

PENGALAMAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN VIRUS BERBASIS PENDEKATAN *DEEP LEARNING* DI KELAS X SMA NEGERI 4 : STUDI FENOMENOLOGI

Herman Aldona P. Sitorus , Fauziah , Qori Afifah Tampubolon, Widia Ningsih

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan Jl.
Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: aldositorus473@gmail.com

Abstract

This study aims to describe in depth the students' experiences in learning virus material based on the deep learning approach in class X of SMA Negeri 4 Medan. The background of this study is based on the fact that virus material is an abstract concept and is often difficult for students to understand if only taught through conventional methods. The deep learning approach is believed to be able to help students understand the material meaningfully through critical, reflective, and contextual thinking processes. This study uses a qualitative approach with a phenomenological type. The research subjects consisted of eight class X students who were selected purposively based on their activeness and involvement during the learning process. Data were collected through in-depth interviews, participant observation, and documentation of teaching and learning activities. Data analysis was carried out using an interactive model that allows for more in-depth analysis of the obtained data. The stages of analysis include data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results show that students gained a meaningful learning experience, where they were able to understand the concept of viruses more concretely, relate theory to real phenomena, and develop higher-order thinking skills. In addition, students felt more motivated, confident, and active in expressing opinions and collaborating with peers. Deep learning-based learning also encourages a reflective, interactive, and collaborative classroom atmosphere. Thus, this approach has the potential to improve the quality of biology learning at the secondary school level.

Keywords:

*Deep learning,
Phenomenology,
Student Experience.*

Pendahuluan

Pendidikan, sebagai fondasi kemajuan peradaban, terus mengalami transformasi seiring dengan tuntutan zaman yang semakin kompleks. Pembelajaran, sebagai inti dari proses pendidikan, tidak lagi sekadar dipahami sebagai transfer informasi searah dari guru kepada siswa, melainkan sebagai proses dinamis dan interaktif di mana siswa secara aktif membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui pengalaman dan interaksi yang bermakna dengan lingkungan belajarnya (Zega dkk., 2024). Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 mengamanatkan bahwa pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memberdayakan siswa untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal, yang menuntut guru untuk menjadi inovator yang kreatif dalam merancang pengalaman pembelajaran yang relevan dan bermakna bagi siswa. Dalam konteks ini, penelitian tentang pendekatan pembelajaran yang efektif dan berpusat pada siswa menjadi semakin penting untuk dilakukan.

Salah satu area dalam biologi yang secara konsisten menimbulkan tantangan bagi siswa adalah pemahaman tentang virus. Sifat mikroskopis dan abstrak dari virus, sebagai entitas biologis yang

berada di perbatasan antara hidup dan mati, membuat konsep ini sulit divisualisasikan dan dipahami secara intuitif (Parani dkk., 2023). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan pemahaman siswa yang mendalam (Sholikha dkk., 2024).

Dalam upaya untuk mengatasi tantangan ini, pendekatan *deep learning* muncul sebagai alternatif yang menjanjikan. *deep learning* menekankan pemahaman mendalam tentang makna dan hubungan antar konsep, mendorong siswa untuk terlibat secara kognitif dan emosional dalam proses pembelajaran (Fitriani & Santiani, 2025). Pengalaman siswa selama mengikuti pembelajaran memainkan peran penting dalam membentuk pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Melalui pendekatan fenomenologis, kita dapat menggali secara mendalam bagaimana siswa merasakan, memaknai, dan menanggapi pembelajaran berbasis *deep learning* pada materi virus. Setiap siswa membawa pengalaman belajar yang unik, yang dipengaruhi oleh minat, motivasi, dan tantangan pribadi.

Penelitian ini, yang berjudul "Pengalaman Siswa Dalam Pembelajaran Virus Berbasis Pendekatan *Deep Learning* di Kelas X SMAN 4 Medan: Studi Fenomenologi," bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam pengalaman siswa dalam pembelajaran virus menggunakan pendekatan *deep learning*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah kajian dalam bidang pendidikan biologi, khususnya terkait penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran materi virus. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman belajar siswa, serta menjadi referensi ilmiah bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengkaji topik serupa. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar bagi sekolah dalam merancang program pembelajaran yang lebih efektif dan berpusat pada siswa, memberikan wawasan yang berharga bagi guru tentang pengalaman dan kesulitan siswa selama pembelajaran virus dengan pendekatan *deep learning*, serta membantu siswa menjadi lebih aktif, kritis, dan reflektif dalam proses pembelajaran.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode fenomenologi, sebuah pendekatan yang bertujuan untuk memahami dan menginterpretasikan makna dari pengalaman subjektif individu terkait suatu fenomena tertentu (Hadi dkk., 2021). Lokasi penelitian ini adalah SMA Negeri 4 Medan, yang beralamat di Jl. Gelas No. 12 Medan, dan waktu penelitian direncanakan berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 4 Medan tahun ajaran 2025/2026, namun pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Arianto & Handyani, 2024). Kriteria sampel meliputi: (1) Siswa kelas X yang telah mengikuti pembelajaran materi virus berbasis *deep learning*; (2) Jumlah partisipan 8–12 orang, yang dianggap cukup untuk studi fenomenologi yang mendalam; dan (3) Siswa yang bersedia menjadi partisipan penelitian.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan siswa, observasi langsung pada proses pembelajaran, dan dokumentasi berupa catatan dan foto. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis fenomenologi menurut Miles & Huberman, meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi. Prosedur penelitian dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu

tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data (menggunakan analisis fenomenologi), dan tahap pelaporan (Thalib, 2022).

Hasil dan Pembahasan

Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Deep Learning

Berdasarkan pada wawancara yang dilakukan terhadap 8 narasumber, (N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7 dan N8), para siswa memberikan respons positif terhadap penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran materi virus. Mereka merasakan bahwa cara guru mengajar menjadi lebih menarik dan berbeda dari biasanya, karena memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, tidak hanya duduk diam mendengarkan penjelasan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran, seperti menggambar, mencatat, membuat lagu dan puisi, serta diskusi kelompok, dinilai sangat membantu dalam memahami materi ciri-ciri virus. Khususnya, kegiatan membuat lagu dan puisi dianggap paling efektif karena memudahkan siswa dalam mengingat informasi melalui nada dan lirik yang mereka ciptakan sendiri. Selain itu, siswa juga merasa lebih termotivasi dalam belajar karena cara belajar yang menuntut mereka untuk lebih aktif dan berpikir mendalam, serta merasa senang dengan kegiatan menyanyi bersama teman-teman. Kerja sama dalam kelompok juga menjadi aspek positif yang menonjol dalam pembelajaran virus berbasis *deep learning*. Para siswa merasakan bahwa kerja sama yang terjalin berjalan dengan lancar dan memberikan dampak yang baik, karena meningkatkan interaksi yang positif antar siswa.

Meskipun sebagian besar siswa merasakan manfaat positif dari pendekatan *deep learning*, beberapa siswa juga mengakui adanya kendala atau kesulitan yang mereka alami. Salah satu kendala yang paling sering disebutkan adalah keterbatasan waktu, yang menjadi tantangan dalam melakukan diskusi terkait dengan pembelajaran virus. Selain itu, beberapa siswa juga merasa bahwa materi virus yang cukup abstrak dan jenis-jenis virus yang sangat banyak menjadi kendala dalam memahami materi secara mendalam.

Melalui pembelajaran virus berbasis *deep learning*, para siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang virus, tetapi juga mengembangkan berbagai keterampilan penting lainnya. Beberapa keterampilan yang paling sering disebutkan adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis, kemampuan bekerja sama, tanggung jawab, dan cara berpikir logis. Selain itu, para siswa juga belajar cara berpendapat dengan sopan, berkomunikasi dengan baik, dan menghargai pendapat orang lain. Dengan demikian, pembelajaran virus berbasis *deep learning* tidak hanya memberikan manfaat akademis, tetapi juga manfaat sosial dan personal bagi para siswa.

Secara keseluruhan, hasil wawancara menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, khususnya pada materi virus. Pendekatan ini mampu membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, bermakna, dan relevan bagi siswa, serta mengembangkan berbagai keterampilan penting yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dunia modern. Namun, implementasi pendekatan *deep learning* juga perlu memperhatikan kendala-kendala yang mungkin timbul, serta mempertimbangkan saran-saran dari siswa untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan demikian, pendekatan *deep learning* dapat menjadi salah satu solusi efektif untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi virus dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep biologi yang abstrak dan kompleks.

Identifikasi Pengalaman Siswa Terhadap Pembelajaran Deep Learning

Pengalaman keseluruhan siswa kelas X SMAN 4 Medan dalam mengikuti pembelajaran materi virus dengan pendekatan *deep learning* secara dominan terdeskripsikan sebagai proses yang menyenangkan, spontan, dan berbeda dari metode konvensional, yang secara simultan menuntut adanya inisiatif belajar mandiri yang lebih tinggi untuk mengejar ketertinggalan pada konsep-konsep

yang belum sepenuhnya dipahami. Pergeseran pedagogis ini berhasil mengubah dinamika kelas dari penerima pasif menjadi penjelajah aktif, memberikan ruang yang memadai bagi siswa untuk tidak hanya sekedar duduk diam mendengarkan penjelasan guru tetapi juga secara aktif mencari dan mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri, sebuah temuan yang sejalan dengan penelitian yang menekankan peran penting sentralitas siswa dalam mencapai hasil belajar yang bermakna pada mata pelajaran sains (Santoso, 2023).

