



## Pengaruh Kemandirian dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMAN 2 Pasarwajo

Dahlan<sup>\*</sup>, Nurlansi, Lastri Susilawati

Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Jl. H.E.A Mokodompit, Kendari, Indonesia 93232

\* Corresponding Author e-mail: [dahlan.fkip@uho.ac.id](mailto:dahlan.fkip@uho.ac.id)

### Sejarah Artikel

Diterima: 13-02-2025

Direvisi: 26-02-2025

Dipublikasi: 28-02-2025

### Kata Kunci:

Kemandirian belajar, gaya belajar, prestasi belajar.

### Abstrak

enelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemandirian belajar, gaya belajar siswa, serta menganalisis pengaruhnya terhadap prestasi belajar kimia. Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah 42 siswa dari kelas XI.C dan XI.D SMA Negeri 2 Pasarwajo pada tahun ajaran 2024/2025. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data mengenai kemandirian belajar dan gaya belajar siswa, sedangkan prestasi belajar diperoleh dari nilai ujian semester. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan inferensial, yaitu analisis regresi linier berganda dengan variabel dummy. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa berada dalam kategori sedang (85,71%). Gaya belajar siswa terdiri dari visual (21,43%), auditori (14,28%), kinestetik (21,43%), serta kombinasi gaya belajar lainnya. Sementara itu, prestasi belajar siswa berada dalam kategori sedang (80,95%). Kemandirian belajar dan gaya belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia, baik secara parsial maupun simultan. Secara parsial, kemandirian belajar memberikan kontribusi sebesar 35,3%, sedangkan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik secara berurutan memberikan kontribusi sebesar 19,9%, 10,4%, dan 7,3%. Secara simultan, keduanya memberikan kontribusi sebesar 72,9% terhadap prestasi belajar kimia.

## *The Influence of Learning Independence and Learning Styles on the Chemistry Achievement of 11th-Grade Students at SMAN 2 Pasarwajo*

### Article History

Received: 13-02-2025

Revised: 26-02-2025

Published: 28-02-2025

**Keywords:** learning independence, learning style, learning achievement

### Abstract

This study aimed to describe students' learning independence, learning styles, and analyze their influence on chemistry learning achievement. The population as well as sample in this study were 42 students from classes XI.C and XI.D SMA Negeri 2 Pasarwajo in the 2024/2025 academic year. Questionnaire was used to obtain data of learning independence and learning styles, while learning achievement was obtained from semester test scores. Techniques of data analysis employed were descriptive and inferential statistical analysis, namely multiple linear regression analysis using dummy variables. The results showed that students' learning independence was in the moderate category (85.71%). Students' learning styles consisted of visual (21.43%), auditory (14.28%), kinesthetic (21.43%), and other combined styles. Meanwhile, students' learning achievement was in the moderate category (80.95%). Learning independence and learning styles influenced the chemistry learning achievement, both partially and simultaneously. Partially, learning independence contributed 35.3% and learning style namely visual, auditory, and kinesthetic sequentially contributed 19.9%, 10.4%, and 7.3%. Simultaneously, they contributed 72.9% to chemistry learning achievement.

**How to Cite:** Dahlan, D., Nurlansi, N., & Susilawati, L. (2025). The Influence of Learning Independence and Learning Styles on the Chemistry Achievement of 11th-Grade Students at SMAN 2 Pasarwajo. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 13(1), 186-196. doi:<https://doi.org/10.33394/hjkk.v13i1.14754>



<https://doi.org/10.33394/hjkk.v13i1.14754>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing (Mardhiyah, et al., 2021). Dalam sistem pendidikan formal, prestasi belajar siswa merupakan indikator utama keberhasilan pendidikan karena mencerminkan pencapaian mereka dalam memahami materi dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks (Hasmawati & Mukhtar, 2023).

Di SMA Negeri 2 Pasarwajo, rendahnya prestasi belajar masih menjadi permasalahan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan pada data nilai ulangan semester genap tahun ajaran 2023/2024 terdapat 45% siswa yang mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70, sedangkan sisanya 55% siswa nilainya dibawah KKM. Kondisi ini menunjukkan adanya faktor-faktor yang menghambat prestasi belajar siswa, di antaranya adalah kurangnya kemandirian belajar serta ketidaksesuaian gaya belajar. Observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa kurang inisiatif dalam belajar, kurang konsentrasi, serta hanya belajar saat akan ulangan. Selain itu, mereka lebih sering menggunakan metode belajar yang tidak sesuai dengan preferensi mereka, seperti hanya membaca buku paket atau mengikuti cara belajar siswa lain yang lebih pandai.

