



Studi Kasus Analisis Elemen Motivasi Berdasarkan Teori Glynn pada Mata Pelajaran Biologi

Alfina Izul Ula¹, Rina Yulianti², Poppy Rahmatika Primandiri^{1,3}, Agus Muji Santoso^{1,3*}

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains,
Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia.

²SMA Negeri 1 Mojo, Kabupaten Kediri

*Email korespondensi: agusmujisantoso@unpkediri.ac.id

Diterima:
23 Juli 2025

Dipresentasikan:
26 Juli 2025

Terbit:
18 September 2025

ABSTRAK

Biologi tidak hanya memberikan pemahaman namun juga sikap dan keterampilan untuk hidup dengan menggunakan potensi sumber daya hayati di sekitar secara bijak. Rendahnya minat belajar siswa dalam mata pelajaran biologi menjadi salah satu tantangan yang dihadapi oleh pendidik. Hal ini juga berdampak negatif terhadap pemahaman konsep dan pencapaian hasil belajar. Hasil observasi kelas mengungkapkan bahwa ada perbedaan motivasi belajar antara siswa perempuan dan laki-laki. Siswa laki-laki cenderung jarang mencatat hal-hal penting, jarang melaksanakan diskusi, justru sering menggunakan gawai untuk keperluan selain belajar saat pembelajaran. Namun, data empiris tingkat motivasi belajar siswa belajar biologi belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat motivasi siswa belajar biologi serta merumuskan strategi untuk meningkatkannya. Penelitian ini berjenis studi kasus yang dilakukan di salah satu sekolah menengah atas di Kabupaten Kediri. Angket motivasi belajar dari Glynn digunakan untuk mendapatkan data motivasi belajar ($n = 37$ siswa). Respon jawaban siswa ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata motivasi belajar siswa adalah 2,9. Terdapat lima dimensi yang menjadi indikator, yaitu motivasi intrinsik, motivasi karir, determinasi diri, efikasi diri, dan motivasi nilai. Dimensi motivasi belajar yang rendah adalah motivasi karir dan determinasi diri secara berurutan yaitu 2,6 dan 2,7. Direkomendasikan dilakukan pengembangan desain pembelajaran berbasis model pembelajaran inovatif dan disertai dengan media interaktif dengan bantuan gawai siswa, misal berbasis *augmented reality*. Selain itu, juga perlu diungkap motivasi belajar siswa perempuan dan laki-laki.

Kata Kunci: Motivasi belajar, biologi, siswa SMA, ASICC, *augmented reality*.

PENDAHULUAN

Studi terbaru menyoroti pentingnya pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam pendidikan biologi di tingkat sekolah menengah. Penelitian yang dilakukan di sekolah menengah atas di Indonesia mengungkapkan bahwa meskipun perangkat pembelajaran biologi umumnya selaras dengan tujuan kurikulum untuk menumbuhkan pemikiran kritis, implementasinya masih berada dalam kategori "cukup baik" (Lestari dkk., 2020). Namun, penilaian kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa keterampilan ini masih kurang berkembang, dengan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi termasuk dalam kategori "belum berkembang" (Pujiastuti, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa

minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran biologi umumnya rendah, sehingga menghadirkan tantangan yang signifikan bagi para pendidik (Yohana & Lufri, 2022: Harefa dkk., 2022).

Motivasi belajar merupakan faktor krusial yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar-mengajar dan hasil belajar siswa (Utami dkk., 2024; Saptono, 2016). Glynn dkk. (2011) mengembangkan instrumen pengukuran motivasi belajar sains yang mencakup lima elemen utama: motivasi intrinsik, motivasi karir, determinasi diri, efikasi diri, dan nilai terhadap pembelajaran. Instrumen ini telah digunakan secara luas dalam berbagai studi untuk mengevaluasi motivasi belajar siswa di bidang sains, termasuk biologi. Studi terbaru telah menyoroti pengaruh metode pengajaran dan media pembelajaran terhadap motivasi siswa. Media pembelajaran digital telah terbukti berdampak positif terhadap motivasi siswa dengan menyediakan perangkat yang interaktif dan modern (Rahman dkk., 2024).

