

## ANALISIS MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL ARCS: EVALUASI ASPEK KEPUASAN BELAJAR (SATISFACTION) SISWA

Wilda. K<sup>1</sup>, Afadil<sup>2</sup>, Nurjannah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta No. KM 9, Kota Palu, Indonesia

Email: [kwilda330@gmail.com](mailto:kwilda330@gmail.com)

### ABSTRACT

Learning motivation is an important factor in the success of Biology learning, especially in building student engagement and learning sustainability. This study aims to analyze students' Biology learning motivation using the ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) model with an evaluation focus on the learning satisfaction aspect (Satisfaction). The study used a quantitative descriptive approach with a 21-item questionnaire instrument with a four-choice Likert scale. Data were analyzed using descriptive statistics and converted into an average score (Mean). The results showed that learning motivation was generally in the high category (Mean = 2.90). The Attention (Mean = 3.32) and Relevance (Mean = 3.29) indicators were in the high category, Confidence was in the medium category (Mean = 2.81), while Satisfaction obtained the lowest score (Mean = 2.16). These findings indicate that although students have good attention and perception of relevance to Biology learning, the learning satisfaction aspect still needs special attention. Therefore, teachers are advised to improve the quality of learning experiences by providing more constructive feedback, learning reflection, and strengthening meaningful learning experiences to increase student learning satisfaction.

**Keywords:** Learning Motivation, Biology, ARCS Model, Satisfaction

### ABSTRAK

Motivasi belajar merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran Biologi, khususnya dalam membangun keterlibatan dan keberlanjutan belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis motivasi belajar Biologi siswa menggunakan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction) dengan fokus evaluasi pada aspek kepuasan belajar (Satisfaction). Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan instrumen angket 21 item skala Likert empat pilihan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan dikonversi dalam bentuk rata-rata skor (Mean). Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar secara umum berada pada kategori tinggi (Mean = 2,90). Indikator Attention (Mean = 3,32) dan Relevance (Mean = 3,29) berada pada kategori tinggi, Confidence berada pada kategori sedang (Mean = 2,81), sedangkan Satisfaction memperoleh skor paling rendah (Mean = 2,16). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun siswa memiliki perhatian dan persepsi relevansi yang baik terhadap pembelajaran Biologi, aspek kepuasan belajar masih perlu mendapat perhatian khusus. Oleh karena itu, guru disarankan untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar melalui pemberian umpan balik yang lebih konstruktif, refleksi pembelajaran, dan penguatan pengalaman belajar yang bermakna guna meningkatkan kepuasan belajar siswa.

**Kata Kunci:** Motivasi Belajar, Biologi, Model ARCS, Satisfaction

*Cara sitasi:* Wilda, K., Afadil., Nurjannah.(2026). Analisis Motivasi Belajar Biologi Menggunakan Model Arcs: Evaluasi Aspek Kepuasan Belajar (Satisfaction) Siswa. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 14 (1), 31-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/jpb.v14i1.22794>

## PENDAHULUAN

Motivasi belajar berperan penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran biologi, karena motivasi berfungsi sebagai pendorong internal yang memengaruhi minat, keterlibatan, serta hasil belajar siswa (Anggo et al., 2023). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa tingginya motivasi belajar berkorelasi dengan perolehan hasil belajar yang lebih baik, baik dalam konteks pembelajaran luring maupun daring (Irsyad & Fauzi, 2021; Muliana et al., 2022). Namun, dinamika pembelajaran yang terus berubah, terutama dengan meningkatnya penggunaan teknologi pendidikan dan variasi model pembelajaran, menuntut analisis motivasi belajar siswa secara lebih mendalam.

Penelitian terdahulu banyak menyoroti pengaruh media, model pembelajaran, atau konteks pembelajaran daring terhadap motivasi belajar siswa. Misalnya, penggunaan e-learning dianggap mampu meningkatkan ketertarikan dan efektivitas pembelajaran biologi (Aroyandini et al., 2021). Selain itu, studi lain menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis gamifikasi seperti Kahoot berdampak signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Nurhariyandani, 2024). Demikian pula, literasi AI terbukti berkorelasi positif dengan motivasi dan prestasi belajar siswa (Ma'fud & Abidin, 2025). Meskipun demikian, berbagai studi tersebut masih berfokus pada pengaruh media atau teknologi tertentu, bukan pada analisis mendalam tentang struktur motivasi belajar siswa itu sendiri dalam konteks materi atau situasi tertentu.

