



Biogenerasi Vol 11 No 1, 2025

## Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi

Universitas Cokroaminoto Palopo

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>

e-ISSN 2579-7085



---

### PROFESIONALISME PENDIDIK BIOLOGI DALAM MENINGKATKAN MUTU PEMBELAJARAN SAINS DI SMAN 8 KOTA SERANG

<sup>1</sup>Ina Chandra Rosalianti, <sup>2</sup>Pitri Aisyatun Nurul Aeni, <sup>3</sup>Yayah Amaliyah, <sup>4</sup>Amanda Deliana Rahayu,  
<sup>5</sup>Maya Rahayu

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Bina Bangsa, Indonesia

\*Corresponding author E-mail: maya.rahayu@binabangsa.ac.id

---

**DOI : 10.30605/biogenerasi.v11i1.7990**

**Accepted : 10 Januari 2026 Approved : 24 Januari 2026 Published : 26 Januari 2026**

#### **Abstract**

This study aims to describe the understanding and application of biology teacher professionalism in an effort to improve science learning at SMAN 8, Serang City. A descriptive qualitative research method was used, with data collected through semi-structured interviews and documentation with experienced biology teachers. The results indicate that biology teachers have met high professional and pedagogical competencies, implemented a scientific inquiry-based learning model with supporting media and assessments, and continue to develop themselves through training and educational research. The main obstacles encountered include limited laboratory facilities and lack of student concentration, which were addressed through interactive learning methods. Teacher professionalism significantly contributes to increasing learning interest, conceptual understanding, and the quality of science learning at SMAN 8, Serang City.

**Keywords :** *teacher professionalism, science learning, quality of education*

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, pelaksanaan pendidikan berlandaskan pada tujuan nasional yang termuat dalam Pembukaan UUD 1945. Dalam pembukaan tersebut ditegaskan bahwa negara dibentuk untuk melindungi seluruh rakyat dan wilayah Indonesia, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta turut berkontribusi dalam mewujudkan ketertiban dunia yang didasarkan pada kemerdekaan, perdamaian yang abadi, dan keadilan sosial (Ikawati, 2020).

Profesionalisme guru biologi merupakan salah satu faktor penentu dalam peningkatan mutu pembelajaran sains, terutama pada tingkat sekolah menengah atas. Guru yang profesional tidak hanya menguasai materi biologi, tetapi juga memahami strategi pedagogis yang tepat, mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang berorientasi kompetensi, serta menyesuaikan pendekatan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kompetensi profesional guru memberikan kontribusi signifikan terhadap efektivitas pembelajaran sains di kelas (Rahmi & Rassanjani, 2025). Dengan demikian, guru biologi di SMAN 8 Kota Serang dituntut untuk terus meningkatkan kualitas profesionalnya agar dapat menciptakan proses pembelajaran yang aktif, kreatif, dan bermakna.

Dalam konteks pembelajaran sains, guru profesional harus mampu mengintegrasikan keterampilan proses sains, penggunaan media pembelajaran, serta pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Kajian oleh Rafsanjani *et al.* (2024) menegaskan bahwa penggunaan metode pembelajaran berbasis inkuiri dan eksperimen terbukti meningkatkan pemahaman konsep serta literasi sains siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa guru biologi di SMAN 8 Kota Serang perlu mengoptimalkan kegiatan laboratorium, demonstrasi, dan praktik ilmiah lainnya sebagai bagian dari pembelajaran reguler. Implementasi strategi tersebut tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Pendidikan merupakan salah satu sarana penting dalam upaya mengembangkan serta meningkatkan pembangunan nasional. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendidikan perlu

didukung oleh fasilitas dan infrastruktur yang memadai. Tanpa mutu pendidikan yang baik, proses pembangunan nasional tidak akan berjalan secara optimal. Saat ini, dunia berada pada era revolusi industri 4.0, yaitu tahap keempat revolusi industri di mana teknologi menjadi fondasi utama dalam kehidupan manusia. Perkembangan internet dan teknologi digital yang sangat pesat membuat berbagai aspek kehidupan menjadi tanpa batas. Era ini telah memberikan pengaruh besar pada berbagai bidang, mulai dari ekonomi, politik, budaya, seni, hingga sektor pendidikan masa kini (Irwanto & Irwana, 2019).

