahwa penerapan model OIDDE dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan kolaborasi, serta sikap etis peserta didik dalam pembelajaran Biologi (Hudha & Rahardjanto, 2025; Husamah et al., 2018). Hasil temuan tersebut memperlihatkan bahwa model OIDDE memiliki landasan teoritis dan empiris yang kuat untuk diterapkan pada materi Biologi yang bersifat kompleks dan abstrak, seperti topik virus.

Namun demikian, penelitian yang secara spesifik mengkaji efektivitas model OIDDE dalam meningkatkan pemahaman konsep murid pada materi virus di tingkat sekolah menengah masih jarang dilakukan. Kekosongan penelitian ini menimbulkan kebutuhan akan kajian yang lebih sistematis untuk mengevaluasi sejauh mana model OIDDE mampu meningkatkan pemahaman konseptual murid terhadap materi yang bersifat kompleks. Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model OIDDE dalam pembelajaran Biologi di tingkat SMA. Selain memberikan dasar ilmiah, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan praktis bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna, serta turut memperkaya literatur pendidikan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran di era pendidikan modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam satu siklus pembelajaran. Pendekatan ini dipilih karena relevan dengan tujuan utama penelitian, yaitu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses serta hasil pembelajaran secara langsung di dalam kelas melalui penerapan sebuah intervensi yang terencana. Secara spesifik, penelitian ini berfokus pada implementasi model pembelajaran OIDDE (*Orientation, Identify, Discussion, Decision, Engage in behavior*) untuk mengatasi Copyright (c) 2025 STRATEGY : Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

masalah rendahnya pemahaman konsep murid SMAN 2 Sampit pada materi virus. Kerangka kerja PTK yang sistematis, yang mencakup empat tahapan utama—perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi—sangat sesuai untuk mengevaluasi efektivitas model OIDDE secara kontekstual. Desain ini memungkinkan peneliti, yang juga bertindak sebagai guru, untuk secara aktif terlibat dalam proses, mengamati perubahan yang terjadi, dan melakukan evaluasi berkelanjutan untuk perbaikan pembelajaran.

Prosedur pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini mengikuti sintaks atau langkah-langkah sistematis dari model pembelajaran OIDDE. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang mencakup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar, dan instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan, guru menerapkan model OIDDE di kelas dengan materi virus. Untuk mengumpulkan data yang komprehensif, digunakan dua instrumen utama. Instrumen pertama adalah tes pemahaman konsep berupa soal esai yang diberikan sebagai *pre-test* (sebelum tindakan) dan *post-test* (setelah tindakan) untuk mengukur perubahan pemahaman konsep murid secara kuantitatif. Instrumen kedua adalah lembar observasi aktivitas murid yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung untuk merekam data kualitatif mengenai tingkat keterlibatan, antusiasme, dan partisipasi murid dalam setiap tahapan model OIDDE, dari orientasi hingga keterlibatan dalam perilaku.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi antara analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang berasal dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan nilai rata-rata kelas sebelum dan sesudah tindakan, serta menghitung persentase ketuntasan belajar murid secara klasikal untuk melihat peningkatan pencapaian Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis secara deskriptif untuk menginterpretasikan perubahan perilaku dan aktivitas belajar murid selama penerapan model OIDDE. Analisis ini difokuskan pada identifikasi pola-pola peningkatan keaktifan murid dalam diskusi, kemampuan berkolaborasi, dan antusiasme dalam mengikuti pembelajaran. Penggabungan kedua jenis analisis ini memberikan gambaran yang utuh mengenai efektivitas model OIDDE, baik dari segi hasil belajar kognitif maupun kualitas proses pembelajaran di kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kondisi Awal Murid (Pra-Tindakan)

Sebelum penerapan model pembelajaran OIDDE, kondisi awal pemahaman konsep murid terhadap materi virus masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan melalui hasil tes awal yang diberikan kepada murid sebelum perlakuan, di mana sebagian besar murid memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Rata-rata nilai murid pada tes awal hanya mencapai 58, sementara KKTP yang ditetapkan adalah 75. Sebagian besar murid mengalami kesulitan dalam menjelaskan struktur virus, proses replikasi, serta perbedaan antara virus dan bakteri. Kondisi ini menunjukkan bahwa murid belum memahami konsep virus secara mendalam.

