

PENGARUH KETERLIBATAN SISWA, MOTIVASI BELAJAR SISWA DAN METODE MENGAJAR GURU TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA

Arinda Marganingtyas¹, Umi Fadhiilah², Nurlaili³, Muh Amir Masruhim⁴

FKIP Universitas Mulawarman

Email: arindamarganingtyas90@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan pengaruh keterlibatan siswa, motivasi belajar siswa, dan metode mengajar guru terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda. Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian berjumlah 50 siswa ditentukan menggunakan *simple random sampling technique*. Pengumpulan data menggunakan studi dokumen hasil belajar kimia siswa dan angket yang telah dibuktikan validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya motivasi belajar siswa yang berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar, sementara keterlibatan siswa dan metode mengajar guru tidak berpengaruh secara signifikan, baik secara parsial maupun simultan. Koefisien determinasi sebesar 10,7% menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut hanya memberikan kontribusi kecil terhadap hasil belajar.

Kata kunci: keterlibatan siswa, motivasi belajar, metode mengajar, hasil belajar, regresi berganda.

Abstract: This study aims to analyze and describe the influence of student engagement, student learning motivation, and teacher teaching methods on the learning outcomes of class X students at SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda. This study is an *ex post facto* study. The population in this study were class X students of SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda in the 2024/2025 academic year. The research sample of 50 students was determined using a *simple random sampling technique*. Data collection used a study of student chemistry learning outcomes documents and questionnaires that had been proven to be valid and reliable. The data analysis technique used was multiple regression. The results showed that only student learning motivation had a significant effect on learning outcomes, while student engagement and teacher teaching methods did not have a significant effect, either partially or simultaneously. The coefficient of determination of 10.7% indicates that the three variables only make a small contribution to learning outcomes.

Keywords: student engagement, learning motivation, teaching methods, learning outcomes, multiple regression.

PENDAHULUAN

Dalam pendidikan, hasil belajar merupakan salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Hasil belajar menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran yang telah berlangsung agar mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan (Surjanti dan Destyana, 2021). Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi capaian tersebut. Penilaian terhadap hasil belajar perlu dilengkapi dengan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai aspek-aspek yang mendasarinya agar perbaikan yang dilakukan dapat bersifat tepat sasaran dan berkelanjutan (Mboa dan Ajito, 2024).

Dua komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas hasil belajar adalah siswa dan guru (Kirom, 2017). Siswa merupakan pusat dari proses pendidikan. Keterlibatan siswa secara kognitif, afektif, dan perilaku terbukti sangat penting untuk menunjang pemahaman terhadap materi pelajaran. Tanpa keterlibatan aktif dari siswa, pembelajaran cenderung menjadi proses yang pasif dan kurang bermakna (Nasrulloh dan Amal, 2014). Salah satu faktor yang dapat memengaruhi tingkat keterlibatan tersebut adalah motivasi belajar. Motivasi berperan sebagai dorongan internal yang mengarahkan perilaku siswa untuk berpartisipasi aktif, berupaya

maksimal, dan konsisten dalam mengejar tujuan akademiknya (Alcívar et al., 2021). Ketika siswa termotivasi, mereka lebih mampu mengatasi tantangan belajar, menunjukkan ketekunan, serta terlibat secara emosional dan intelektual dalam proses pembelajaran. Selain itu, motivasi yang tinggi juga membantu meningkatkan rasa percaya diri, mengembangkan keterampilan, dan membangun sikap positif terhadap belajar (Rismayanti et al., 2023).

Keberhasilan pembelajaran juga tidak terlepas dari bagaimana peran guru di dalamnya. Guru tidak hanya berperan menjadi penyampai materi, tetapi juga memiliki berbagai fungsi lain seperti pendidik, pembimbing, fasilitator, motivator, dalam proses belajar mengajar. Peran-peran ini memungkinkan guru untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif, membangun hubungan positif dengan siswa, serta mendorong munculnya minat dan semangat belajar. Ketika guru dapat menjalankan perannya secara optimal, siswa lebih mudah memahami materi, lebih aktif terlibat dalam proses belajar, dan menunjukkan peningkatan dalam capaian hasil belajar (Yestiani & Zahwa, 2020).

Metode pengajaran guru memegang peranan penting dalam memfasilitasi proses belajar yang efektif. Guru yang menggunakan metode variatif, komunikatif, serta memberikan umpan balik dan motivasi yang tepat akan lebih mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan (Nur, 2017). Sebaliknya, metode yang monoton atau tidak sesuai dengan karakteristik siswa dapat menyebabkan kebosanan dan penurunan partisipasi dalam kelas (Herawati et al., 2022). Dengan demikian, kombinasi antara keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan metode mengajar guru perlu dianalisis lebih lanjut untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan pengamatan di kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda, di mana hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran kimia. Mereka tampak kurang termotivasi, dan hanya beberapa saja yang aktif dalam kegiatan diskusi. Hal ini tentu menjadi tantangan tersendiri dalam pencapaian hasil belajar yang optimal. Padahal, motivasi belajar, baik intrinsik maupun ekstrinsik, telah terbukti secara signifikan mempengaruhi prestasi akademik siswa (Ryan & Deci, 2000). Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih mampu mempertahankan fokus, mengatasi kesulitan, dan mencapai tujuan belajar dengan lebih baik (Nur'aini et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan metode mengajar guru memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda. Uji yang digunakan adalah regresi berganda, yang memungkinkan peneliti untuk melihat kontribusi masing-masing variabel secara parsial maupun simultan terhadap hasil belajar. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan dasar yang kuat untuk menyusun strategi pembelajaran yang lebih tepat guna meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

LANDASAN TEORI

Keterlibatan Siswa

Dalam pendidikan, keterlibatan siswa merupakan suatu konsep penting yang menggambarkan sejauh mana siswa aktif terlibat dalam kegiatan belajar, baik secara fisik, emosional, maupun mental (Fredricks, Blumenfeld, dan Paris (2004). Menurut Junianto et al. (2020), keterlibatan fisik ditunjukkan melalui kehadiran, konsentrasi, ketekunan, serta partisipasi aktif dalam kegiatan akademik maupun ekstrakurikuler. Sementara itu, keterlibatan emosional berkaitan dengan perasaan siswa terhadap sekolah, guru, dan teman, termasuk rasa senang,

nyaman, atau keterikatan terhadap lingkungan belajar. Adapun keterlibatan mental mencerminkan bagaimana siswa menggunakan strategi belajar seperti menganalisis, menyimpulkan, dan menyusun informasi secara aktif untuk memahami materi secara mendalam. Ketiga aspek ini saling melengkapi dan berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran serta mendukung pencapaian akademik siswa secara menyeluruh (Fikrie & Ariani, 2019).

Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh Jimerson, Campos, dan Greif (2003), menjelaskan bahwa keterlibatan siswa tidak hanya berdampak pada pencapaian akademik, tetapi juga berperan penting dalam perkembangan sosial dan emosional mereka. Mereka menekankan bahwa keterlibatan yang kuat dapat dilihat dari rasa kepemilikan siswa terhadap sekolah dan sejauh mana siswa merasa diterima serta dihargai dalam lingkungan belajar. Oleh karena itu, keterlibatan siswa dapat dipahami sebagai kombinasi antara motivasi internal, kualitas interaksi dengan lingkungan sekolah, serta strategi belajar yang digunakan secara sadar untuk mencapai tujuan akademik. Keterlibatan yang komprehensif dalam ketiga aspek tersebut menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas proses pembelajaran dan keberhasilan pendidikan secara keseluruhan.

Menurut Dharmayana et al. (2012) keterlibatan siswa juga memiliki peran sebagai mediator antara kompetensi emosi dan prestasi belajar. Siswa yang memiliki kompetensi emosional yang baik seperti kesadaran diri, kemampuan mengelola emosi, dan keterampilan sosial cenderung menunjukkan partisipasi aktif, ketekunan, serta rasa memiliki terhadap aktivitas pembelajaran di sekolah. Ketika keterlibatan ini terjadi secara menyeluruh maka siswa tidak hanya menunjukkan semangat dalam belajar, tetapi juga mampu mengatasi tantangan dalam prosesnya dengan lebih efektif. Dalam hal ini, kompetensi emosi tidak langsung berpengaruh terhadap capaian akademik, melainkan bekerja melalui keterlibatan siswa yang tinggi terhadap proses belajar. Dengan kata lain, keterlibatan menjadi saluran utama yang menjembatani dampak positif kompetensi emosi terhadap kesuksesan hasil belajar siswa.

Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan salah satu elemen penting yang memengaruhi proses pembelajaran seseorang. Motivasi ini lahir dari adanya kebutuhan untuk belajar dan keinginan individu dalam mencapai tujuan tertentu melalui pendidikan. Menurut Rismayanti et al. (2023), motivasi menjadi pendorong internal yang sangat menentukan keberhasilan seseorang dalam menempuh pendidikan. Motivasi bukan hanya mendorong seseorang untuk belajar, tetapi juga membentuk sikap dan perilaku belajar yang konsisten demi pencapaian hasil yang diinginkan. Individu yang memiliki dorongan kuat dari dalam dirinya cenderung lebih tekun dan berusaha keras untuk mencapai prestasi akademik yang optimal.

Motivasi belajar dikategorikan menjadi dua jenis utama, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik merupakan dorongan yang berasal dari dalam diri peserta didik, misalnya minat terhadap pelajaran, rasa ingin tahu, dan kepuasan pribadi atas pencapaian belajar. Dorongan ini membuat siswa belajar karena memang mereka menikmati proses belajar itu sendiri. Sebaliknya, motivasi ekstrinsik muncul karena adanya pengaruh dari luar, seperti pujian dari guru, nilai tinggi, atau hadiah tertentu. Motivasi jenis ini sering menjadi pemicu awal bagi siswa yang belum memiliki kesadaran belajar dari dalam dirinya. Kedua bentuk motivasi ini berperan penting dalam mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, meskipun mekanismenya berbeda (Fitriya et al., 2025).

Dampak nyata dari motivasi belajar dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Trinoval et al. (2018) menunjukkan bahwa baik motivasi internal

maupun eksternal mampu meningkatkan aktivitas belajar di kelas. Siswa yang memiliki motivasi tinggi menunjukkan perubahan perilaku ke arah yang lebih positif, seperti lebih aktif bertanya, mencatat materi, hingga berani tampil ke depan kelas. Hasil pengamatan mereka memperlihatkan bahwa motivasi berperan sebagai motor penggerak dalam aktivitas belajar yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Penemuan ini sejalan dengan penelitian Nugroho dan Warmi (2022), yang mengungkapkan bahwa motivasi belajar berkontribusi sebesar 95,84% terhadap hasil belajar matematika siswa. Mereka menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi belajar, semakin besar pula peluang siswa untuk mencapai nilai yang lebih baik. Hubungan antara motivasi dan hasil belajar berada pada kategori sangat kuat, dengan korelasi positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan faktor dominan dalam menentukan keberhasilan akademik siswa.

Hal serupa juga diperkuat oleh penelitian Susianti (2023), yang menunjukkan bahwa motivasi belajar memiliki pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep kimia siswa SMA. Dalam penelitiannya, siswa dengan tingkat motivasi yang tinggi cenderung lebih mampu memahami materi kimia yang bersifat abstrak. Penelitian ini menegaskan bahwa motivasi tidak hanya memengaruhi minat dan semangat belajar, tetapi juga berdampak langsung pada pencapaian kognitif siswa, khususnya dalam bidang studi yang kompleks seperti kimia.

Metode Mengajar Guru

Metode mengajar merupakan serangkaian cara atau strategi yang digunakan oleh guru untuk menjalin hubungan dan menyampaikan materi kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Busthomi, 2022). Metode mengajar mencakup strategi yang digunakan guru untuk membantu peserta didik dalam memahami pelajaran secara efektif saat proses belajar-mengajar sedang berlangsung. Metode ini bertujuan untuk mendukung kelancaran proses belajar siswa, di mana guru berperan aktif sebagai fasilitator, pembimbing, dan penggerak. Melalui penerapan metode yang tepat, diharapkan siswa dapat lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar menjadi lebih optimal. Jadi, metode mengajar bukan hanya tentang menyampaikan materi, tetapi juga tentang bagaimana menciptakan suasana belajar yang kondusif, komunikatif, dan bermakna (Hamid, 2019).

Metode mengajar yang dapat digunakan oleh guru bermacam-macam, di antaranya yaitu, metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, eksperimen, dan pemberian tugas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adawiyah (2021), guru cenderung menggunakan kombinasi beberapa metode untuk menghindari kejenuhan siswa, seperti metode ceramah yang diselingi dengan tanya jawab dan diskusi kelompok. Penggunaan metode yang bervariasi ini terbukti membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa.

Dalam penelitian lainnya oleh Hamid (2019), disebutkan berbagai metode mengajar yang lebih luas dan beragam. Beberapa metode yang umum digunakan meliputi: metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, eksperimen, penugasan, kerja kelompok, simulasi, role playing, problem solving, team teaching, latihan (drill), karya wisata, serta penggunaan narasumber. Di samping itu, untuk pembelajaran yang lebih spesifik seperti pelajaran sains, metode seperti guided discovery, pembelajaran kooperatif, serta Missouri Mathematics Project (MMP) juga diuraikan sebagai pendekatan yang efektif. Keragaman metode ini memungkinkan guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa, sehingga tercipta proses pembelajaran yang aktif dan bermakna.