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat dikategorikan menjadi faktor internal dan eksternal (Siregar, 2024). Faktor internal, seperti kemandirian dan gaya belajar siswa, berperan penting dalam menentukan keberhasilan akademik. Kemandirian belajar adalah kemampuan siswa mengatur dan mengendalikan proses belajarnya secara mandiri, yang mencakup perencanaan aktivitas, pengelolaan waktu, serta evaluasi hasil belajar. Siswa dengan kemandirian tinggi lebih bertanggung jawab dan cenderung mencapai prestasi lebih baik (Faizah & Subroto, 2021). Dengan kata lain, semakin mandiri seorang siswa dalam belajar, semakin besar kemungkinan mereka untuk mencapai hasil yang optimal.

Selain kemandirian, gaya belajar juga berpengaruh terhadap efektivitas proses pembelajaran. Terdapat tiga tipe utama gaya belajar: visual, auditori, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar visual lebih memahami materi melalui gambar dan diagram, siswa auditori lebih mudah menyerap informasi melalui pendengaran, sementara siswa kinestetik belajar lebih baik melalui aktivitas fisik (Yusliani et al., 2023). Dengan memahami gaya belajar yang sesuai, siswa dapat lebih mudah menangkap konsep yang diajarkan, dan guru pun dapat menyesuaikan metode pengajaran agar lebih efektif (Zagoto et al., 2019).

Kemandirian belajar merupakan kemampuan siswa dalam mengatur, mengontrol, dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan disiplin pribadi, tetapi juga dengan keterampilan metakognitif yang memungkinkan siswa untuk merencanakan strategi belajar yang lebih efektif (Hulyadi, Bayani, et al., 2023; Sukaisih & Muhali, 2014). Berdasarkan teori konstruktivisme, kemandirian belajar memainkan peran krusial dalam membantu siswa membangun pemahamannya sendiri terhadap materi pelajaran. Vygotsky (1978) menekankan pentingnya zona perkembangan proksimal (ZPD), di mana dukungan dari lingkungan (scaffolding) dapat membantu siswa mencapai kemandirian yang lebih tinggi. Namun, perlu dicatat bahwa tidak semua siswa memiliki tingkat kemandirian yang sama. Faktor sosial, emosional, dan ekonomi turut mempengaruhi sejauh mana seorang siswa dapat mengembangkan kemandirian dalam belajar (Arnold & Wade, 2015).

Selain itu, meskipun kemandirian belajar dapat meningkatkan prestasi akademik, ada potensi kendala, seperti kurangnya bimbingan dari guru atau dukungan dari lingkungan keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemandirian belajar sebaiknya diimbangi dengan strategi pendampingan yang tepat agar siswa tetap mendapatkan arahan yang dibutuhkan (Anazifa & Djukri, 2017; Araiza-Alba et al., 2021; Aslan, 2021). Gaya belajar sering kali dikategorikan ke dalam tiga tipe utama: visual, auditori, dan kinestetik (Yusliani et al., 2023). Pemahaman

terhadap gaya belajar yang dominan dapat membantu siswa menyerap informasi dengan lebih efektif. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis gaya belajar memiliki keterbatasan tertentu.

Misalnya, Pashler et al. (2009) dalam meta-analisis mereka menemukan bahwa tidak ada bukti kuat yang mendukung bahwa menyesuaikan pengajaran dengan gaya belajar individu secara signifikan meningkatkan hasil belajar. Sebaliknya, pendekatan yang lebih efektif adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi dan berbasis bukti, seperti pembelajaran berbasis masalah dan multimodalitas dalam pengajaran (Aslan, 2021; Baran et al., 2021; Hulyadi et al., 2024). Selain itu, kecenderungan untuk mengkategorikan siswa dalam satu gaya belajar tertentu bisa menjadi jebakan kognitif yang menghambat fleksibilitas mereka dalam belajar. Siswa sebaiknya didorong untuk mengembangkan berbagai strategi belajar agar mampu menyesuaikan diri dengan berbagai situasi akademik (Hulyadi, Bayani, et al., 2023).