Dari hasil studi-studi tersebut, sayangnya mereka tidak secara spesifik mengkaji bagaimana motivasi belajar terbentuk atau berubah dalam konteks pembelajaran biologi tertentu, baik dari sisi indikator motivasi, instrumen pengukuran, maupun perbandingan lintas situasi pembelajaran. Maka, penelitian ini berusaha mengisi celah tersebut dengan menganalisis motivasi belajar siswa secara komprehensif menggunakan instrumen terstruktur, yang memuat indikator motivasi seperti minat, ketekunan, kemandirian, dan keyakinan diri sebagaimana digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya (Lutviana et al., 2022; Rochmah et al., 2023).

Model ARCS dipilih dalam penelitian ini karena mampu mengintegrasikan aspek perhatian, relevansi, keyakinan diri, dan kepuasan belajar secara simultan dalam konteks pembelajaran (Keller, 2016). Sejumlah penelitian terbaru menunjukkan bahwa model ARCS tetap relevan dan efektif dalam menganalisis serta meningkatkan motivasi belajar pada berbagai konteks pembelajaran modern (Aryani et al., 2026; Zhou & Zhang, 2025). Berbeda dengan Self-Determination Theory yang lebih menekankan pada kebutuhan psikologis otonomi, kompetensi, dan keterhubungan (Ryan & Deci, 2000), model ARCS lebih aplikatif dalam mengevaluasi desain pembelajaran secara langsung. Dalam konteks pembelajaran Biologi yang memiliki karakteristik materi padat, konseptual, dan menuntut capaian akademik tinggi, pendekatan evaluatif ARCS dinilai lebih relevan untuk mengidentifikasi aspek motivasional yang perlu diperbaiki (Tuan et al., 2005). Pada lingkungan MAN Insan Cendekia Kota Palu yang memiliki standar akademik tinggi, kompleksitas materi dan tekanan evaluasi berpotensi memengaruhi aspek kepuasan belajar siswa meskipun indikator motivasi lainnya tergolong baik. Oleh karena itu, model ARCS dipandang lebih tepat untuk menganalisis secara spesifik dimensi Satisfaction sebagai fokus evaluasi pembelajaran.

Pemilihan judul penelitian ini didasarkan pada pentingnya memahami kondisi motivasi belajar siswa secara aktual, bukan hanya dampak dari perlakuan tertentu. Sementara penelitian terdahulu banyak melakukan eksperimen atau studi pengaruh suatu model pembelajaran (misalnya picture and picture, gamifikasi, atau praktikum) terhadap motivasi, penelitian ini justru menawarkan novelty berupa pemetaan motivasi belajar secara naturalistik, sehingga memberikan gambaran autentik keadaan siswa tanpa intervensi model tertentu.

Instrumen penelitian dipilih berdasarkan banyaknya penelitian terdahulu yang menggunakan angket motivasi sebagai alat ukur paling efektif dalam mengidentifikasi aspek internal siswa (Amazihono & Sarumaha, 2024; Irsyad & Fauzi, 2021). Angket terbukti mampu mengukur indikator motivasi seperti

minat, usaha, kemandirian, serta nilai tugas secara kuantitatif maupun deskriptif, sehingga relevan untuk memahami variasi motivasi siswa pada pembelajaran biologi.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi karena memberikan pemahaman baru mengenai kondisi motivasi belajar siswa berdasarkan instrumen yang telah teruji, sekaligus menjawab kekurangan dari penelitian terdahulu yang lebih menyoroti efek media pembelajaran tertentu tanpa memetakan karakteristik motivasi secara mendalam. Fokus pada motivasi belajar siswa menjadi krusial karena motivasi terbukti sebagai penentu kuat hasil belajar dan keberhasilan akademik (Pasapan et al., 2025).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan tingkat motivasi belajar siswa berdasarkan hasil pengukuran instrumen tanpa adanya perlakuan atau manipulasi variabel. Pendekatan ini dipilih untuk memetakan kondisi motivasi belajar siswa secara faktual melalui analisis rata-rata skor setiap indikator motivasi. Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk memberikan gambaran objektif mengenai kecenderungan motivasi belajar siswa berdasarkan distribusi skor.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X yang mengikuti mata pelajaran Biologi di MAN Insan Cendekia Kota Palu. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh siswa yang mengisi angket dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik ini dipilih karena populasi penelitian relatif terbatas dan seluruh subjek dapat dijangkau secara menyeluruh.

Instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar yang dikembangkan berdasarkan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction). Instrumen terdiri atas 21 item pernyataan yang disusun menggunakan skala Likert empat pilihan jawaban, yaitu:

- Sangat Setuju (SS) = 4
- Setuju (S) = 3
- Tidak Setuju (TS) = 2
- Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

Distribusi item berdasarkan indikator ARCS disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 1.** Indikator

Indikator	No Item	Jumlah
Attention	2, 5, 9, 13, 14, 20	6
Relevance	4, 11, 19, 21	4
Confidence	3, 7, 17, 18	4
Satisfaction	1, 6, 8, 10, 12, 15, 16	7
<b>Total</b>	<b>1-21</b>	<b>21</b>

Beberapa item yang bersifat negatif (1, 3, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, dan 20) dilakukan reverse scoring sebelum analisis data untuk menjaga konsistensi arah pengukuran, sehingga skor yang lebih tinggi secara konsisten mencerminkan tingkat motivasi belajar yang lebih tinggi.

Uji validitas item dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan kriteria  $r$  hitung  $> 0,30$ . Seluruh item memenuhi kriteria validitas dan dinyatakan layak digunakan.

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 29. Hasil analisis menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,785 ( $\alpha > 0,70$ ), yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik dan tergolong reliabel.

Data dikumpulkan melalui penyebaran angket kepada siswa yang diisi secara langsung sesuai petunjuk pengisian. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperoleh informasi mengenai jumlah siswa dan profil sekolah.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa nilai rata-rata (Mean). Skor rata-rata dihitung untuk masing-masing indikator motivasi (Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction) serta skor motivasi secara keseluruhan.

Kriteria pengkategorian skor motivasi belajar ditentukan berdasarkan interval skala Likert empat poin dengan perhitungan rentang skor teoretis sebagai berikut:

Range = (Skor maksimum - Skor minimum) / jumlah kategori

Range = (4-1) / 4

Range = 0,75

Sehingga diperoleh kategori sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kategori

Rentang Mean	Kategori
3,26 – 4,00	Sangat Tinggi
2,51 – 3,25	Tinggi
1,76 – 2,50	Sedang
1,00 – 1,75	Rendah

Penggunaan nilai rata-rata pada skala Likert serta pengelompokan berdasarkan interval skor teoretis merupakan pendekatan yang umum digunakan dalam analisis data penelitian pendidikan kuantitatif (Boone & Boone, 2020; Taherdoost, 2022). Pendekatan ini mempermudah interpretasi tingkat motivasi belajar siswa secara sistematis dan objektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data angket motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di MAN Insan Cendekia Kota Palu berdasarkan model ARCS menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki dorongan belajar yang positif dalam mengikuti pembelajaran Biologi.

Indikator Attention memperoleh skor tinggi, yang menunjukkan bahwa siswa memiliki minat dan fokus yang baik selama proses pembelajaran. Tingginya perhatian siswa menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan mampu mempertahankan atensi siswa. Temuan ini sejalan dengan Aroyandini et al., (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains yang dirancang secara menarik dapat meningkatkan perhatian dan keterlibatan belajar siswa.

Indikator Relevance juga berada pada kategori tinggi, menunjukkan bahwa siswa memandang materi Biologi memiliki keterkaitan dengan kebutuhan dan pengalaman mereka. Persepsi relevansi tersebut berperan penting dalam memperkuat motivasi intrinsik siswa karena materi yang dianggap cenderung meningkatkan keterlibatan belajar. Hasil ini mendukung temuan Nurhariyandani, (2024) serta Ma'fud & Abidin, (2025) yang menyatakan bahwa relevansi materi berkontribusi positif terhadap motivasi belajar siswa.

Indikator Confidence menunjukkan skor tinggi yang menandakan bahwa siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang baik dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas pembelajaran Biologi. Kepercayaan diri yang tinggi mencerminkan keyakinan siswa terhadap kemampuan akademiknya dan menjadi faktor penting dalam keberhasilan belajar. Temuan ini memperkuat pandangan Anggo et al., (2023) serta Irsyad & Fauzi, (2021) yang menyatakan bahwa motivasi belajar berkaitan erat dengan keyakinan diri siswa dalam proses pembelajaran.