Penelitian yang dilakukan oleh Sudarwanto et al. (2020) juga menemukan bahwa metode mengajar guru secara signifikan memengaruhi hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian tersebut, penggunaan metode yang tepat mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Senada dengan itu, Nur (2017) menyatakan bahwa metode mengajar berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika guru mampu memilih metode yang sesuai, siswa akan lebih termotivasi, antusias, dan hasil belajar mereka pun meningkat.

Namun, efektivitas metode mengajar tidak dapat dilepaskan dari karakteristik siswa, khususnya gaya belajar mereka. Herawati et al. (2022) menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. Siswa akan lebih mudah memahami materi apabila pendekatan pembelajaran yang digunakan guru sesuai dengan preferensi gaya belajarnya. Misalnya, siswa dengan gaya belajar visual cenderung lebih efektif belajar melalui media bergambar, sementara siswa kinestetik akan lebih optimal jika pembelajaran melibatkan aktivitas fisik. Hasil tersebut diperkuat oleh Wrastari dan Handoko (2014), yang menyatakan bahwa gaya belajar ikut memengaruhi pemilihan metode mengajar, yang pada akhirnya berdampak pula terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Oleh karena itu, penting bagi guru untuk tidak hanya menguasai berbagai metode mengajar, tetapi juga memahami gaya belajar peserta didik. Penyesuaian antara metode yang digunakan dengan karakteristik belajar siswa akan menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif. Ketika siswa merasa metode yang digunakan sesuai dengan cara mereka memahami informasi, maka motivasi belajar meningkat, keterlibatan dalam kelas lebih aktif, dan hasil belajar pun cenderung lebih baik (Herawati et al., 2022; Padmasari & Wrastari, 2014).

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis *expost facto*. Penelitian *expost facto* merupakan penelitian di mana variabel-variabel bebas telah terjadi ketika peneliti mulai dengan pengamatan variabel terikat dalam suatu penelitian (Sukardi, 2013). Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2025 di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda. Penelitian ini dilakukan di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda pada Tahun Ajaran 2024-2025 yang beralamatkan Jl. KH. Wahid Hasyim 2, Ahim No.1, Sempaja Selatan, Kec. Samarinda Utara, Kota Samarinda Kalimantan Timur, Indonesia.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda pada Tahun Pelajaran 2024/2025. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, yaitu sampel yang diambil secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2015, p. 118). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 siswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan studi dokumen. Sebelum digunakan, angket terlebih dahulu divalidasi. Validasi melibatkan pendapat dari ahli (*judgment experts*) dan dilakukan perbaikan terhadap angket berdasarkan masukan dari ahli. Setelah divalidasi, angket diujicobakan untuk mengestimasi reliabilitasnya. Estimasi reliabilitas angket menggunakan rumus Alpha Cronbach. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika koefisien Alpha Cronbach lebih besar dari 0,6 (Siregar, 2010, p. 175). Mengacu pada pendapat tersebut maka instrumen angket telah memenuhi kriteria reliabel. Studi dokumen bertujuan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Dokumen tersebut diperoleh langsung dari guru yang mengajar mata pelajaran kimia pada kelas-kelas yang siswanya menjadi sampel penelitian.

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi ganda. Dalam penelitian ini analisis regresi ganda bertujuan untuk mencari pengaruh antara variabel variabel bebas keterlibatan siswa (X1), motivasi belajar siswa (X2), dan metode mengajar guru (X3) terhadap variabel terikat yaitu hasil belajar kimia siswa (Y). Sebelum analisis regresi dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis regresi, yaitu uji galat berdistribusi normal, uji linieritas, uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Prasyarat Analisis

Pengujian prasyarat analisis dilakukan sebelum melakukan analisis regresi linier berganda. Prasyarat yang diuji dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji linieritas, uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas dan pengujiannya menggunakan bantuan program SPSS 30.00 for Windows. Hasil uji prasyarat analisis disajikan berikut ini.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menunjukkan apakah galat untuk masing-masing variabel berdistribusi normal. Hasil uji normalitas untuk masing-masing variabel penelitian tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Sig. Kolmogorov-Smirnov	Sig. Shapiro-Wilk	Keterangan
Unstandardized Residual	0,200	0,764	Signifikan

Hasil uji normalitas berdasarkan data unstandardized residual dari seluruh variabel ada pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai residual dari seluruh variabel mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada ($\text{sig} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa sebaran galat untuk masing-masing variabel penelitian berdistribusi normal.

Uji Linieritas

Uji prasyarat linieritas bertujuan untuk menunjukkan apakah masing-masing variabel bebas memiliki hubungan linier terhadap variabel terikat. Hasil rangkuman uji linieritas dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Linieritas

Variabel	Sig	Keterangan
Keterlibatan Siswa	0,788	Signifikan
Motivasi Belajar Siswa	0,101	Signifikan
Metode Mengajar Guru	0,893	Signifikan

Berdasarkan hasil uji linieritas pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa semua variabel memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa semua variabel bebas penelitian memiliki hubungan linier dengan variabel terikat.

Uji Multikolinieritas

Hasil uji multikolinieritas untuk model regresi pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF	Kesimpulan
Keterlibatan Siswa	0,401	2,496	Signifikan
Motivasi Belajar Siswa	0,498	2,009	Signifikan
Metode Mengajar Guru	0,634	1,577	Signifikan

Dari Tabel 3 terlihat bahwa semua variabel mempunyai nilai toleransi di atas 0,1 dan nilai VIF di bawah 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi pada penelitian ini tidak terjadi multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas

Hasil uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menunjukkan apakah ragam galat konstan dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Hasil uji heteroskedastisitas untuk masing-masing variabel bebas pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Sig	Kesimpulan
Keterlibatan Siswa	0,921	Signifikan
Motivasi Belajar Siswa	0,956	Signifikan
Metode Mengajar Guru	0,525	Signifikan

Tabel 4 menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas untuk masing-masing variabel.

Pengujian Hipotesis

Pada penelitian ini analisis regresi berganda yang dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 30.00 for windows. Rangkuman hasil analisis regresi berganda disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Berganda

Variabel	Koefisien Regresi (b)	t-hitung	Sig	Keterangan
Keterlibatan Siswa	-0,086	-1,040	0,304	Tidak Signifikan
Motivasi Belajar Siswa	0,149	2,297	0,026	Signifikan
Metode Mengajar Guru	-0,033	-0,519	0,606	Tidak Signifikan
Konstanta = 85,967				
$R^2 = 0,107$				
F hitung = 1,834				
Sig = 0,154 ^b				

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji t untuk variabel keterlibatan siswa diperoleh nilai t hitung sebesar -1,040 dengan tingkat signifikansi 0,050. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,304 > 0,05$), dan koefisien regresi mempunyai nilai negatif sebesar -0,086, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh secara signifikan keterlibatan siswa terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda pada Tahun Ajaran 2024-2025.