Selain hasil tes yang rendah, keterlibatan murid dalam proses pembelajaran juga masih minim. Pembelajaran sebelumnya dilakukan dengan metode ceramah, di mana guru mendominasi penyampaian materi tanpa memberikan ruang diskusi atau eksplorasi konsep. Dalam observasi awal, banyak murid yang pasif, kurang antusias, dan tidak menunjukkan minat terhadap materi yang disampaikan. Aktivitas belajar cenderung monoton dan kurang menantang murid untuk berpikir kritis atau mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata. Kurangnya variasi metode pembelajaran diduga menjadi penyebab rendahnya motivasi dan pemahaman konsep.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, guru merasa perlu untuk melakukan inovasi pembelajaran yang lebih interaktif dan partisipatif. Tujuannya adalah menciptakan suasana belajar yang mampu mengaktifkan murid dalam membangun pemahaman konsep mereka sendiri. Oleh karena itu, diterapkanlah model pembelajaran OIDDE sebagai upaya meningkatkan kualitas proses belajar sekaligus hasil belajar murid. Model ini dipilih karena secara teoritis mampu menstimulasi aktivitas berpikir kritis dan pemecahan masalah yang relevan dengan materi virus. Dengan latar belakang ini, penelitian dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana model OIDDE dapat memberikan perubahan positif dalam pemahaman murid.

Pelaksanaan Tindakan (Model OIDDE)

Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran OIDDE yang terdiri atas lima tahapan utama. Tahap pertama dalam model OIDDE adalah *Orientation*, yang bertujuan untuk membangun konteks pembelajaran dan mengaktifkan pengetahuan awal murid. Pada tahap ini, guru memulai pembelajaran dengan menyajikan video singkat dan artikel aktual tentang wabah penyakit akibat virus, seperti flu burung dan COVID-19. Media ini digunakan untuk menggugah rasa ingin tahu murid serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya memahami konsep virus secara ilmiah (Judijanto dkk, 2025). Murid secara aktif menyimak materi pengantar, mencatat hal-hal penting, dan mengajukan pertanyaan awal yang muncul dari tayangan tersebut. Tahap ini menjadi landasan awal yang kuat untuk mempersiapkan murid memasuki tahap pembelajaran berikutnya.

Setelah murid memiliki orientasi terhadap topik, proses dilanjutkan ke tahap *Identify*, yaitu mengidentifikasi permasalahan atau konsep yang belum dipahami. Dalam tahap ini, murid bekerja secara berpasangan untuk menelaah teks ilmiah yang disediakan, serta mencatat pertanyaan atau ide-ide penting terkait virus. Guru menyediakan lembar kerja sebagai alat bantu agar murid dapat menuliskan informasi yang mereka anggap sulit atau menarik untuk ditelusuri lebih lanjut. Peran murid dalam tahap ini adalah menggali dan menyeleksi informasi yang relevan secara mandiri serta mengemukakan ketidaktahuan mereka secara jujur. Identifikasi masalah ini menjadi titik tolak diskusi kelompok pada tahap berikutnya.