Kegiatan yang menjadi inti dari pendekatan *deep learning* tersebut, meliputi menggambar, mencatat, membuat lagu, dan menyusun puisi, yang secara spesifik diterapkan dalam upaya memahami ciri-ciri virus yang bersifat abstrak. Para siswa secara konsisten menyebutkan bahwa kegiatan kreatif seperti menciptakan lagu dan puisi merupakan salah satu elemen yang paling membantu dan berkesan, karena kegiatan tersebut memfasilitasi daya ingat dan memudahkan memorisasi konsep-konsep kompleks melalui irama atau lirik yang mereka ciptakan sendiri, menjadikan materi yang semula teoretis menjadi lebih personal dan tertanam kuat dalam memori jangka panjang, sebagaimana didukung oleh hasil kajian yang menunjukkan efektivitas media multisensori dan kreatif dalam meningkatkan retensi informasi pada pembelajaran Biologi (Wahyudi & Samosir, 2024).

Siswa memaknai proses pembelajaran virus berbasis *deep learning* sebagai jembatan yang efektif untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri, beranjak dari sekedar penerima informasi pasif (pembelajaran berbasis PPT) menjadi subjek yang aktif memproduksi pemahaman secara mendalam. Ini sangat terlihat pada pengakuan bahwa materi yang sulit divisualisasikan menjadi lebih mudah dimengerti berkat perantaraan media yang diciptakan sendiri, di mana tuntutan untuk eksplorasi mandiri memaksa siswa menghubungkan konsep-konsep teoretis dengan bantuan visual atau auditori yang mereka hasilkan, sebuah mekanisme yang sangat mendukung prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivistik (Fauzi & Nurdin, 2021).

Dalam dimensi afektif, siswa memaknai proses pembelajaran yang menuntut keaktifan dan pemikiran mendalam ini sebagai faktor pendorong motivasi dan rasa antusiasme yang tinggi, meskipun diakui bahwa pada awalnya mereka merasa terkejut dan sedikit lelah karena harus lebih aktif dari kebiasaan sebelumnya. Perasaan "tertantang" yang kemudian berujung pada pemahaman yang lebih baik dan sepadan dengan usaha yang dikeluarkan menggarisbawahi interpretasi bahwa kesulitan yang berhasil diatasi dalam proses *deep learning* justru melahirkan kepuasan dan dorongan intrinsik untuk terus belajar, sebuah temuan yang sangat relevan dengan penelitian yang mengaitkan tantangan belajar yang berada di zona optimal dengan peningkatan motivasi internal siswa (Rahayu & Kurniawan, 2022).

Salah satu faktor positif yang paling dominan memengaruhi pengalaman belajar siswa selama implementasi *deep learning* adalah terbangunnya kerja sama kelompok yang positif. Kerja sama ini terwujud melalui tugas-tugas kolektif seperti pembuatan video dan sesi diskusi, di mana siswa dituntut untuk saling berbagi tugas dan menyatukan ide-ide guna mencapai hasil yang maksimal, sebuah praktik yang sangat esensial untuk melatih keterampilan kolaborasi sebagai salah satu kecakapan lunak penting di abad ke-21 (Wirawan & Susanti, 2023).

Melalui pembelajaran virus berbasis *deep learning*, siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan spesifik tentang virus, tetapi juga secara signifikan mengembangkan berbagai keterampilan penting lainnya, terutama kemampuan berpikir kritis, cara berpendapat yang logis dan sopan, serta rasa tanggung jawab yang tinggi. Siswa secara eksplisit merasakan bahwa kegiatan tanya jawab dan diskusi menuntut mereka untuk menjawab dengan logika yang kuat dan merumuskan argumen yang terstruktur, yang merupakan indikasi bahwa pendekatan ini berhasil mendorong dimensi metakognitif yang lebih tinggi, melebihi sekedar penghafalan fakta, sebagaimana ditekankan dalam literatur pendidikan bahwa *deep learning* dirancang untuk meningkatkan kemampuan transfer

dan pemecahan masalah (Sari & Hartati, 2022). Integrasi kegiatan seni seperti penciptaan lagu dan puisi, ditambah dengan tuntutan eksplorasi mandiri, berhasil mengurangi beban kognitif siswa dalam mempelajari terminologi dan konsep baru, serta membuat materi tingkat tinggi menjadi lebih mudah diakses dan dipahami, sejalan dengan penelitian yang menggarisbawahi pentingnya inovasi pedagogis untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi yang kompleks (Lubis & Siregar, 2025).