Tabel 5 juga menunjukkan hasil uji t untuk variabel motivasi belajar siswa diperoleh nilai t hitung sebesar 2,297 dengan tingkat signifikansi 0,050. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,026 < 0,05$), dan koefisien regresi mempunyai nilai positif sebesar 0,149, maka hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda pada Tahun Ajaran 2024-2025.

Dari Tabel 5 juga dapat dilihat bahwa hasil uji t untuk variabel metode mengajar guru diperoleh nilai t hitung sebesar -0,519 dengan tingkat signifikansi 0,050. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,606 > 0,05$), dan koefisien regresi mempunyai nilai negatif sebesar -0,033, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh secara signifikan metode mengajar guru terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda pada Tahun Ajaran 2024-2025.

Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh ketiga variabel bebas secara simultan terhadap hasil belajar kimia siswa, maka dilakukan uji F . Dari hasil pengujian diperoleh nilai F hitung sebesar 1,834 dengan signifikansi sebesar 0,154. Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,154 > 0,05$), dengan demikian menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh keterlibatan siswa, motivasi belajar siswa dan metode mengajar guru secara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda pada Tahun Ajaran 2024-2025. Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) untuk model regresi pada penelitian ini yaitu sebesar 0,107. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kimia dipengaruhi oleh keterlibatan siswa, motivasi belajar siswa dan metode mengajar guru sebesar 10,7%. Sisanya, sebesar 89,3%, dipengaruhi oleh faktor lain di luar model dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Pembahasan

Pengaruh Keterlibatan Siswa Terhadap Hasil Belajar

Secara teoritis, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran telah lama dianggap sebagai indikator penting bagi keberhasilan akademik. Banyak penelitian mengungkapkan bahwa keterlibatan, baik secara kognitif, emosional, maupun perilaku, merupakan prediktor kuat terhadap hasil belajar (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Namun demikian, terdapat sejumlah temuan empiris terbaru termasuk pada penelitian yang dilakukan pada kelas X di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda yang justru menunjukkan bahwa keterlibatan siswa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar, khususnya dalam konteks pembelajaran kimia yang bersifat kompleks dan konseptual.

Kimia sebagai mata pelajaran memiliki karakteristik yang berbeda dari mata pelajaran lain. Ia menuntut pemahaman konsep abstrak, keterampilan analisis, dan kemampuan berpikir logis tingkat tinggi. Dalam konteks ini, keterlibatan siswa secara fisik (misalnya kehadiran, partisipasi diskusi) atau emosional (seperti antusiasme belajar) belum tentu berkorelasi dengan pemahaman konseptual yang mendalam. Menurut penelitian oleh Kusuma dan Rahmawati (2020), keterlibatan

siswa secara perilaku dalam kelas kimia tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan capaian hasil belajar kognitif. Siswa bisa saja aktif bertanya, mencatat, dan terlibat dalam eksperimen, tetapi tidak menunjukkan peningkatan nilai akademik secara nyata. Ini menunjukkan bahwa kuantitas keterlibatan belum tentu mencerminkan kualitas pemahaman.

Keterlibatan siswa seringkali dianggap sebagai variabel langsung yang memengaruhi hasil belajar. Namun, dalam kenyataannya, faktor lain seperti strategi belajar, kemampuan literasi sains, dan dukungan lingkungan belajar dapat memediasi hubungan ini. Penelitian oleh Aryani dan Suryadi (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan keterlibatan tinggi tetapi strategi belajar yang tidak sesuai (misalnya menghafal konsep tanpa memahami konteks) tetap menunjukkan performa rendah dalam ujian kimia. Hal ini dikuatkan oleh Hidayati & Fauzan (2019), yang menemukan bahwa tingginya keterlibatan tidak mampu menutupi lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa, yang justru menjadi kunci utama dalam memahami materi kimia. Dengan demikian, keterlibatan perlu dilihat secara kritis, apakah ia benar-benar berorientasi pada pencapaian kompetensi kimia, atau hanya bersifat permukaan.

Ketidaksignifikanan keterlibatan terhadap hasil belajar juga bisa disebabkan oleh keterbatasan dalam metode pengukuran keterlibatan serta jenis evaluasi hasil belajar yang tidak selaras dengan bentuk keterlibatan yang terjadi. Misalnya, keterlibatan afektif siswa dalam diskusi kelas tidak akan tercermin dalam ujian akhir semester yang bersifat pilihan ganda dan fokus pada hafalan konsep. Dalam studi oleh Lestari dan Indrawati (2017), ditemukan bahwa meskipun siswa menunjukkan minat dan partisipasi yang tinggi dalam kegiatan laboratorium, nilai akademik mereka tidak berbeda signifikan dibandingkan dengan kelompok siswa yang kurang terlibat. Hal ini menunjukkan adanya mismatch antara aktivitas pembelajaran dan penilaian akademik, yang pada akhirnya menyebabkan kontribusi keterlibatan siswa terhadap hasil belajar menjadi tidak terlihat secara statistik.

Keterlibatan siswa juga tidak selalu berdiri bebas dari pengaruh psikologis lain, seperti kecemasan akademik, tekanan sosial, dan persepsi diri. Dalam beberapa kasus, keterlibatan siswa dalam pembelajaran justru dilandasi oleh tekanan eksternal, bukan motivasi intrinsik. Studi oleh Prasetyo dan Laksmi (2022) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat secara aktif dalam diskusi kelas merasa cemas untuk tampil dan menjawab soal-soal tertulis, yang justru berdampak negatif terhadap hasil belajarnya. Temuan ini mengimplikasikan bahwa keterlibatan yang tampak di permukaan bisa jadi tidak merefleksikan kesiapan kognitif siswa, sehingga tidak memberikan dampak signifikan terhadap capaian pembelajaran.

Kondisi pada siswa kelas X di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda menunjukkan bahwa keterlibatan yang tampak selama proses pembelajaran tidak secara konsisten berlanjut dalam bentuk aktivitas belajar mandiri di luar jam pelajaran. Hasil observasi memperlihatkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang terbiasa mengulang kembali materi atau mengerjakan latihan soal secara mandiri. Ketika dilakukan peninjauan ulang terhadap materi pada awal pertemuan, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengingat isi pembelajaran sebelumnya, yang mengindikasikan rendahnya intensitas pengulangan belajar secara individu. Aktivitas belajar cenderung berhenti setelah sesi pembelajaran formal berakhir, dan umumnya baru meningkat menjelang pelaksanaan evaluasi seperti ulangan. Dalam konteks pembelajaran sains yang menuntut pemahaman konseptual dan logika abstrak, frekuensi pengulangan materi dan latihan mandiri sangat berperan dalam membangun penguasaan materi yang kuat dan meningkatkan kesiapan belajar siswa di kelas sehingga akan membuat hasil belajar juga menjadi lebih optimal (Sari et al., 2023).