Sebaliknya, indikator Satisfaction memperoleh skor paling rendah dibandingkan indikator ARCS lainnya (Mean = 2,16). Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tingginya Attention,

Relevance, dan Confidence dengan pengalaman kepuasan belajar yang dirasakan siswa. Dalam model ARCS, kepuasan belajar berkaitan dengan perasaan bangga, penghargaan diri, serta pengalaman belajar yang memberikan makna personal (Keller, 2016). Rendahnya skor Satisfaction mengindikasikan bahwa meskipun siswa merasa mampu memahami materi dan memiliki kepercayaan diri yang baik, pengalaman belajar yang dijalani belum sepenuhnya memberikan rasa pencapaian atau keterlibatan emosional yang mendalam.

Kondisi ini mengisyaratkan bahwa pembelajaran yang efektif secara kognitif belum tentu memberikan kepuasan emosional apabila proses belajar lebih berorientasi pada penyelesaian tugas dan capaian nilai dibandingkan refleksi dan keterlibatan personal siswa. Beban tugas yang relatif padat, bentuk evaluasi yang berorientasi hasil akhir, serta umpan balik yang kurang personal dapat menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya kepuasan belajar. Selain itu, pembelajaran yang lebih bersifat satu arah atau berfokus pada penyampaian materi secara intensif berpotensi membuat siswa merasa memahami materi (confidence), tetapi mengalami kelelahan akademik yang berdampak pada rendahnya kepuasan belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Septianti et al., 2023) yang menyatakan bahwa kepuasan belajar dipengaruhi oleh kualitas pengalaman belajar dan hasil yang dirasakan siswa selama proses pembelajaran.

Dalam konteks sekolah unggulan seperti MAN Insan Cendekia Kota Palu yang memiliki standar akademik tinggi serta sistem asrama, tekanan capaian prestasi dapat membentuk motivasi yang berorientasi pada performa. Siswa dapat menunjukkan tingkat perhatian dan kepercayaan diri yang tinggi karena terbiasa menghadapi tuntutan akademik, namun belum tentu merasakan kepuasan intrinsik terhadap proses belajar yang dijalani. Jika dikaitkan dengan teori Meaningful Learning dari Ausubel, rendahnya kepuasan belajar dapat menjadi indikasi bahwa materi cenderung dipelajari untuk kepentingan evaluasi jangka pendek dibandingkan diintegrasikan secara substantif ke dalam struktur kognitif siswa. Pembelajaran yang lebih menekankan orientasi nilai daripada orientasi makna berpotensi menghasilkan pemahaman yang cukup secara akademik, tetapi kurang memberikan pengalaman belajar yang benar-benar bermakna bagi siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Biologi berada pada kategori tinggi, dengan indikator Attention, Relevance, dan Confidence sebagai aspek yang relatif dominan. Namun demikian, rendahnya dimensi Satisfaction menunjukkan perlunya penguatan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan reflektif. Temuan ini menegaskan bahwa pemetaan motivasi melalui model ARCS tidak hanya mengidentifikasi kekuatan siswa, tetapi juga membantu mengungkap aspek motivasional yang masih memerlukan evaluasi dalam konteks pembelajaran Biologi.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar Biologi siswa di MAN Insan Cendekia Kota Palu secara umum berada pada kategori tinggi berdasarkan model ARCS. Indikator Attention, Relevance, dan Confidence tergolong kuat, yang menunjukkan bahwa siswa memiliki perhatian, persepsi relevansi materi, serta kepercayaan diri yang baik dalam mengikuti pembelajaran. Namun demikian, indikator Satisfaction memperoleh skor paling rendah dibandingkan indikator lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa menunjukkan kesiapan dan keyakinan akademik yang baik, pengalaman kepuasan belajar belum sepenuhnya optimal.