Guru adalah sebuah profesi yang menuntut penguasaan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, serta keahlian dan bakat tertentu agar dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi peserta didik sesuai harapan. Dalam peranannya sebagai pendidik, guru memegang posisi sentral yang bertanggung jawab atas kelancaran proses pembelajaran di sekolah. Hal ini karena guru merupakan pihak yang berinteraksi langsung dengan siswa dalam kegiatan belajar sehari-hari, berfungsi sebagai pelaksana sekaligus pembimbing yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran dan capaian belajar siswa. Profesionalisme guru yang memiliki kompetensi tinggi sangat diperlukan untuk menjalankan tugas dan perannya sebagai agen perubahan dalam pengalaman belajar siswa, baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sosial mereka. Esensi dari pembelajaran yang dilakukan oleh guru profesional akan terlihat dari kemampuan siswa dalam mencapai hasil belajar, memahami materi, serta mengaplikasikannya dalam kegiatan belajar mereka sehari-hari (Hamid, 2020).

Profesionalisme guru merupakan salah satu faktor utama yang menentukan mutu pendidikan. Guru yang profesional mampu merancang, menyiapkan, dan melaksanakan proses pembelajaran secara efektif, serta menciptakan lingkungan belajar yang nyaman bagi siswa. Mereka juga dituntut memiliki pemahaman mendalam mengenai kurikulum dan perkembangan pendidikan terbaru. Secara global, semakin banyak negara yang menyadari bahwa kualitas pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pengajar. Karena itu, peningkatan profesionalisme guru menjadi

fokus penting, termasuk di Indonesia. Profesionalisme ini tidak hanya mencakup kemampuan mengajar, tetapi juga penerapan etika profesi, kemampuan bekerja sama dengan sesama pendidik, serta pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran (hendrizal,2024).

Guru yang memiliki kompetensi pedagogik adalah pendidik yang mampu mengelola proses belajar siswa secara efektif, serta menempatkan peserta didik sebagai pusat kegiatan pendidikan yang memiliki hak dan tanggung jawab dalam seluruh tahapan pembelajaran yang sistematis dan terpadu (Ismail, 2021; Suzanti, 2021).

Peran guru dalam dunia pendidikan tercermin dari kemampuan dan kompetensi mereka dalam menguasai bidang keilmuan pada setiap jenjang pendidikan (Ekawati & Sohriati, 2019; Tanjung *et al.*, 2020). Kehadiran guru yang profesional sangat menentukan keberhasilan penerapan kurikulum sehingga proses pembelajaran dapat berjalan optimal dan mutu pendidikan dapat meningkat (Susilo, 2019).

Agar pembelajaran berlangsung secara efektif, seorang guru harus memenuhi persyaratan akademik minimal serta memiliki sertifikat pendidik yang sesuai dengan tingkat kewenangan mengajarnya, sebagaimana diatur dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 Pasal 42 serta PP RI No. 19 Tahun 2005 Bab VI Pasal 28. Program sertifikasi guru berfungsi sebagai instrumen pengawasan untuk meningkatkan profesionalitas pendidik dan menjamin mutu layanan pendidikan bagi seluruh pihak yang berkepentingan. Pelaksanaan sertifikasi tersebut merupakan implementasi dari UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Ikawati, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman dan penerapan profesionalisme guru biologi dalam upaya meningkatkan pembelajaran sains di SMAN 8, Kota Serang.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif, dilakukan di SMAN 8 Kota Serang. SMAN 8 Kota Srang merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang cukup diminati sehingga peneliti merasa tertarik untuk mengetahui dan mendapatkan deskripsi menyeluruh perihal tingkat profesionalisme guru biologi dalam