Kemandirian belajar dan gaya belajar merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi prestasi akademik siswa. Namun, kajian kritis menunjukkan bahwa efektivitas keduanya bergantung pada berbagai faktor, termasuk dukungan lingkungan, fleksibilitas strategi belajar, dan pendekatan berbasis bukti dalam pengajaran. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih adaptif dan berbasis penelitian sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu siswa mencapai hasil akademik yang optimal (Chamidy et al., 2020; English, 2023; Hulyadi, Muhali, et al., 2023).

Dalam konteks pembelajaran kimia, kemandirian dan gaya belajar sangat berperan dalam pemahaman materi. Mata pelajaran ini menuntut pemahaman konsep yang mendalam serta keterampilan analitis yang kuat. Siswa dengan kemandirian tinggi lebih proaktif dalam mencari informasi tambahan dan mempersiapkan diri sebelum ujian. Sementara itu, gaya belajar yang sesuai membantu siswa memahami konsep kimia dengan lebih baik, misalnya melalui diagram bagi siswa visual, diskusi bagi siswa auditori, dan eksperimen bagi siswa kinestetik (Muhammad et al., 2024). Oleh karena itu, kombinasi kemandirian belajar yang baik dan penerapan gaya belajar yang tepat menjadi faktor penting dalam meningkatkan prestasi siswa di bidang kimia. Namun, tidak semua siswa memiliki kesadaran untuk mengembangkan kemandirian dan mengenali gaya belajar mereka sendiri. Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam membantu siswa mengidentifikasi metode belajar yang paling efektif serta meningkatkan motivasi mereka. Dengan bimbingan yang tepat, siswa dapat lebih mudah menyesuaikan diri dengan metode belajar yang paling sesuai dengan karakteristik mereka. Pentingnya membangun kemandirian siswa dalam menghadapi problematika pembelajaran di sekolah penting untuk terus dilatih dan dikembangkan. Aksi penting untuk dilakukan guru dalam melahirkan siswa yang memiliki kemampuan memecahkan masalah yang kompleks di abad-21 ini.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo pada tahun ajaran 2024/2025. Kegiatan penelitian berlangsung pada bulan November hingga Desember 2024. Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah 42 siswa dari seluruh siswa kelas XI.C dan XI.D tahun pelajaran 2024/2025, yang dipilih melalui teknik sampling jenuh (sensus).

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Dalam penelitian ini, dua variabel bebas yang diamati adalah kemandirian belajar (X1) dan gaya belajar (X2). Sementara itu, variabel terikat adalah prestasi belajar kimia siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket kemandirian belajar dan angket gaya belajar. Sedangkan data yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar kimia siswa adalah dokumen yang berupa hasil ujian akhir semester ganjil tahun 2024/2025. Masing-masing angket kemandirian belajar dan angket gaya belajar terdiri dari 24 item yang diadaptasi dari angket buatan Amaludin (2022). Angket kemandirian belajar menggunakan skala Likert sementara angket gaya belajar menggunakan skala Guttman.

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan metode statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial menggunakan perangkat lunak IBM SPSS. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik variabel seperti kemandirian belajar, gaya belajar, dan prestasi belajar kimia melalui perhitungan rata-rata, median, modus, standar deviasi, serta nilai maksimum dan minimum. Sementara itu, analisis inferensial bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat yang mencakup uji normalitas untuk memastikan distribusi data, uji linearitas untuk mengevaluasi kesesuaian hubungan antar variabel, dan uji multikolinearitas untuk mendeteksi korelasi antar variabel bebas. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan dengan regresi berganda menggunakan variabel dummy guna menganalisis pengaruh variabel kategori terhadap variabel kontinu, sehingga hipotesis penelitian dapat diuji secara akurat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kemandirian Belajar Siswa

Sebaran nilai kemandirian belajar siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo tahun ajaran 2024/2025 memiliki rata-rata 67,33 dengan nilai Tengah 67, modus 65 dan standar deviasi 8,48.