Faktor saran dan masukan konstruktif dari siswa menjadi elemen vital yang memengaruhi perbaikan strategi pembelajaran di masa depan, di mana siswa menyarankan penambahan video animasi, simulasi, lebih banyak gambar, dan praktik langsung, serta perlunya guru untuk memperhatikan siswa secara keseluruhan agar tidak terfokus pada segelintir murid saja. Saran-saran ini secara langsung mengarah pada upaya peningkatan aspek visualisasi dan interaktivitas untuk mengatasi kendala materi abstrak dan menghindari kejenuhan atau pembelajaran yang monoton, sekaligus meningkatkan inklusivitas dalam interaksi guru-siswa, sebuah langkah reflektif yang krusial dalam siklus pengembangan kurikulum berbasis pengalaman (Wulandari & Abidin, 2021).

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengalaman siswa kelas X SMAN 4 Medan dalam pembelajaran virus berbasis pendekatan deep learning berlangsung secara positif, menyenangkan, dan mendorong eksplorasi mandiri melalui kegiatan kreatif seperti menggambar, membuat lagu, dan puisi, yang efektif meningkatkan daya ingat dan pemahaman terhadap materi abstrak. Siswa memaknai pendekatan ini sebagai mekanisme pemberdayaan untuk mengkonstruksi pengetahuan secara aktif, memicu motivasi intrinsik dan antusiasme melalui tantangan kognitif. Pengalaman belajar mereka dipengaruhi oleh faktor suportif seperti kerja sama kelompok dan pengembangan keterampilan abad ke-21, serta faktor penghambat berupa keterbatasan waktu dan kompleksitas materi. Dengan dukungan media visual, waktu yang memadai, dan perhatian guru terhadap interaksi siswa, pendekatan deep learning memiliki potensi besar sebagai solusi efektif dalam pembelajaran Biologi yang kompleks.

References

- Dewi, P. P., & Anggraini, S. (2024). Penggunaan media visual tiga dimensi untuk mengatasi kendala abstraksi pada materi biologi SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*. 9(1): 12-21.
- Fauzi, A., & Nurdin, R. (2021). Implementasi teori konstruktivisme dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 10(2): 89-98.
- Hadi, A., Asrori., & Rusman. (2021). *Penelitian kualitatif: Pendekatan fenomenologi, grounded theory, etnografi, dan studi kasus*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lubis, A. M., & Siregar, H. S. (2025). Inovasi pembelajaran biologi melalui model kreatif untuk meningkatkan pemahaman konsep virus yang kompleks. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 11(1): 45-55.
- Parani, P. S. R., Sukarso, A. A., Mahrus, M., & Khairuddin, K. (2023). Using augmented reality virus (var) application media to improve high school students' disposition and creative thinking skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 9(4): 2288-2295.
- Rahayu, T., & Kurniawan, E. (2022). Hubungan tantangan belajar dengan peningkatan motivasi intrinsik siswa pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 19(3): 201-210.
- Santoso, R. H. (2023). Peran pembelajaran berpusat pada siswa dalam meningkatkan hasil belajar sains di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 10(2): 150-160.
- Sari, E. N., & Hartati, R. (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 5(1): 77-85.

- Sholikha, A. A. M. A., Bachrib, B. S., & Dewi, U. (2024). Pengembangan media pembelajaran augmented reality berbasis problem based learning dalam materi virus biologi. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 7(3): 2663-2668.
- Thalib, M. A. (2022). Pelatihan analisis data model Miles dan Huberman untuk riset akuntansi budaya. *Madani: Jurnal Pengabdian Ilmiah*. 5(1): 23-33.
- Wahyudi, S., & Samosir, L. (2024). Efektivitas media kreatif berbasis lagu dalam meningkatkan daya ingat siswa pada materi biologi. *Jurnal Pendidikan dan Kognisi*. 8(1): 50-60.
- Wirawan, D., & Susanti, A. (2023). Pengembangan keterampilan kolaborasi siswa melalui metode kerja kelompok pada pembelajaran sains. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 24(1): 112-125.
- Wulandari, S., & Abidin, Z. (2021). Pemanfaatan umpan balik siswa dalam merancang inovasi pembelajaran biologi yang lebih efektif. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 7(2): 160-170.
- Zega, B. R., Zega, N.A., Harefa, A.R., & Telaumbanua, D. (2024). pengaruh model pembelajaran make a match terhadap hasil belajar biologi di SMA Swasta Santu Xaverius Gunungsitoli. *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(3): 651-657.