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2024), yang menyatakan bahwa pengulangan materi pelajaran secara signifikan memengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang sering mengulang materi pelajaran menunjukkan peningkatan nilai akademik yang lebih konsisten, karena pengulangan membantu menguatkan daya ingat dan mendorong pemahaman yang lebih mendalam terhadap isi pembelajaran. Oleh karena itu, keterlibatan siswa yang tidak diiringi oleh kebiasaan pengulangan dan belajar mandiri cenderung berdampak terbatas secara kognitif, sehingga tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran yang menuntut pemahaman mendalam seperti kimia.

Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar

Motivasi belajar merupakan faktor internal yang sangat berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk kimia. Kimia, sebagai salah satu mata pelajaran sains, mengharuskan siswa tidak hanya memahami konsep-konsep abstrak, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan fenomena nyata. Dalam konteks ini, motivasi belajar menjadi penggerak utama yang menentukan apakah siswa akan terlibat aktif, bertahan dalam menghadapi kesulitan, dan konsisten dalam mengejar pemahaman yang mendalam.

Berbagai studi menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa memiliki hubungan yang signifikan dan positif terhadap hasil belajar kimia. Menurut penelitian oleh Sari dan Yulianti (2021), terdapat korelasi positif antara tingkat motivasi belajar dengan nilai hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia di tingkat SMA. Ini menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi tinggi cenderung memiliki pencapaian akademik yang lebih baik karena mereka lebih fokus, gigih, dan aktif dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis: intrinsik (dorongan dari dalam diri siswa) dan ekstrinsik (dorongan dari luar, seperti nilai atau penghargaan). Studi oleh Utami dan Pranoto (2020) menunjukkan bahwa motivasi intrinsik memiliki pengaruh lebih besar terhadap hasil belajar dibandingkan motivasi ekstrinsik. Siswa yang belajar karena rasa ingin tahu dan keinginan untuk memahami materi kimia menunjukkan hasil belajar yang lebih stabil dan tinggi.

Motivasi juga berfungsi sebagai mediator antara strategi pembelajaran dan hasil belajar. Misalnya, meskipun guru menggunakan metode pembelajaran aktif atau kontekstual, hasil belajar tidak akan optimal jika siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar. Penelitian oleh Rizqiyah & Lestari (2019) menekankan bahwa metode pembelajaran inovatif seperti Problem-Based Learning (PBL) hanya efektif meningkatkan hasil belajar jika siswa menunjukkan minat dan dorongan untuk terlibat dalam prosesnya.

Beberapa faktor yang memengaruhi tingkat motivasi siswa dalam belajar kimia antara lain: relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, kepercayaan diri terhadap kemampuan menyelesaikan tugas-tugas kimia, lingkungan belajar yang mendukung, hubungan interpersonal dengan guru dan teman sekelas. Penelitian oleh Handayani dan Nugroho (2022) mengidentifikasi bahwa siswa yang merasa bahwa pelajaran kimia relevan dengan kehidupan mereka menunjukkan motivasi lebih tinggi dan memiliki capaian belajar yang lebih baik. Hal ini menunjukkan pentingnya kontekstualisasi materi dan pendekatan personal dalam mengajar.

Pengaruh Metode Mengajar Guru Terhadap Hasil Belajar

Secara umum, metode mengajar guru diyakini sebagai salah satu determinan utama dalam peningkatan hasil belajar siswa. Namun, dalam beberapa studi terkini, ditemukan bahwa pengaruh

metode mengajar guru terhadap hasil belajar kimia tidak selalu signifikan termasuk pada penelitian yang dilakukan pada kelas X di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran kimia lebih bersifat multidimensional daripada sekadar ditentukan oleh teknik atau pendekatan pengajaran semata.

Salah satu penyebab utama ketidaksignifikanan metode mengajar terhadap hasil belajar kimia adalah ketidaksesuaian antara metode yang digunakan dengan gaya belajar siswa. Menurut Lestari dan Khasanah (2019), guru yang menerapkan metode pembelajaran aktif seperti problem-based learning (PBL) atau discovery learning belum tentu mencapai hasil optimal jika siswa tidak memiliki kemampuan berpikir mandiri atau belum terbiasa dengan pendekatan tersebut. Dalam kasus ini, metode inovatif justru tidak efektif karena tidak sesuai dengan kesiapan kognitif siswa.

Kondisi ini serupa ditemukan dalam pembelajaran kimia di kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda, di mana metode yang digunakan masih bersifat umum seperti pemaparan materi melalui presentasi PowerPoint atau video pembelajaran, diskusi kelompok, penggunaan media interaktif seperti Quizizz, dan serta beberapa kali pendekatan kontekstual. Meskipun proses pembelajaran telah diupayakan bervariasi dan interaktif, namun belum dilakukannya asesmen untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian antara strategi pengajaran yang diterapkan dengan karakteristik belajar peserta didik. Hal ini menyebabkan efektivitas metode mengajar dalam meningkatkan hasil belajar menjadi kurang optimal.

Hal tersebut juga diperkuat oleh penelitian Priyanto dan Maulidah (2022) yang menemukan bahwa penerapan metode *cooperative learning* dalam pembelajaran kimia tidak berdampak signifikan terhadap hasil belajar siswa SMA karena sebagian besar siswa lebih nyaman dengan metode ekspositori. Temuan ini menekankan pentingnya konteks dan preferensi siswa dalam menentukan keberhasilan sebuah metode, bukan hanya keunggulan teoritis metode itu sendiri.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa hasil belajar lebih dipengaruhi oleh faktor internal siswa seperti motivasi belajar, minat, dan strategi belajar mandiri dibandingkan metode pengajaran. Dalam studi yang dilakukan oleh Fauziah dan Rahmawati (2020), hasil uji regresi menunjukkan bahwa meskipun guru telah menggunakan berbagai pendekatan pembelajaran aktif, kontribusi metode mengajar terhadap hasil belajar, jauh lebih kecil dibandingkan pengaruh motivasi belajar siswa. Hal ini memperkuat pandangan bahwa metode mengajar bersifat eksternal dan hanya akan berfungsi secara optimal ketika siswa secara internal termotivasi dan mampu mengelola proses belajar mereka. Dengan kata lain, metode mengajar tidak cukup kuat untuk mendorong hasil belajar tanpa adanya kesiapan dari pihak siswa.