Penelitian tentang motivasi siswa di sekolah menengah Indonesia mengungkapkan perbedaan gender dalam keterlibatan belajar. Sebuah studi tentang pendidikan jasmani menemukan perbedaan yang signifikan dalam motivasi antara siswa laki-laki dan perempuan di berbagai kategori (Heynoek dkk., 2020). Demikian pula, penelitian tentang pembelajaran biologi menunjukkan bahwa gender memengaruhi motivasi siswa, dengan siswa perempuan menunjukkan skor motivasi rata-rata 2,6% lebih tinggi daripada laki-laki (Hadiyanti, 2023). Studi lain mengidentifikasi korelasi yang lebih kuat antara motivasi intrinsik dan hasil belajar biologi dibandingkan dengan motivasi ekstrinsik (Rochani, 2023). Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah di kelas biologi telah menunjukkan potensi untuk meningkatkan motivasi siswa (Anggis, 2017). Temuan ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan perbedaan gender dan menggunakan strategi pengajaran yang tepat untuk meningkatkan motivasi dalam pendidikan biologi. Namun, penelitian yang lebih spesifik tentang motivasi belajar biologi menggunakan pendekatan teoritis Glynn di sekolah menengah Indonesia masih diperlukan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: (1) mengidentifikasi tingkat motivasi belajar biologi siswa berdasarkan teori Glynn, (2) mengetahui elemen motivasi belajar yang paling rendah, dan (3) merumuskan strategi peningkatan motivasi belajar yang sesuai berdasarkan hasil temuan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan desain pembelajaran biologi yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan motivasi siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis studi kasus yang bersifat deskriptif. Dilaksanakan pada bulan Juli 2025 di SMAN 1 Mojo, Kediri. Subjek penelitian adalah 37 siswa kelas XI MIPA yang dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran biologi.

Data dikumpulkan melalui angket motivasi belajar sains berbasis teori Glynn, yang telah divalidasi dan disesuaikan dengan konteks lokal. Angket

mencakup lima dimensi: motivasi intrinsik, motivasi karir, efikasi diri, determinasi diri, dan nilai terhadap pembelajaran biologi.

Data yang diperoleh dari hasil angket ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui nilai rata-rata dari masing-masing dimensi motivasi. Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi elemen motivasi yang paling rendah dan menentukan kecenderungan umum motivasi siswa dalam belajar biologi. Hasil analisis menjadi dasar dalam merumuskan strategi peningkatan motivasi belajar yang relevan dengan karakteristik siswa dan konteks pembelajaran di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tabulasi data menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran biologi adalah 2,9. Rata-rata skor untuk masing-masing dimensi motivasi adalah sebagai berikut: motivasi intrinsik sebesar 2,9; motivasi karir sebesar 2,6; determinasi diri sebesar 2,7; efikasi diri sebesar 3,0; dan nilai terhadap pembelajaran biologi sebesar 3,3.

Distribusi skor rata-rata per dimensi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Skor rata-rata tiap dimensi

Faktor	Dimensi	Rata-rata
1	Motivasi intrinsik	2,9
2	Motivasi karir	2,6
3	Determinasi diri	2,7
4	Efikasi diri	3,0
5	Motivasi nilai	3,3



Gambar 1. Dokumentasi pengisian angket motivasi belajar

Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata tingkat motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran biologi sebesar 2,9 dari skala 4, yang berarti berada pada kategori sedang. Jika dikaji lebih lanjut per dimensi, terdapat perbedaan signifikan antara satu indikator dengan yang lain.

1. Motivasi Intrinsik (2,9).

Nilai ini menunjukkan bahwa siswa cukup terdorong secara internal untuk mempelajari biologi. Ini mengindikasikan adanya minat bawaan, namun

belum sepenuhnya berkembang. Menurut Glynn et al. (2007), motivasi intrinsik adalah pendorong penting dalam pembelajaran sains karena mampu meningkatkan ketekunan dan keingintahuan siswa. Namun, jika tidak ditopang oleh aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan bermakna, motivasi ini cenderung stagnan. Dalam konteks ini, pendekatan Aktivitas dari model ASICC perlu ditingkatkan. Guru disarankan mengintegrasikan aktivitas eksploratif seperti eksperimen sederhana atau studi lapangan yang dekat dengan kehidupan siswa untuk meningkatkan keterlibatan intrinsik.