Hasil ini menegaskan bahwa evaluasi motivasi belajar tidak hanya perlu melihat aspek perhatian dan kepercayaan diri, tetapi juga dimensi pengalaman belajar yang bermakna dan memuaskan. Oleh karena itu, pengembangan pembelajaran Biologi perlu diarahkan pada penguatan kualitas pengalaman belajar, pemberian umpan balik yang lebih personal dan konstruktif, serta pengaitan materi dengan konteks kehidupan nyata siswa. Model ARCS dalam penelitian ini terbukti relevan sebagai kerangka evaluatif untuk mengidentifikasi kekuatan dan aspek motivasional yang masih perlu ditingkatkan dalam pembelajaran Biologi.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pembelajaran Biologi diarahkan pada peningkatan kepuasan belajar siswa melalui penguatan pengalaman belajar dan pemberian umpan balik yang lebih efektif. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan belajar siswa menggunakan pendekatan dan desain penelitian yang berbeda guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amazihono, F., & Sarumaha, M. (2024). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pelajaran Biologi Kelas X Di SMK Swasta Amal Mas 1 Lahusa Jurusan Asisten Keperawatan. In *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 5, Issue 1, pp. 30–40). Universitas Nias Raya. <https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1804>
- Anggo, S., Nurlia, N., Marjuno, S. A., & Laita, A. (2023). Analisis Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di Sma Negeri 1 Luwuk. In *Jurnal Biologi Babasal* (Vol. 2, Issue 2). Universitas Muhammadiyah Luwuk. <https://doi.org/10.32529/jbb.v2i2.2922>
- Aroyandini, E. N., Anfa, Q., & Firanti, A. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis E-Learning Terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa. In *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 6, Issue 3, pp. 198–208). Universitas Timor. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i3.1352>
- Aryani, M., Fatoni, A., & Nur, R. (2026). Motivasi Belajar : Penerapan Model ARCS Sebagai Strategi Inovasi Dalam Pembelajaran PAI. *7*(1), 473–482.
- Irsyad, F. M., & Fauzi, S. (2021). Hubungan Antara Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Biologi di Kelas X Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Tasikmalaya. In *Bioed : Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 8, Issue 1, p. 15). Universitas Galuh Ciamis. <https://doi.org/10.25157/jpb.v8i1.5989>
- Keller, J. M. (2016). Motivation , Learning , and Technology : Applying the ARCS-V Motivation Model. *3*(2), 1–13.
- Lutviana, D., Miswari, M., & Wijayanti, E. (2022). Analisis Motivasi Belajar Internal Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Di Kota Semarang. In *Center Of Education Journal (CEJou)* (Vol. 2, Issue 1, pp. 12–20). Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan. <https://doi.org/10.55757/cejou.v2i01.13>
- Ma'fud, S., & Abidin, Z. (2025). Analisis Literasi AI Siswa Terhadap Prestasi Dan Motivasi Belajar Biologi Siswa Tingkat Menengah Atas. In *Jurnal Pendidikan Indonesia* (Vol. 6, Issue 2, pp. 844–857). Publikasi Indonesia. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i2.7234>
- Muliana, D., Hidayatullah, A. F., & Anggis, E. V. (2022). Motivasi Belajar Siswa Kelas Xi Ma Pada Pembelajaran Biologi Secara Daring Di Kecamatan Kebumen (Studi Analisis). In *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 7, Issue 3, pp. 144–155). Universitas Timor. <https://doi.org/10.32938/jbe.v7i3.2159>

- Nurhariyandani, N. (2024). Pengaruh Implementasi Media Kahoot Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMAN 30 Bone. In *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 9, Issue 3, pp. 220–230). Universitas Timor. <https://doi.org/10.32938/jbe.v9i3.8018>
- Pasapan, D., Tumbel, F. M., & Taulu, M. L. S. (2025). Hubungan Antara Motivasi Belajar, Lingkungan Belajar, dan Hasil Belajar Biologi Siswa. In *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora* (Vol. 4, Issue 3, pp. 3694–3705). CV Uilil Albab Corp. <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i3.8393>
- Rochmah, S. N. R., Santi, T. K. S., & Hermawan, C. H. (2023). Analisis Motivasi Belajar Biologi Siswa Sma Raudlatussalam Kecamatan Glenmore. In *Biologiei Educația* (Vol. 3, Issue 2, pp. 25–31). Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. <https://doi.org/10.62734/be.v3i2.219>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations : Classic Definitions and New Directions. 67, 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Septianti, R. P., Pelani, R. R., Pakosmawati, R., & Irvani, A. I. (2023). Analisis Attention Relevance Confidence Satisfaction (Arcs) Fisika Siswa SMA. In *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)* (Vol. 11, Issue 1). State University of Medan. <https://doi.org/10.24114/inpafi.v11i01.44246>
- Tuan, H., Chin, C., & Shieh, S. (2005). The development of a questionnaire to measure students ' motivation towards science learning. 27(6), 639–654. <https://doi.org/10.1080/0950069042000323737>
- Zhou, Q., & Zhang, H. (2025). Flipped Classroom Teaching and ARCS Motivation Model : Impact on College Students ' *Deep Learning*.