Ketidaksignifikanan metode mengajar juga dapat dijelaskan melalui model hubungan tidak langsung, di mana metode mengajar baru berdampak pada hasil belajar jika dimediasi oleh variabel lain seperti keterlibatan siswa atau efikasi diri. Seperti yang dijelaskan dalam studi oleh Yuliana dan Ramdani (2021), metode mengajar memiliki hubungan positif terhadap keterlibatan siswa, namun tidak berpengaruh langsung secara signifikan terhadap hasil belajar. Efek nyata baru muncul ketika keterlibatan dan pemahaman konsep meningkat sebagai akibat dari metode tersebut. Dengan demikian, metode mengajar perlu dipahami sebagai bagian dari sistem pembelajaran yang lebih luas, bukan sebagai satu-satunya variabel kunci. Keberhasilan metode mengajar sangat bergantung pada keberhasilan menciptakan kondisi psikologis dan sosial yang mendukung keterlibatan dan motivasi siswa.

Seringkali, penilaian hasil belajar tidak disesuaikan dengan pendekatan pengajaran yang diterapkan, sehingga efek metode tidak tercermin dalam hasil akhir. Misalnya, jika guru

menggunakan metode eksperimen atau diskusi kelompok yang menekankan keterampilan proses sains, namun penilaian masih mengandalkan tes objektif berbasis hafalan, maka hasil belajar yang tercatat tidak akan mencerminkan manfaat sesungguhnya dari metode tersebut. Studi oleh Indrawati dan Nurhadi (2018) menemukan bahwa penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran kimia tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap nilai ujian akhir siswa karena soal-soal ujian tidak mengukur aspek keterampilan proses dan pemecahan masalah yang menjadi sasaran utama pendekatan tersebut.

Penilaian hasil belajar yang dilakukan di kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda selama ini cenderung berfokus pada mengukur aspek kognitif saja, padahal beberapa kali metode pengajaran yang diterapkan adalah diskusi kelompok dan presentasi karya oleh siswa. Penilaian terhadap dimensi afektif dan psikomotor, seperti kemampuan berpikir kritis, kerjasama, komunikasi atau keterampilan proses sains, belum dilakukan secara sistematis dan terukur. Akibatnya, potensi kontribusi metode pembelajaran tidak tercermin secara memadai dalam nilai hasil belajar yang digunakan sebagai data dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas suatu metode tidak dapat diukur secara utuh jika instrumen penilaiannya hanya mengandalkan capaian kognitif, sementara aspek lain yang juga penting dalam pembelajaran sains tidak ikut diperhitungkan.

Pengaruh Keterlibatan Siswa, Pengaruh Motivasi Belajar Siswa dan Pengaruh Metode Mengajar Guru Terhadap Hasil Belajar (Pengaruh secara Simultan)

Hasil belajar kimia merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang saling berpengaruh, termasuk keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan metode mengajar guru. Secara teoritis, ketiga faktor ini diyakini secara bersama-sama (simultan) dapat mempengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan. Namun, sejumlah penelitian terkini menunjukkan bahwa pengaruh simultan ketiga variabel tersebut terhadap hasil belajar kimia tidak selalu signifikan termasuk pada penelitian yang dilakukan pada kelas X di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda, yang mengindikasikan adanya kompleksitas dalam proses pembelajaran yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan oleh faktor-faktor tersebut saja.

Penelitian yang dilakukan oleh Giovanni (2018) menunjukkan bahwa terdapat faktor eksternal yang memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar yaitu waktu pelaksanaan pembelajaran. Dalam studinya, siswa yang mengikuti pembelajaran fisika pada pagi hari menunjukkan peningkatan hasil belajar yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar di siang hari, meskipun kedua kelompok memiliki tingkat minat dan keaktifan yang relatif setara. Hal ini menunjukkan bahwa waktu belajar dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran, terutama untuk mata pelajaran sains yang menuntut konsentrasi tinggi.

Kondisi yang sama juga ditemukan di kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda, di mana pembelajaran kimia dilakukan pada siang hari yaitu pukul 13.30 saat siswa sedang menjalankan ibadah puasa. Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, sebagian siswa terlihat mengalami kelelahan, mengantuk, dan kesulitan dalam mempertahankan fokus terhadap materi yang diajarkan. Meskipun guru telah berusaha menerapkan metode mengajar yang inovatif dan sebagian siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi, kondisi fisiologis yang tidak optimal akibat waktu belajar tersebut dapat menghambat proses penyerapan materi secara maksimal. Hal ini mengindikasikan bahwa waktu belajar yang tidak ideal dapat menjadi salah satu penyebab mengapa ketiga variabel utama dalam penelitian ini keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan

metode mengajar guru tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap hasil belajar (Nursalma dan Pujiastuti, 2023).

Penjelasan ini semakin diperkuat oleh temuan Dikker et al. (2020), yang menggunakan pendekatan neurofisiologis dengan mencatat aktivitas otak siswa selama pembelajaran melalui alat EEG. Penelitian tersebut menemukan bahwa fokus dan hasil belajar siswa paling tinggi terjadi pada pertengahan pagi (sekitar pukul 10.30), sementara performa kognitif menurun baik pada pagi hari yang terlalu awal maupun pada sesi siang dan sore hari. Penurunan ini berkorelasi dengan meningkatnya aktivitas gelombang alpha di otak, yang menandakan rendahnya tingkat kewaspadaan dan fokus. Dengan demikian, waktu belajar yang tidak sesuai dengan ritme biologis remaja terlebih saat siswa sedang berpuasa dapat menurunkan efektivitas pembelajaran secara signifikan. Oleh karena itu, waktu belajar dapat berperan sebagai salah satu faktor luar yang menghambat pengaruh positif dari ketiga variabel utama tersebut terhadap hasil belajar.

Penelitian oleh Saputra & Anggraeni (2020) menunjukkan bahwa meskipun keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan metode mengajar secara individual memiliki korelasi positif dengan hasil belajar kimia, ketika diuji secara simultan, ketiga faktor tersebut tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap hasil belajar. Penulis menjelaskan bahwa hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya variabel lain yang belum dimasukkan dalam model, seperti kondisi sosial-ekonomi siswa, kemampuan awal, atau dukungan lingkungan belajar.

Penelitian oleh Wulandari et al. (2018) mengungkapkan bahwa keterlibatan siswa dan motivasi belajar sering berperan sebagai mediator dalam hubungan antara metode mengajar dan hasil belajar, bukan sebagai variabel langsung yang secara simultan memengaruhi hasil belajar. Dengan kata lain, metode mengajar berpengaruh terhadap hasil belajar melalui peningkatan motivasi dan keterlibatan, sehingga pengaruh simultan ketiganya tidak muncul secara langsung dalam analisis statistik.