2. Motivasi Karir (2,6).

Ini merupakan skor terendah. Siswa belum melihat keterkaitan antara belajar biologi dengan peluang karir masa depan. Hal ini sejalan dengan temuan observasi bahwa banyak siswa tidak memiliki orientasi untuk melanjutkan ke perguruan tinggi. Model ASICC dapat menjawab tantangan ini melalui komponen sains dan pendidikan karakter dengan menekankan pembelajaran aktif, kritis, dan kreatif melalui proses dan keterampilan ilmiah (Sudarisman, 2015). Pembelajaran berbasis proyek dapat secara efektif menumbuhkan karakter kewirausahaan, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa biologi (Wikanta & Gayatri, 2018). Pembelajaran mandiri yang terintegrasi dengan studi lingkungan memberikan pengalaman yang bermakna dan mengembangkan karakter, kemandirian, dan berpikir kritis (Arjaya, 2013). Guru dapat menghubungkan topik biologi dengan profesi yang relevan seperti bioteknologi, lingkungan, kesehatan, atau makanan, dan menggunakan kuliah tamu atau kisah sukses alumni untuk membantu siswa membentuk perspektif karier yang konkret dan bermakna.

3. Determinasi Diri (2,7).

Skor ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kendali atas proses belajarnya. Mereka belum merasa pembelajaran biologi sebagai bagian dari kebutuhan dan keputusan pribadi. Untuk mengatasinya, pendekatan Interaksi dalam ASICC perlu diperkuat. Diskusi kelompok yang menekankan pada peran aktif siswa sebagai pengarah pembelajaran dapat menumbuhkan rasa kepemilikan dalam belajar.

4. Efikasi Diri (3,0).

Skor ini cukup baik, menunjukkan bahwa siswa memiliki keyakinan akan kemampuan mereka dalam memahami biologi. Namun, jika tidak terus diasah, efikasi ini dapat melemah ketika siswa menghadapi konsep yang kompleks. Model ASICC dapat digunakan untuk memperkuat efikasi diri karena memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami keberhasilan belajar secara bertahap, mengambil tanggung jawab atas proses belajarnya sendiri, dan menerima umpan balik konstruktif. Dengan begitu, siswa menjadi lebih yakin terhadap kemampuan mereka untuk belajar, berpikir, dan menyelesaikan tantangan akademik. Guru perlu menyediakan struktur pembelajaran, sehingga siswa dapat membangun pemahaman secara bertahap, dengan tetap percaya diri dalam

menyelesaikan tugas-tugas menantang.

5. Motivasi Nilai (3,3).

Ini merupakan skor tertinggi, menunjukkan bahwa siswa menyadari pentingnya biologi dalam kehidupan. Ini merupakan modal kuat untuk mengembangkan dimensi motivasi lainnya. Tahap *creating* dalam ASICC dapat digunakan untuk memperdalam pemahaman ini. Pada tahap ini, siswa menerapkan pengetahuan menjadi sesuatu yang nyata atau bermanfaat, seperti membuat proyek, solusi, atau produk. Ini membantu siswa menyadari bahwa pengetahuan itu tidak hanya untuk dihafalkan, tetapi juga untuk dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga mereka tidak hanya mengapresiasi nilai biologi secara kognitif, tetapi juga secara emosional dan moral.

Rekomendasi strategi peningkatan motivasi belajar biologi dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran ASICC yang terintegrasi dengan teknologi augmented reality (AR) secara terpadu dan kontekstual. Dalam aspek aktivitas, siswa dilibatkan dalam praktik nyata seperti observasi lingkungan dan proyek sederhana yang didukung oleh simulasi AR, sehingga konsep-konsep biologi yang abstrak dapat divisualisasikan secara lebih nyata dan menarik. Pada dimensi sains, guru mengaitkan materi biologi dengan profesi masa depan serta isu-isu bioteknologi dan lingkungan melalui aplikasi AR yang menyajikan skenario dunia nyata, membantu siswa melihat relevansi biologi dalam kehidupan dan karier mereka.