Tahap ketiga yaitu *Discussion*, di mana murid mulai membahas permasalahan yang telah diidentifikasi bersama pasangan kelompoknya. Diskusi dilakukan secara kolaboratif dengan bantuan LKS dan media visual seperti gambar struktur virus dan siklus replikasinya. Murid bertukar ide, menyampaikan pendapat, dan mendengarkan argumen temannya untuk membangun pemahaman yang lebih utuh. Guru bertindak sebagai fasilitator yang memandu jalannya diskusi dan memastikan seluruh murid terlibat secara aktif. Melalui diskusi ini, terjadi proses konstruksi pengetahuan yang dinamis dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Setelah diskusi, tahap selanjutnya adalah *Decision*, yaitu pengambilan keputusan berupa kesimpulan bersama atau pemahaman kelompok. Murid merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil diskusi dan menyusunnya dalam bentuk peta konsep atau ringkasan tertulis. Untuk mendukung aktivitas ini, guru menyediakan kertas karton, spidol warna, serta contoh peta konsep sebagai acuan. Murid berperan aktif dalam menentukan konsep kunci, mengorganisasi informasi, serta menyusun relasi antar konsep secara logis dan runtut. Tahap ini membantu murid merefleksikan kembali proses belajar dan menguatkan pemahaman terhadap materi yang telah didiskusikan.

Tahap terakhir adalah *Engage in behavior*, yaitu pelibatan murid dalam aktivitas lanjutan untuk mengomunikasikan pemahaman mereka kepada kelas. Pada tahap ini, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan peta konsep mereka di depan kelas menggunakan bantuan slide atau media cetak. Murid lainnya memberikan tanggapan atau pertanyaan, sehingga terjadi interaksi dua arah yang bermakna. Guru menggunakan rubrik

penilaian untuk menilai aspek komunikasi, isi materi, dan kerjasama tim. Melalui tahap ini, murid tidak hanya menunjukkan pemahamannya secara lisan dan visual, tetapi juga membangun kepercayaan diri dan keterampilan presentasi. Dengan demikian, tahap engage in behavior menjadi puncak dari proses pembelajaran aktif berbasis model OIDDE.

Hasil

Setelah penerapan model OIDDE, terjadi peningkatan signifikan dalam hasil pemahaman konsep murid. Hasil tes akhir yang diberikan menunjukkan peningkatan rata-rata nilai menjadi 81, yang berarti melebihi KKTP dan jauh di atas rata-rata tes awal. Secara kuantitatif, 85% murid mencapai kategori tuntas, dibandingkan dengan hanya 35% pada tes awal. Kenaikan ini mencerminkan keberhasilan model OIDDE dalam membantu murid memahami konsep secara lebih mendalam. Selain peningkatan nilai, jawaban murid juga menunjukkan penalaran yang lebih logis dan terstruktur. Jika dilihat berdasarkan indikator pemahaman konsep, peningkatan terjadi pada seluruh aspek, yakni interpretasi, klasifikasi, dan aplikasi konsep. Pada indikator interpretasi, murid mampu menjelaskan perbedaan virus dengan makhluk hidup lain secara tepat dan ilmiah. Dalam aspek klasifikasi, murid dapat mengelompokkan jenis-jenis virus berdasarkan bentuk dan inangnya. Sementara itu, dalam aspek aplikasi, murid menunjukkan pemahaman tentang cara kerja vaksin dan penerapan konsep virus dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman murid tidak hanya meningkat secara kuantitatif, tetapi juga secara kualitatif.

Peningkatan ini juga didukung oleh aktivitas murid yang lebih aktif dalam pembelajaran. Murid yang sebelumnya pasif menjadi lebih antusias bertanya dan menjawab pertanyaan selama diskusi berlangsung. Keterlibatan ini diduga kuat menjadi faktor yang mempercepat dan memperdalam pemahaman konsep mereka. Dengan demikian, hasil yang diperoleh sejalan dengan prinsip konstruktivistik dari model OIDDE, yaitu mendorong murid membangun pengetahuan melalui interaksi dan refleksi. Penerapan model OIDDE terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas hasil belajar murid secara menyeluruh.