pelaksanaan pembelajaran sains. Alasan mengapa peneliti memilih metode ini karena dapat memberikan pengetahuan yang luas dan kontekstual mengenai bagimana kegiatan guru, yang meliputi strategi pembelajaran, penguasa materi, penggunaan media, dan bentuk instrumen evaluasi yang digunakan setelah proses pembelajaran, selain itu peneliti juga dapat mengetahui peran guru pada saat pembelajaran sehari-hari. Menurut Meleong (dalam Murdiyanto, 2020) Mengatakan bahwa Metodologi kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan memperoleh data deskriptif dalam bentuk uraian kata-kata, baik tertulis maupun lisan, yang bersumber dari individu serta perilaku yang diamati.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara semi terstruktur dengan guru biologi yang sudah lama mengajar lebih dari 10 tahun di SMAN 8 Kota Serang, sehingga bisa memberikan informasi yang jelas mengenai profesionalisme guru biologi pada saat pembelajaran serta perubahan-perubahan dalam mutu pembelajaran sains dari waktu ke waktu. Proses wawancara mengikuti pedoman semi terstruktur yang mencakup aspek kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, penerapan pembelajaran sains yang berkualitas, pengembangan diri guru, etika dan kepribadian guru profesional, faktor pendukung dan penghambat dan dampak profesionalisme guru dalam pembelajaran

Data hasil wawancara kemudian dianalisis melalui proses penyederhanaan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk menemukan model, topik, serta arti. Mengenai profesionalisme guru dalam kerangka pembelajaran sains. Informasi yang berasal dari guru tersebut digunakan untuk memahami implementasi profesional mereka pada situasi yang sesungguhnya, termasuk bagaimana pengalaman panjang mengajar mempengaruhi cara mereka merancang pembelajaran, menghadapi tantangan, serta menerapkan strategi untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Wawancara juga dimanfaatkan sebagai teknik pengumpulan data ketika peneliti melakukan studi awal untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti. Selain itu, wawancara juga digunakan apabila peneliti ingin menggali informasi secara lebih mendalam dari responden, terutama ketika jumlah responden relatif terbatas ( murdiyanto, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kompetensi Pedagogik dan Profesional

Guru biologi Di SMAN 8 kota serang menggunakan modul ajar dan Rencana Pelaksanaan Mengajar (RPM) sebagai perangkat perencanaan yang disusun setiap awal tahun ajaran. Guru memastikan bahwa seluruh perangkat pembelajaran siap digunakan sebelum kegiatan belajar dimulai. Langkah ini menunjukkan kesiapan mengajar yang baik, sesuai konsep pedagogik modern bahwa perencanaan matang meningkatkan efektivitas pembelajaran (Widiastuti, 2021). Menurut Candra (dalam Rahayu *et.al*, 2024) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik guru dipengaruhi oleh lamanya pengalaman mengajar. Guru yang memiliki durasi mengajar lebih panjang cenderung mampu menyusun perencanaan pembelajaran secara lebih matang serta melaksanakannya dengan beragam bentuk penyesuaian dan improvisasi. Dalam pengelolaan kelas, Metode pembelajaran disesuaikan dengan karakter siswa dan menggunakan media seperti presentasi PowerPoint dan pengamatan lingkungan sekitar. Asesmen dilakukan secara beragam seperti penilaian individu dan kelompok, pretest, ulangan harian, serta ujian lisan. Guru biologi di SMAN 8 kota serang secara aktif meningkatkan penguasaan konsep melalui pelatihan offline, online, dan mengikuti MGMP. Integrasi perkembangan sains terbaru dilakukan melalui kerja kelompok dan presentasi yang melibatkan teknologi saat ini. Praktikum memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa karena siswa lebih suka dengan praktikum dibandingkan dengan belajar biasa di kelas.