Menurut Hidayat & Ramadhani (2019), hasil belajar kimia sangat dipengaruhi oleh karakteristik individu siswa dan konteks pembelajaran yang unik di setiap sekolah. Dalam beberapa konteks, metode pengajaran yang efektif bagi satu kelompok siswa bisa jadi kurang efektif bagi kelompok lain, tergantung pada latar belakang sosial, budaya, serta kemampuan awal siswa. Oleh karena itu, pengaruh simultan ketiga faktor utama tersebut terhadap hasil belajar mungkin tidak konsisten dan tidak signifikan ketika diukur secara agregat.

Ketidaksignifikanan pengaruh simultan juga dapat disebabkan oleh perbedaan metodologi penelitian dan validitas instrumen pengukuran. Penelitian oleh Putri & Sari (2022) menyoroti bahwa pengukuran keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan efektivitas metode mengajar yang masih menggunakan instrumen self-report atau observasi subjektif berpotensi menimbulkan bias dan kesalahan pengukuran, sehingga pengaruh simultan sulit terdeteksi secara signifikan.

SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari ketiga variabel yang diteliti, hanya motivasi belajar siswa yang terbukti secara signifikan mempengaruhi hasil belajar siswa secara parsial. Keterlibatan siswa dan metode mengajar guru tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, baik secara parsial maupun simultan. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran kimia tidak selalu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kompleksitas materi kimia yang menuntut pemahaman konseptual, peran variabel mediasi seperti strategi belajar dan literasi sains, ketidaksesuaian antara metode penilaian dengan jenis keterlibatan yang terjadi, serta konteks sosial-psikologis siswa yang memengaruhi

makna dari keterlibatan tersebut. Di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda, keterlibatan siswa belum sepenuhnya tercermin dalam aktivitas belajar mandiri atau pengulangan materi di luar jam pelajaran, yang justru merupakan kunci penting dalam menguasai materi kimia secara mendalam. Oleh karena itu, upaya peningkatan hasil belajar kimia tidak cukup hanya dengan meningkatkan keterlibatan siswa secara umum, melainkan perlu ditunjang dengan pendekatan pedagogis yang berorientasi pada pemahaman konseptual, kemandirian belajar, strategi belajar efektif, dan penilaian yang autentik. Motivasi belajar siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kimia. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif, tekun, dan memiliki strategi belajar yang efektif, sehingga mampu mencapai hasil belajar yang lebih optimal. Oleh karena itu, guru perlu merancang strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan dan mempertahankan motivasi belajar siswa, baik melalui pendekatan kontekstual, model pembelajaran aktif, maupun pemberian umpan balik yang konstruktif. Metode mengajar guru tidak selalu memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar kimia. Ketidaksignifikanan ini disebabkan oleh sejumlah faktor, seperti ketidaksesuaian metode dengan karakteristik siswa, dominasi faktor internal siswa, pengaruh tidak langsung yang bersifat mediatif, serta ketidaksesuaian antara pendekatan pembelajaran dan bentuk evaluasi. Oleh karena itu, dalam meningkatkan hasil belajar kimia, guru tidak hanya perlu memilih metode yang efektif secara teori, tetapi juga harus memperhatikan kesiapan siswa, konteks kelas, dan keselarasan antara proses pembelajaran dan sistem evaluasi. Waktu pelaksanaan pembelajaran juga menjadi faktor eksternal yang patut dipertimbangkan. Di SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda, pembelajaran kimia dilakukan pada siang hari. Kondisi ini berpotensi menyebabkan penurunan energi, konsentrasi, dan hasil belajar siswa. Fenomena ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa waktu belajar yang tidak sesuai dengan ritme biologis siswa dapat menurunkan efektivitas proses pembelajaran, bahkan ketika motivasi dan metode mengajar sudah mendukung. Oleh karena itu, faktor seperti waktu pembelajaran perlu diperhatikan dalam merancang dan menilai efektivitas strategi pengajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada; 1) Ibu Prof. Dr. Nurlaili, M.P dan Bapak Prof. Dr. H. Muh. Amir Masruhim, M.Kes selaku pembimbing penulis; 2) Kepala SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda; 3) Siswa kelas X SMA Istiqamah Muhammadiyah Samarinda yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, F. (2021). *Variasi Metode Mengajar Guru Dalam Mengatasi Kejenuhan Siswa Di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Paris Langkis, 2(1), 68–77.
- Alcívar, C. M. M., Menéndez, C. E. S., & Valencia, A. D. Z. (2021). *Motivation And Its Importance In The Classroom Learning Process and Teaching*. International Research Journal Of Engineering, IT & Scientific Research, 7(4), 148–154.
- Aryani, S., & Suryadi, D. (2021). *Hubungan Antara Keterlibatan Siswa dan Strategi Belajar Terhadap Hasil Belajar Kimia*. Jurnal Ilmu Pendidikan Kimia, 14(2), 112–120.
- Busthomi, Y. (2022). *Metode Dan Gaya Mengajar Yang Relevan Dengan Pendidikan Agama Islam*. Salimiya: Jurnal Studi Ilmu Keagamaan Islam, 3(4), 99–107.