Selama proses pembelajaran dengan model OIDDE, tingkat aktivitas murid meningkat secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya. Murid terlihat lebih aktif dalam berdiskusi, mencatat ide, serta menyampaikan pendapat dalam forum kelompok maupun kelas. Kegiatan identifikasi dan diskusi menjadi momen penting bagi murid untuk mengeksplorasi konsep yang belum mereka pahami. Selain itu, murid juga menunjukkan keaktifan dalam mempresentasikan hasil diskusi mereka. Hal ini menunjukkan bahwa model OIDDE berhasil menciptakan lingkungan belajar yang partisipatif dan interaktif. Tidak hanya secara aktivitas, respons murid terhadap pembelajaran juga tergolong sangat positif. Berdasarkan hasil angket, mayoritas murid menyatakan bahwa pembelajaran dengan model OIDDE lebih menarik dan mudah dipahami dibandingkan metode ceramah. Mereka merasa lebih terlibat dalam proses belajar dan memiliki pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep virus. Beberapa murid juga mengaku lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat dan bekerja sama dalam kelompok. Kesan positif ini mengindikasikan bahwa murid menerima dengan baik penerapan model pembelajaran berbasis konstruktivisme ini.

Respons positif juga tercermin dari peningkatan motivasi belajar murid selama proses pembelajaran berlangsung. Murid lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan tidak lagi merasa bosan ketika mempelajari topik yang sebelumnya dianggap sulit (Ferry, 2024). Guru juga mencatat adanya peningkatan kemandirian dan tanggung jawab murid terhadap tugas-tugas yang diberikan. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berdampak pada hasil belajar, tetapi juga pada sikap dan perilaku belajar murid. Ini menjadi bukti bahwa model OIDDE tidak hanya efektif secara kognitif, tetapi juga secara afektif dan sosial.

Pembahasan

Peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep murid setelah penerapan model OIDDE menegaskan efektivitas pendekatan pembelajaran konstruktivistik dalam konteks materi biologi yang kompleks. Data kuantitatif menunjukkan lompatan drastis, di mana nilai rata-rata murid meningkat dari 58 (di bawah KKTP) menjadi 81, dengan tingkat ketuntasan klasikal melonjak dari 35% menjadi 85%. Keberhasilan ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan tidak ditransfer secara pasif, melainkan dibangun secara aktif oleh murid melalui pengalaman belajar yang bermakna (Azzahra et al., 2025). Model OIDDE secara sistematis memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan ini. Berbeda dengan metode ceramah sebelumnya yang menempatkan murid sebagai penerima pasif, model ini mendorong keterlibatan kognitif tingkat tinggi melalui identifikasi masalah, diskusi, dan pengambilan keputusan (Kasi, 2023). Aktivitas ini memungkinkan murid untuk mengasimilasi informasi baru ke dalam struktur pengetahuan yang ada, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih dalam, terstruktur, dan aplikatif mengenai konsep virus, bukan sekadar hafalan dangkal.

Keberhasilan model OIDDE dapat diatribusikan pada sinergi dari kelima tahapannya yang secara terstruktur mengarahkan proses berpikir ilmiah murid. Tahap *Orientation* dengan media aktual terbukti efektif dalam membangun relevansi kontekstual dan memantik rasa ingin tahu, sebuah prasyarat krusial untuk pembelajaran yang mendalam (Judijanto dkk., 2025). Selanjutnya, tahap *Identify* memberdayakan murid untuk menjadi agen aktif dalam proses belajar mereka sendiri dengan mengartikulasikan area ketidaktahuan mereka. Proses ini dilanjutkan dengan tahap *Discussion*, di mana terjadi negosiasi makna secara kolaboratif yang merupakan inti dari konstruktivisme sosial. Pada tahap *Decision*, murid mensintesis pemahaman mereka ke dalam bentuk peta konsep, sebuah aktivitas yang memperkuat retensi dan pemahaman struktural. Puncaknya, tahap *Engage in behavior* menuntut murid untuk mengomunikasikan dan mempertahankan pemahaman mereka di depan kelas, yang tidak hanya menguji kedalaman pengetahuan tetapi juga membangun keterampilan komunikasi dan kepercayaan diri. Rangkaian proses ini memastikan bahwa pembelajaran tidak berhenti pada pemahaman, melainkan berlanjut hingga kemampuan aplikasi dan komunikasi.