Untuk meningkatkan interaksi, pembelajaran dirancang berbasis diskusi dan kerja kelompok yang didukung oleh media interaktif dan aplikasi AR, sehingga siswa dapat saling bertukar gagasan sambil menjelajahi objek biologi dalam bentuk visual tiga dimensi. Dalam pendekatan konstruktivisme, penggunaan AR memungkinkan siswa membangun sendiri pemahaman mereka melalui pembelajaran berbasis masalah dan penyelidikan ilmiah yang bersifat imersif dan eksploratif, memperkuat kemandirian belajar. Sementara pada dimensi karakter, nilai-nilai seperti tanggung jawab, kejujuran ilmiah, dan kepedulian terhadap lingkungan ditanamkan melalui pengalaman belajar reflektif yang dibantu oleh skenario AR kontekstual.

Melalui integrasi teknologi AR dalam model ASICC, motivasi karir dan determinasi diri siswa diharapkan meningkat, serta pembelajaran biologi menjadi lebih relevan, menyenangkan, dan bermakna. Tidak hanya membentuk pengetahuan, tetapi juga karakter dan kesiapan menghadapi masa depan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran biologi berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 2,9 dari skala 4. Dimensi motivasi karir dan determinasi diri merupakan aspek yang paling rendah, mengindikasikan perlunya intervensi dalam pembelajaran yang mampu menghubungkan materi biologi dengan tujuan masa depan siswa serta meningkatkan kemandirian belajar mereka.

Penerapan model pembelajaran ASICC berbasis *augmented reality* menjadi strategi yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut. Melalui pendekatan yang menekankan aktivitas nyata, keterkaitan dengan sains dan karir, interaksi aktif, pembelajaran konstruktif, serta penanaman nilai karakter, siswa dapat lebih termotivasi dan terlibat secara bermakna dalam proses belajar. Strategi ini tidak hanya meningkatkan aspek motivasi dan kognitif, tetapi juga membentuk sikap dan keterampilan yang penting untuk menghadapi tantangan di masa depan. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengembangkan model pembelajaran ASICC berbasis *augmented reality* secara berkelanjutan dan kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa dan kebutuhan pembelajaran abad 21.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggis, E. V. (2017). Penerapan Pembelajaran Biologi Model Problem Based Instruction Scientific Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Mangifera Edu*, 2(1), 1-7.
- Arjaya, I. B. A. (2013). Model Self Directed Learning Berbasis Lingkungan Dalam Pembelajaran Biologi. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 10, No. 1).
- Glynn, S. M., Brickman, P., Armstrong, N., & Taasobshirazi, G. (2011). Science motivation questionnaire II: Validation with science majors and nonscience majors. *Journal of research in science teaching*, 48(10), 1159-1176.
- Hadiyanti, P. O. (2023). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), dan Reading Questioning and Answering (RQA) pada Pembelajaran Biologi untuk Memberdayakan Motivasi Siswa Putra dan Putri SMA Kusuma Pekanbaru. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(6), 777-780.
- Harefa, M., Lase, N. K., & Zega, N. A. (2022). Deskripsi minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran biologi. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 381-389.
- Heynoek, F. P., Kurniawan, R., & Bakti, F. R. F. K. (2020). Motivasi Siswa Perempuan dalam Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Jasmani Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) Se-Kota Malang. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(2), 9-15.
- Lestari, I. D., Usman, U., & Zikriah, R. (2020). Analisis perangkat pembelajaran biologi SMA dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 1(3), 345-356.
- Pujiastuti, I. P. (2023). Profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA negeri dan swasta dalam pembelajaran biologi. *Saintifik: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 9(1), 75-81.
- Rochani, S. (2023). Identifikasi Motivasi Intrinsik Dan Ekstrinsik Siswa Dan Hubungannya Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Lingk*



Mutu Pendidikan, 20(2), 83-89.

Saptono, Y. J. (2016). Motivasi dan keberhasilan belajar siswa. REGULA FIDEI: Jurnal Pendidikan Agama Kristen, 1(1), 181-204.

Sudarisman, S. (2015). Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta optimalisasi implementasi kurikulum 2013. Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 2(1).

Utami, D. S., Putri, S. A., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Pentingnya Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin, 2(4), 2071-2082.

Wikanta, W., & Gayatri, Y. (2018, June). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Menanamkan Karakter Kewirausahaan, Keterampilan Proses Sains, Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi (pp. 652-658).

Yohana, L., & Lufri, L. (2022). Tingkat korelasi serta persentase permasalahan motivasi, minat dan konsentrasi belajar siswa kelas XI MIPA dalam pembelajaran biologi di SMAN 6 Padang. Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi, 3(3), 80-88.