Menurut Taufik Hendra dan Nurhizrah Gititutu (dalam Firmansyah *et.al*, 2025) mengungkapkan kegiatan supervisi akademik yang dilaksanakan oleh guru biologi secara sistematis dan berkelanjutan juga menunjukkan pengaruh positif terhadap penguatan kompetensi pedagogis para guru. Melalui rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga tindak lanjut yang tertata dengan baik, guru memperoleh bimbingan dan umpan balik yang mendukung perkembangan profesional mereka. Supervisi

akademik yang dijalankan secara optimal bukan hanya meningkatkan mutu pengajaran, tetapi juga berdampak pada hasil belajar peserta didik serta kualitas pendidikan secara keseluruhan.

### 2. Penerapan Pembelajaran Sains Berkualitas

Dalam penerapan pembelajaran sains, guru menunjukkan komitmen untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Guru juga menerapkan pembelajaran berbasis proyek (PBL) dengan meminta siswa membuat karya atau penelitian kecil. Siswa diminta menulis, membuat produk, atau melakukan pengamatan yang kemudian dipresentasikan. Pendekatan ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir ilmiah siswa (Ramadhan, 2020). Temuan wawancara menunjukkan bahwa sebagian siswa menjadi lebih antusias saat kegiatan ini dilaksanakan. Di SMAN 8 kota serang menggunakan Model pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran berbasis masalah (PBM), dengan pendekatan scientific inquiry di mana siswa melakukan pengamatan langsung dan eksperimen. Dan ada Kendala yaitu di sarana prasarana, praktikum diatasi dengan penggunaan video sebagai alternatif. kemudian Aktivitas observasi lingkungan sekitar sangat membantu siswa memahami materi secara konkret.

Berdasarkan data yang di dapat hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hindun (2024), yang menyatakan bahwa Pembelajaran sains yang bermutu pada masa kini erat kaitannya dengan upaya penguatan literasi sains serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut umumnya diwujudkan melalui penerapan strategi pembelajaran aktif, seperti pembelajaran berbasis inkuiri dan pembelajaran berbasis proyek. Berbagai hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan model guided discovery maupun project-based learning memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa jika dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Peningkatan ini terutama terlihat ketika siswa dilibatkan secara aktif dalam mengeksplorasi fenomena ilmiah dan memecahkan permasalahan yang kontekstual. Studi yang dilakukan pada jenjang sekolah menengah menunjukkan bahwa

pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan literasi sains serta keterampilan kerja sama siswa secara lebih optimal dibandingkan metode pembelajaran tradisional, sehingga menegaskan pentingnya relevansi pembelajaran sains dengan kebutuhan kompetensi abad ke-21.

Di samping pemilihan model pembelajaran, kualitas pembelajaran sains sangat dipengaruhi oleh peran guru sebagai fasilitator utama dalam proses belajar. Guru dituntut untuk memiliki kompetensi pedagogik dan profesional yang memadai, termasuk kecakapan dalam merancang strategi pembelajaran yang inovatif serta melaksanakan penilaian yang bersifat autentik. Hasil penelitian Pratiwi et al. (2021) menunjukkan bahwa guru yang secara aktif terlibat dalam program pengembangan profesional berkelanjutan memiliki kecenderungan lebih tinggi dalam menerapkan pembelajaran sains berbasis inkuiri serta penguatan literasi sains secara efektif di lingkungan kelas.