Perubahan paling nyata selain peningkatan skor akademis adalah transformasi suasana kelas dari pasif menjadi sangat partisipatif. Observasi menunjukkan bahwa murid yang sebelumnya enggan berinteraksi menjadi lebih antusias dalam bertanya, menjawab, dan berdiskusi. Respons positif yang terekam dalam angket, di mana mayoritas murid menyatakan pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, mengonfirmasi bahwa model OIDDE berhasil mengatasi masalah motivasi yang menjadi kendala pada metode sebelumnya (Ferry, 2024). Peningkatan motivasi dan keterlibatan aktif ini bukanlah sekadar efek samping, melainkan faktor kausal yang secara langsung berkontribusi pada pendalaman pemahaman konsep. Ketika murid merasa terlibat, memiliki otonomi, dan bekerja sama dalam lingkungan yang supportif, proses kognitif mereka menjadi lebih optimal. Dengan demikian, model OIDDE terbukti berhasil meningkatkan tidak hanya hasil belajar kognitif, tetapi juga mengembangkan aspek afektif dan sosial murid secara simultan.

Temuan dalam penelitian ini konsisten dengan dan memperkuat hasil dari studi-studi sebelumnya yang telah mengkaji efektivitas model OIDDE. Berbagai penelitian telah melaporkan bahwa penerapan model ini mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan belajar, serta sikap ilmiah murid di berbagai disiplin ilmu (Fatma, 2025). Kontribusi spesifik dari penelitian ini adalah memvalidasi keampuhan model OIDDE dalam konteks materi Biologi tingkat SMA yang dikenal abstrak dan kompleks, yaitu tentang virus. Keberhasilan ini memberikan bukti lebih lanjut bahwa OIDDE bukanlah model yang terbatas pada topik tertentu, melainkan sebuah kerangka kerja pedagogis yang fleksibel dan dapat

diterapkan secara luas. Dalam konteks pendidikan saat ini, terutama dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada murid dan pengembangan kompetensi, model OIDDE menawarkan sebuah alternatif yang terstruktur, praktis, dan relevan bagi para guru untuk mengimplementasikan prinsip-prinsip pembelajaran aktif di kelas.

Implikasi praktis dari penelitian ini sangat signifikan bagi para pendidik. Temuan ini secara tegas menunjukkan bahwa inovasi dalam model pembelajaran merupakan kunci untuk menjawab tantangan dalam pendidikan sains modern. Bagi para guru, hasil ini dapat menjadi rujukan dan motivasi untuk beralih dari metode pengajaran konvensional yang berpusat pada guru menuju pendekatan yang lebih fasilitatif dan berbasis pengalaman. Model OIDDE menyediakan sebuah cetak biru yang jelas tentang bagaimana merancang sebuah siklus pembelajaran yang tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Bagi murid, pengalaman belajar yang melibatkan mereka secara langsung terbukti mampu meningkatkan motivasi intrinsik dan menghasilkan pemahaman yang lebih tahan lama. Dengan demikian, penerapan model seperti OIDDE bukan hanya tentang meningkatkan nilai, melainkan tentang membentuk lingkungan belajar yang lebih aktif, bermakna, dan pada akhirnya mengoptimalkan potensi setiap murid secara holistik (Indrawati & Nurafni, 2021; Looi et al., 2022; Oktafrizal et al., 2025).