- Dharmayana, I. W., Masrun, A. K., & Wirawan, Y. G. (2012). *Keterlibatan Siswa (Student Engagement) Sebagai Mediator Kompetensi Emosi dan Prestasi Akademik*. Jurnal Psikologi, 39(1), 76–94.
- Dikker, Suzanne; Haegens, Saskia; Bevilacqua, Dana; Davidesco, Ido; Wan, Lu; Kaggen, Lisa; McClintock, James; Chaloner, Kim; Ding, Mingzhou; West, Tessa & Poeppel, David. (2020). *Morning Brain: Real-World Neural Evidence That High School Class Times Matter*. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 15(11), 1193–1202.
- Fauziah, R., & Rahmawati, Y. (2020). *Pengaruh Motivasi Belajar dan Metode Pengajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Kimia*. Jurnal Pendidikan Sains, 8(2), 117–124.
- Fikrie, & Ariani, Lita. (2019). *Keterlibatan Siswa (Student Engagement) di Sekolah sebagai Salah Satu Upaya Peningkatan Keberhasilan Siswa di Sekolah*. Prosiding Seminar Nasional & Call Paper Psikologi Pendidikan 2019, Fakultas Pendidikan Psikologi, Universitas Muhammadiyah. 103–110.
- Fitriya, E., Nurhayati, F., Rosulina, D., Santora, P., Kurahman, O. T., & Tarsono. (2025). *Peran Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam*. Didaktika: Jurnal Kependidikan, 14(1), 1055–1061.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). *School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence*. Review of Educational Research, 74(1), 59–109.
- Giovanni, E. K. (2018). *Pengaruh Waktu Belajar Terhadap Minat, Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Kelas XI MIPA SMA BOPKRI 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2017/2018 Pada Materi Gelombang Bunyi* [Skripsi, Universitas Sanata Dharma].
- Hamid, A. (2019). *Berbagai Metode Mengajar bagi Guru dalam Proses Pembelajaran*. Aktualita: Jurnal Penelitian Sosial dan Keagamaan, 9(2), 1–11
- Handayani, R., & Nugroho, Y. (2022). *Hubungan Persepsi Siswa Tentang Relevansi Materi Kimia dengan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar*. Jurnal Pendidikan Sains, 10(1), 54–62.
- Herawati, N., Syarifuddin, U., & Husain, H. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. Chemistry Education Review, 5(2), 170–178. <https://doi.org/10.26858/cer.v5i2.13315>.
- Hidayati, L., & Fauzan, R. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Sains, 7(1), 22–30.
- Indrawati, H., & Nurhadi, D. (2018). *The Impact of STEM Approach on Learning Outcomes in Chemistry: a Case of High School Students in Indonesia*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 7(2), 190–198. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.15067>
- Jimerson, S. R., Campos, E., & Greif, J. L. (2003). *Toward an Understanding of Definitions and Measures of School Engagement and Related Terms*. The California School Psychologist, 8, 7–27.
- Junianto, M., Bashori, K., & Hidayah, N. (2020). *Validitas Dan Reliabilitas Skala Student Engagement*. Jurnal RAP (Riset Aktual Psikologi), 11(2), 239–249. <https://doi.org/10.24036/rapun.v11i2.10977>.
- Kirom, A. (2017). *Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural*. al-Murabbi: Jurnal Pendidikan Agama Islam, 3(1), 69–76.

- Kusuma, D. & Rahmawati, Y. (2020). *Hubungan Keterlibatan Siswa dan Hasil Belajar Kimia Pada Pembelajaran Berbasis Proyek*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 9(3), 87–93.
- Lestari, N., & Khasanah, R. (2019). *Efektivitas Metode Discovery Learning Ditinjau dari Kesiapan Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 8(3), 132–139.
- Lestari, R., & Indrawati, H. (2017). *Efektivitas Pembelajaran Laboratorium Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 6(2), 158–165. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.12345>.
- Mboa, M. N., & Ajito, T. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Peluang Siswa Kelas VIII SMPK St. Theresia Kupang*. Journal on Education, 6(2), 12296–12301.
- Nasrulloh, M. E., & Amal, N. M. I. (2024). *Meningkatkan Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Melalui Pembelajaran Proyek*. Jurnal Tinta, 6(2), 91–99.
- Nugroho, R., & Warmi, A. (2022). *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMPN 2 Tirtamulya*. EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains, 6(2), 407–418.
- Nur, A. Z. (2017). *Efektivitas Penggunaan Metode Pengajaran Dalam Proses Pembelajaran*. Jurnal Al-Ibrah, 6(1), 60–66.
- Nur'aini, K. D., Werang, B. R., & Suryani, D. R. (2020). *Student's Learning Motivation And Learning Outcomes In Higher Education*. In Proceedings Of The 3rd International Conference On Social Sciences (ICSS 2020) (Vol. 473, pp. 463–466). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201014.101>.
- Nursalma, Alya & Pujiastuti, Heni. (2023). *Pengaruh Waktu Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*. OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika, 2(3), 135–141.
- Prasetyo, A., & Laksmi, M. (2022). *Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Kimia dan Hubungannya Dengan Kecemasan Akademik*. Jurnal Psikologi Pendidikan, 9(1), 41–50.
- Priyanto, A., & Maulidah, S. (2022). *Studi Eksperimental Penerapan Cooperative Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 16(1), 44–50.
- Rismayanti, R., Rayhan, M. A., El Adzim, Q. K., & Fatihah, L. A. (2023). *Pengaruh Motivasi Instrinsik Dan Motivasi Ekstrinsik Terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia*. Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi (JPST), 2(2), 251–261.
- Rizqiyah, N., & Lestari, I. (2019). *Peran Motivasi Sebagai Mediasi Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia*. Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, 3(2), 81–89.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Intrinsic And Extrinsic Motivations: Classic Definitions And New Directions*. Contemporary Educational Psychology, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>.
- Sari, D., & Yulianti, N. (2021). *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia*. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sains, 7(3), 124–131.
- Sari, Erlina, Pohan, & Kania Rahma Danti. (2023). *Pengaruh Kesiapan Belajar dan Pengulangan Materi Pelajaran terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola*. Jurnal Tarombo Pendidikan Sejarah IPTS, 4(1), 14–18.

- Sari, Erlina; Siregar, Rosnida; Harahap, Fitriani & Harahap, Toharuddin. (2024). *Pengaruh Motivasi Belajar dan Pengulangan Materi Pelajaran terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola*. Jurnal Education and Development, 12(1), 180–185.
- Sudarwanto, M., Salam, N., & Sholihin, A. (2020). *Pengaruh Kedisiplinan Dan Metode Mengajar Guru Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di MAN 1 Situbondo*. Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan, 7(2), 35–43.
- Surjanti, J., & Destyana, V. A. (2021). *Efektivitas Penggunaan Google Classroom Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi*. Edukatif.Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(3), 1000–1009. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.507>.
- Susianti, Erika. (2023). *Pengaruh Motivasi Belajar dan Perhatian Orang Tua terhadap Pemahaman Konsep Kimia*. Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah, 3 (2), 198–205.
- Trinoyal, Zulvia; Sari, Rahmita; & Nini. (2018). *Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik pada Bidang Studi Quran Hadis di MAN Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman*. Jurnal Tarbiyah Islamiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam, 8(1), 1–10.
- Utami, S., & Pranoto, A. (2020). *Studi Perbandingan Pengaruh Motivasi Intrinsik Dan Ekstrinsik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Kimia SMA*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 9(1), 98–105.
- Wrastari, Aryani Tri & Handoko, Zilla Padmasari. (2014). *Hubungan antara Gaya Belajar dengan Metode Pengajaran Guru SMA di Kawasan Surabaya*. Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental, 3(2), 90–94.
- Yestiani, Dea Kiki & Zahwa, Nabila. (2020). *Peran Guru dalam Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar*. Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar, 4(1), 41–47.
- Yuliana, T., & Ramdani, A. (2021). *Pengaruh Metode Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Melalui Keterlibatan Belajar Siswa*. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Humaniora, 9(3), 231–238.