Tabel 1. Kemandirian Belajar Siswa

Parameter	Nilai
Mean	67,33
Median	67
Modus	65
Standar Deviasi	8,48
Minimum	48
Maksimum	89
$X > 80$ (Tinggi)	9,52%
$55 \leq X \leq 80$ (Sedang)	85,71%
$X < 55$ (Rendah)	4,76%

Tabel 1. menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo tergolong dalam kategori sedang. Mayoritas siswa memiliki tingkat kemandirian belajar yang cukup baik, meskipun sebagian besar belum mencapai tingkat kemandirian tinggi. Siswa pada kategori sedang dan rendah cenderung kurang memanfaatkan waktu luang untuk belajar di sekolah maupun di rumah, sedangkan siswa dengan kategori tinggi lebih mampu memanfaatkan waktu tersebut untuk meningkatkan pengetahuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari & Nugroho (2021), ditemukan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung memiliki keterampilan metakognitif yang lebih baik, yang memungkinkan mereka untuk merancang strategi belajar yang efektif. Dengan demikian, peningkatan kemandirian belajar dapat berkontribusi terhadap peningkatan prestasi akademik siswa. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari guru, orang tua, lingkungan, serta motivasi diri siswa untuk meningkatkan kemandirian belajar, sehingga mereka dapat mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

## Gaya Belajar Siswa

Dari analisis angket gaya belajar diperoleh data distribusi jumlah siswa berdasarkan tipe gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik yang disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Jumlah Siswa Berdasarkan

Gaya Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
Visual	9	21,43
Auditorial	6	14,28
Kinestetik	9	21,43
Visual – Kinestetik	7	16,67
Visual – Auditorial	7	16,67
Auditorial – Kinestetik	4	9,52
Jumlah	42	100

Tampak bahwa kecenderungan gaya belajar siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo adalah gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik. Mayoritas siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo cenderung efektif belajar melalui penglihatan (visual) dan aktivitas fisik (kinestetik). Siswa visual lebih memahami materi dalam bentuk gambar, grafik, dan diagram, sementara siswa kinestetik lebih menyukai aktivitas fisik seperti praktik dan simulasi. Sebagian siswa memiliki preferensi dua gaya belajar, yaitu visual-auditorial (7 siswa atau 16,67%), visual-kinestetik (7 siswa atau 16,67%), dan auditorial-kinestetik (4 siswa atau 9,52%). Hal ini menunjukkan kecenderungan multisensorik, di mana kemampuan indera siswa hampir setara, meskipun ada satu yang lebih dominan. Siswa yang memahami gaya belajarnya dapat menghindari pembelajaran yang tidak efektif dan cenderung pasif, sehingga belajar lebih efektif dan efisien. Peran guru sangat diperlukan untuk membantu siswa mengenali preferensi belajarnya dan merencanakan aktivitas belajar yang sesuai, baik di rumah maupun di sekolah. Pemahaman ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## Prestasi Belajar Kimia Siswa

Prestasi belajar Kimia siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo Tahun Ajaran 2024/2025 dengan rata-rata 72,40, median dan modus masing-masing 70 dengan standar deviasi 10,07 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Parameter Prestasi Belajar kimia siswa

Parameter	Nilai
Mean	72,40
Median	70
Modus	70
Standar Deviasi	10,07
Minimum	59
Maksimum	90
$X > 88$ (Tinggi)	19,05%
$57 \leq X \leq 88$ (Sedang)	80,95%
$X < 57$ (Rendah)	0%

Tampak bahwa rata-rata prestasi belajar kimia kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo siswa sebesar 72,40 berada dalam kategori sedang, dan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki prestasi belajar yang cukup baik, karena masih terdapat beberapa siswa yang berada dalam kategori tinggi.

Faktor penyebab tidak maksimalnya prestasi belajar kimia siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo yang ditemukan dalam penelitian ini meliputi kurangnya penguasaan konsep terhadap materi yang diberikan, seperti termokimia, stoikiometri, laju reaksi, dan

kesetimbangan kimia. Kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak dalam kimia juga diidentifikasi sebagai kendala utama (Wahyudiati, D., & Fitriani, F. 2021). Selain itu, minimnya motivasi belajar siswa turut menjadi faktor penghambat. Banyak siswa menganggap kimia sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka cenderung kurang termotivasi untuk mendalaminya (Putri et al., 2021). Kendala lainnya adalah keterbatasan fasilitas laboratorium yang tidak memadai. Padahal, eksperimen dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang sulit (Ristiyani, E., & Bahriah, 2016). Di sisi lain, kesiapan siswa dalam pembelajaran juga menjadi masalah. Siswa sering kali tidak mempersiapkan diri sebelum masuk kelas, sehingga sulit memahami materi yang diajarkan. Hal ini diperparah oleh lingkungan belajar yang kurang kondusif, baik di rumah maupun di sekolah, serta minimnya pendampingan dari guru maupun orang tua (Sari & Nugroho, 2021).