### **3. Pengembangan Diri dan Etika Profesional**

Pengembangan diri merupakan aspek lain yang mencerminkan profesionalisme guru. Guru aktif mengikuti pelatihan baik secara online maupun offline, termasuk kegiatan MGMP dan workshop. Upaya ini menunjukkan bahwa guru menyadari pentingnya pembelajaran berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi. Menurut Yuliani (2021), guru profesional adalah guru yang terus mengembangkan diri secara konsisten melalui kegiatan formal dan nonformal. Selain pelatihan, guru memanfaatkan berbagai referensi seperti buku Kemendikbud, Gafindo, dan buku perpustakaan. Guru juga memiliki keinginan membuat karya tulis ilmiah karena sekolah mendorong penelitian pendidikan. Meskipun guru belum terbiasa menulis secara ilmiah, adanya niat dan dorongan merupakan indikator perkembangan profesional yang positif. Motivasi guru untuk meningkatkan kompetensi didorong oleh antusiasme siswa. Sikap ini sejalan dengan pernyataan Aisyah (2022) bahwa kepribadian positif guru berdampak langsung pada motivasi belajar siswa. Guru juga menegakkan disiplin dalam kelas melalui aturan yang disepakati bersama. Ketegasan ini tidak bersifat keras, melainkan

diarahkan untuk menciptakan suasana belajar yang produktif. Guru menghindari sikap otoriter dan lebih mengutamakan pendekatan komunikatif. Pendekatan seperti ini membantu menciptakan hubungan guru-siswa yang sehat secara psikologis.

Guru memanfaatkan buku ajar dari pemerintah, komunitas, dan membuat proyek belajar mandiri berbasis hasil karya siswa. Meskipun belum rutin menulis karya ilmiah, guru melakukan penelitian pendidikan untuk pengembangan profesi. Etika professional tercermin dari penegakan disiplin dan keteladanan sikap ilmiah selama pembelajaran.

### **4. Faktor Pendukung dan Penghambat**

Di SMAN 8 kota serang memberikan dukungan melalui sarana prasarana, namun keterbatasan alat praktikum. Akses terhadap bahan ajar, fasilitas teknologi, serta dukungan komunitas MGMP sangat membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, komitmen pribadi guru untuk terus belajar menjadi pendorong utama dalam menjaga profesionalisme. Namun, terdapat pula beberapa faktor penghambat. dan kurangnya keseriusan siswa (misal bermain HP dan ngantuk) menjadi hambatan utama. Selain itu, keterbatasan sarana praktikum serta beban administratif yang tinggi kadang menghambat inovasi pembelajaran. Guru juga belum terbiasa membuat karya ilmiah sehingga membutuhkan pendampingan lebih lanjut. Sehingga Guru mengatasi dengan metode pembelajaran interaktif seperti kuis dan ice breaking.

Faktor-faktor yang menghambat proses pembelajaran yang dialami guru di SMAN 8 Kota Serang memiliki kesesuaian dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Adelia, T., Fauzi, T., dan Arizona, A. (2025) di SMA Negeri 6 Prabumulih. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pemanfaatan gadget atau smartphone oleh peserta didik menjadi salah satu kendala utama dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Peserta didik cenderung lebih tertarik menggunakan smartphone untuk aktivitas di luar pembelajaran, seperti bermain gim, mengakses media sosial, maupun membuka aplikasi lain yang tidak mendukung proses belajar. Situasi ini menyebabkan perhatian siswa mudah teralihkan, sehingga konsentrasi belajar menurun dan fokus terhadap materi yang disampaikan guru

menjadi tidak maksimal. Dampaknya, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi kurang optimal. Selain itu, intensitas penggunaan smartphone yang tinggi turut memengaruhi rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, ditandai dengan minimnya keaktifan dalam bertanya, menjawab pertanyaan, serta berpartisipasi dalam diskusi kelas.