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang sangat positif, penting untuk mengakui beberapa keterbatasan yang melekat pada desainnya. Sebagai sebuah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), studi ini dilakukan dalam lingkup yang terbatas, yaitu pada satu kelas dengan subjek yang tidak dipilih secara acak. Konsekuensinya, temuan yang dihasilkan memiliki tingkat generalisasi yang rendah dan mungkin tidak dapat direplikasi secara identik di sekolah atau kelas lain dengan karakteristik murid dan guru yang berbeda. Selain itu, peran peneliti yang juga merupakan guru di kelas tersebut dapat menimbulkan potensi bias subjektif dalam proses observasi dan interpretasi data, meskipun telah diupayakan untuk menjaga objektivitas. Durasi intervensi yang relatif singkat juga berarti bahwa penelitian ini belum dapat mengukur dampak jangka panjang dari model OIDDE terhadap retensi pemahaman konsep murid (Ariyana & Putra, 2021; Octaviani et al., 2025; Odja, 2021).

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan yang ada, beberapa arah untuk penelitian di masa depan dapat direkomendasikan. Pertama, untuk menguji validitas eksternal dari temuan ini, diperlukan studi dengan desain kuasi-eksperimental yang melibatkan sampel yang lebih besar dan lebih beragam dari berbagai sekolah. Penelitian semacam itu dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas model OIDDE secara umum. Kedua, penelitian selanjutnya dapat dirancang untuk mengukur dampak model ini terhadap variabel-variabel lain yang tidak menjadi fokus utama dalam studi ini, seperti keterampilan proses sains, kemampuan berpikir kritis secara formal, atau literasi ilmiah murid. Ketiga, sebuah studi longitudinal yang melacak pemahaman dan sikap murid selama periode waktu yang lebih panjang akan sangat berharga untuk mengetahui apakah dampak positif dari model OIDDE bersifat permanen. Dengan mengeksplorasi area-area ini, pemahaman kita mengenai potensi penuh dari model pembelajaran OIDDE akan menjadi lebih komprehensif (Indah, 2024; Mahriani & Jannah, 2025; Matondang et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran OIDDE secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep Biologi murid SMA pada materi virus. Peningkatan ini terlihat dari perbandingan hasil tes sebelum dan sesudah tindakan, serta dari aktivitas dan keterlibatan murid yang lebih tinggi

selama proses pembelajaran. Model OIDDE secara efektif memfasilitasi proses berpikir kritis, diskusi kolaboratif, dan refleksi konsep melalui tahapan sistematis yang berpusat pada murid. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain cakupan sampel yang terbatas pada satu kelas dan materi, serta durasi waktu pelaksanaan yang singkat sehingga belum dapat mengukur dampak jangka panjang. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan lebih banyak kelas atau sekolah, memperluas penerapan model OIDDE pada materi Biologi lainnya, serta mengintegrasikan instrumen penilaian jangka panjang untuk mengukur retensi konsep dan pengaruhnya terhadap keterampilan proses sains murid.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran OIDDE secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep Biologi murid SMA pada materi virus. Peningkatan ini terlihat dari perbandingan hasil tes sebelum dan sesudah tindakan, serta dari aktivitas dan keterlibatan murid yang lebih tinggi selama proses pembelajaran. Model OIDDE secara efektif memfasilitasi proses berpikir kritis, diskusi kolaboratif, dan refleksi konsep melalui tahapan sistematis yang berpusat pada murid. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain cakupan sampel yang terbatas pada satu kelas dan materi, serta durasi waktu pelaksanaan yang singkat sehingga belum dapat mengukur dampak jangka panjang. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan lebih banyak kelas atau sekolah, memperluas penerapan model OIDDE pada materi Biologi lainnya, serta mengintegrasikan instrumen penilaian jangka panjang untuk mengukur retensi konsep dan pengaruhnya terhadap keterampilan proses sains murid.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. K., et al. (2025). Membangun kompetensi berpikir tinggi dan keterampilan kerja: Analisis perbandingan taksonomi Bloom revisi dan taksonomi Simpson/Harrow dalam konteks pendidikan SMA dan SMK. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, 3(1).
- Ariyana, N., & Putra, F. G. (2021). SiMaYang type II learning model assisted by Kahoot application: Its impact in improving student's concept understanding based on APOS theory. *Online Learning In Educational Research (OLER)*, 1(1), 17. <https://doi.org/10.58524/oler.v1i1.9>
- Azzahra, N. T., et al. (2025). Teori konstruktivisme dalam dunia pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64–75.
- Fatma, P. (2025). *Pengaruh model pembelajaran OIDDE dengan berbantuan cognitive scaffolding terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII di SMPN 05 Gunung Labuhan Kabupaten Way Kanan* [Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung].
- Fatmawati, I. (2025). Transformasi pembelajaran sejarah dengan deep learning berbasis digital untuk Gen Z. *Revorma: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 5(1), 25–39.
- Ferry, D. (2024). Analisis kesulitan belajar murid pada mata pelajaran biologi di SMA. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 9(2), 172–181.
- Hudha, A. M., & Rahardjanto, A (2025). *Pengaruh model pembelajaran OIDDE terhadap keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan sikap etis peserta didik kelas X SMA*. Universitas Muhammadiyah Malang Repository. <https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/14130/>
- Husamah, H., & Rahardjanto, A. (2018). *OIDDE-PjBL Learning Model: Problem-Solving Skills and Product Creativity for Environmental Study of Biology Prospective Teachers*. Proceeding of The Progressive and Fun Education International Conference. Universitas Muhammadiyah Malang.