Rizki dan Naimi (2025) melalui hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa penggunaan handphone memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap penurunan tingkat konsentrasi belajar peserta didik di SMK. Berbagai gangguan yang muncul, seperti notifikasi pesan, akses media sosial, serta aplikasi hiburan, mendorong siswa untuk terus membuka ponsel meskipun kegiatan pembelajaran sedang berlangsung. Keadaan ini mengakibatkan fokus siswa terpecah dan perhatian terhadap materi yang disampaikan oleh guru menjadi berkurang, sehingga proses pembelajaran tidak berjalan secara maksimal. Di samping itu, kebiasaan menggunakan handphone di dalam kelas juga berdampak pada rendahnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, termasuk partisipasi dalam diskusi maupun sesi tanya jawab. Akibat dari kondisi tersebut, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi kurang mendalam dan berpengaruh pada capaian hasil belajar.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan handphone yang tidak dikendalikan dengan baik berpotensi menjadi hambatan yang serius dalam pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengawasan yang lebih ketat serta penerapan strategi pembelajaran yang efektif untuk mengelola dan mengurangi gangguan akibat penggunaan handphone di lingkungan sekolah.

## 5. Dampak Profesionalisme Guru

Profesionalisme guru biologi di SMAN 8 kota serang terbukti meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam proyek pembelajaran berbasis masalah (PBM). Ada sebagian Respons siswa yang antusias ada juga yang kesulitan dengan istilah ilmiah. Indikator peningkatan mutu pembelajaran terlihat dari minat dan kemauan siswa mengikuti pelajaran Biologi. Menurut Rahmawati (2021), profesionalisme guru sangat berpengaruh pada

hasil belajar dan motivasi siswa. Selain itu, keberagaman metode mengajar membuat suasana kelas lebih dinamis. Siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi berperan sebagai partisipan aktif. Guru juga mendorong siswa untuk belajar mandiri dengan mencari materi sebelum pelajaran dimulai. Pendekatan ini melatih kemampuan literasi sains siswa dan membuat mereka lebih siap mengikuti pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik serta kompetensi guru Biologi di SMA Negeri 8 Kota Serang telah memenuhi kriteria yang dipersyaratkan untuk penilaian profesional seorang guru Biologi. Profesionalisme guru Biologi di SMAN 8 Kota Serang terlihat dari kemampuan mereka dalam menguasai kompetensi pedagogik dan profesional. Hal ini tercermin melalui keterampilan dalam menyusun perangkat pembelajaran, menerapkan strategi mengajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, serta melakukan berbagai bentuk asesmen yang tepat dan bervariasi.

Pembelajaran sains yang bermutu diterapkan melalui penggunaan model *scientific inquiry*, yang melibatkan siswa dalam kegiatan observasi langsung, eksperimen, serta kerja kolaboratif. Pendekatan tersebut terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep serta mendorong keaktifan mereka selama proses pembelajaran. Guru juga terus mengembangkan kemampuan diri melalui keikutsertaan pada MGMP, berbagai pelatihan baik secara daring maupun luring, serta melakukan penelitian pendidikan. Pembelajaran didukung oleh ketersediaan sarana dasar dan dukungan dari pihak sekolah, namun masih menghadapi kendala seperti minimnya peralatan praktikum dan kurangnya fokus sebagian siswa. Hambatan tersebut diatasi guru melalui pemanfaatan media alternatif seperti video, kegiatan *ice breaking*, dan strategi pembelajaran yang lebih interaktif.

Profesionalisme guru memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, terbukti dari meningkatnya minat belajar siswa, pemahaman konsep yang lebih baik, serta keterlibatan

mereka yang lebih aktif dalam berbagai kegiatan pembelajaran berbasis proyek.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aisyah, N. (2022). Implementasi profesionalisme guru biologi dalam pembelajaran abad 21. Surabaya: Pustaka Ilmiah.
- Adelia, T., Fauzi, T., & Arizona, A. (2025). Pengaruh penggunaan gadget terhadap konsentrasi belajar siswa di SMA Negeri 6 Prabumulih. *Jurnal Wahana Konseling*.
- Ekawati, M., & Sohriati, E. (2019). Kemampuan Pedagogical Content Knowledge (Pck) Mahasiswa Dalam Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Rpp. *Jurnal Biogenerasi*. 4(2), 18–23.
- Firmansyah, F., Maharani, Muttaqin, A., Ginanjar, G., & Rahayu, M. (2025). Peran Kepemimpinan Perubahan, Supervisi Akademik Kepala Sekolah, Dan Self- Efficacy Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran*. 6(1), 50-61.
- Hamid.A.(2020). Profesionalisme Guru Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Keagamaan*.10(1).
- Hendrizal, Putri,Y.R.,& Amizi,D.S. (2024).Profesionalisme Guru Dan Peningkatan Mutu Pendidikan.Jurnal Pendidikan Tambusai.8(3),43529- 43535.
- Hindun, I. (2024). Effectiveness of project-based learning in improving science literacy and collaborative skills of students. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(2), 210–220. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.3162> 8
- Ikawati.H.D dan Syarafudin.H.M.(2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Profesionalisme Guru.Jurnal Cahaya Mandalika.1(2),47-51.
- Irwanto dan Irwana. (2019). Profil Karakteristik Dan Kompetensi Guru Biologi Sma Negeri 1bajodi Era Revolusi Industri 4.0.Biodidaktika: *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*.14(2),2527-4562.
- Ismail, M., (2021). Kebijakan Dan Strategi Peningkatan Kompetensi Guru. Edupedia J. Studi Pendidik. Dan Pedagogi Islam 5, 15–25.
- Munawir, M., Erindha, A. N., & Sari, D. P. (2023). Memahami Karakteristik Guru Profesional. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1).
- Murdiyanto. E. (2020). metode penelitian kualitatif (teori dan aplikasi disertai contoh proposal). Yogyakarta. Universitas pembangunan Nasional.
- Pratiwi, N. L., Supardi, Z. A. I., & Subekti, H. (2021). Pengembangan profesional guru IPA dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 367–377. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i3.20215>
- Rafsanjani, M. A., Andriansyah, E. H., Hakim, L., & Budiarti, V. (2024). Professional development and teaching quality: Evidence from Indonesian biology teachers. *Estudios sobre Educación*, 45(2), 55–70.
- Rahayu,M., Ainulhaq, N. & Apriyanti, R. (2024). Analisis Kemampuan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Guru Biologi Berdasarkan Pengalaman Mengajar. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*. 16(2), 105-113.
- Rahmadan, A. (2020). Peningkatan mutu pembelajaran sains melalui pengembangan kompetensi pedagogik guru. Bandung: Alfabeta.
- Rahmawati, T. (2021). Pengembangan profesionalisme guru SMA melalui pelatihan dan kolaborasi pembelajaran. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rahmi, I., & Rassanjani, S. (2025). Enhancing teacher quality in Indonesia: The impact of teacher professional development on science learning outcomes. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 1–12.
- Rizki, M. D., & Naimi, N. (2025). Pengaruh penggunaan handphone terhadap konsentrasi dan hasil belajar siswa SMKS Muhammadiyah 9 Medan. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa*.
- Susilo, S. (2019). Kendala Guru Sd Dalam Menerapkan Penilaian Autentik Pada Implementasi Kurikulum 2013. Seminar Nasional Program. 935–942.

- Suzanti.E., Sugiarto. S., Nurulmatinni N. (2021). Pedagogical And Professional Competences Policies In Improving Education. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*.6(4),807-819.
- Tanjung, R., Arifudin, O., Sofyan, Y., & Hendar, H. (2020). Pengaruh Penilaian Diri Dan Efikasi Diri Terhadap Kepuasan Kerja Serta Implikasinya Terhadap Kinerja Guru. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (Mea)*, 4(1), 380–391.
- Widiastuti, S. (2021). Profesionalisme guru biologi dalam penerapan pembelajaran berbasis kompetensi di sekolah menengah atas. Jakarta: Prenada Media.
- Yuliani, R. (2021). Peran guru profesional dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di jenjang SMA. Yogyakarta: Deepublish.