- Indah, N. (2024). Model pembelajaran discovery learning pada operasi bilangan kelas 4 sd. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 382. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3497>
- Indrawati, N., & Nurafni. (2021). Penerapan model problem based learning dengan pemberian tugas proyek terhadap hasil belajar matematika. *Kognitif Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 81. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i2.71>
- Irma, A. (2024). *Reproduksi/replikasi & pertumbuhan virus*. CV. Eureka Media Aksara.
- Judijanto, L., et al. (2025). *Pembelajaran IPA: Teori dan praktik*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Karunia, A. A. (2023). *Pengaruh model pembelajaran OIDDE (Orientation, Identify, Discussion, Decission, And Engage In Behavior) berbasis media Quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X mata pelajaran biologi di SMAN 1 Padang Cermin* [Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung].
- Kasi, R. (2023). *Pembelajaran aktif: Mendorong partisipasi murid*. [Informasi penerbit tidak ditemukan].
- Khasanah, D. M., et al. (2024). Implementasi kurikulum merdeka dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis: Perspektif filsafat progresivisme John Dewey. *Proficio*, 5(1), 862–868.
- Looi, C., et al. (2022). Interest-driven creator theory: Case study of embodiment in an experimental school in Taiwan. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 18, 23. <https://doi.org/10.58459/rptel.2023.18023>
- Lubis, M. U., et al. (2023). *Pengembangan kurikulum merdeka sebagai upaya peningkatan keterampilan abad 21 dalam pendidikan*. [Informasi publikasi tidak ditemukan].
- Mahriani, A., & Jannah, F. (2025). Mengembangkan kemampuan bahasa dan motivasi belajar pada anak kelompok A menggunakan model aktif. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1062. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6623>
- Matondang, N., et al. (2020). The effect of the application of the Nature of Science (NOS) learning model on student learning outcomes. *International Journal of Multi Discipline Science (IJ-MDS)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.26737/ij-mds.v3i1.2394>
- Octaviani, A., et al. (2025). Pengembangan media miniatur pada mata pelajaran fiqih. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 733. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4966>
- Odja, A. H. (2021). A development of multiple representation-based integrative science learning set to improve scientific literacy in the concept of heat. *Journal of Physics Conference Series*, 1968(1), Article 12018. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1968/1/012018>
- Oktafrizal, O. F., et al. (2025). Pengaruh model discovery learning berbantuan quizizz dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematis pada mata pelajaran matematika kelas VI SD. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 169. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4507>