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, diperlukan perbaikan dalam metode pengajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Seperti penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau eksperimen berbasis laboratorium virtual dapat menjadi solusi dalam mengatasi kendala fasilitas (Akbar et al., 2023). Selain itu, dukungan dari berbagai pihak, termasuk guru, orang tua, dan sekolah, sangat diperlukan dalam menciptakan lingkungan belajar yang optimal agar siswa lebih termotivasi dan mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik.

### **Pengujian Prasyarat Analisis**

Pada uji normalitas menggunakan Software IBM SPSS Statistics 25, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,113 > 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa data Residual berdistribusi normal. Sedangkan pada uji linearitas diketahui bahwa nilai signifikansi pada Deviation From Linearity pada kemandirian belajar adalah 0,801 > 0,05, sehingga variabel kemandirian Belajar linear terhadap prestasi belajar, dan nilai signifikansi pada Deviation From Linearity pada gaya belajar adalah 0,647 > 0,05, sehingga variabel gaya belajar linear terhadap prestasi belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas yaitu kemandirian belajar dan gaya belajar dan variabel terikat yaitu prestasi belajar kimia. Pada uji multikolinearitas diketahui bahwa nilai toleransi pada kemandirian belajar dan gaya belajar sebesar 0,989 > 0,1, maka regresi dalam penelitian ini bebas dari multiko atau tidak ada korelasi antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  dan nilai VIF sebesar  $1,011 < 10$ , maka dalam regresi ini tidak ada korelasi antara variabel bebasnya.

### **Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar**

Tiap variabel bebas dikatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat apabila nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$ . Sedangkan nilai  $t_{tabel} = 2,0226$  dengan taraf signifikansi yang dipilih ( $\alpha=5\%$ ). Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa kemandirian belajar memiliki nilai  $t_{hitung} = 5,107 > t_{tabel} = 2,0226$  atau nilai probabilitas  $X_1 = 0,000 < 0,05$ , sehingga jelas  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar kimia siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Adawiyah (2021) juga menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia.

Variabel ini memberikan sumbangan efektif 35,3% dan sumbangan relatif 48,4%. Kontribusi yang tidak mencapai 100% menunjukkan adanya faktor lain yang memengaruhi prestasi belajar, seperti lingkungan, strategi pembelajaran, dan motivasi siswa. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari guru dan orang tua untuk lebih mengoptimalkan kemandirian belajar siswa.

Menurut Nurmalasari (2018), kemandirian belajar adalah kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa bergantung pada orang lain. Kemandirian ini berkembang seiring

perubahan fisik, emosional, dan kognitif siswa, serta dapat ditingkatkan melalui latihan berkelanjutan. Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung lebih rajin dan mandiri dalam menyelesaikan tugas, yang berdampak positif pada prestasi akademik mereka. Sebaliknya, siswa dengan kemandirian rendah cenderung bergantung pada teman, yang dapat menghambat proses belajar dan prestasi

### **Pengaruh Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar**

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa masing-masing gaya belajar (visual, auditori, kinestetik) memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar kimia siswa. Pada gaya belajar visual memiliki nilai  $t_{hitung} = 4,262 > t_{tabel} = 2,0226$  dan probabilitas (significance) lebih kecil dari taraf signifikansinya yaitu 5% atau  $0,000 < 0,05$ . Gaya belajar auditorial memiliki nilai  $t_{hitung} = 4,870 > t_{tabel} = 2,0226$  dan probabilitas (significance) lebih kecil dari taraf signifikansinya yaitu 5% atau  $0,000 < 0,05$  sedangkan gaya belajar kinestetik memiliki nilai  $t_{hitung} = 4,905 > t_{tabel} = 2,0226$  dan probabilitas (significance) lebih kecil dari taraf signifikansinya yaitu 5% atau  $0,000 < 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan terdapat pengaruh parsial antara gaya belajar dan prestasi belajar kimia. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shafirah et al., (2024) yang menemukan bahwa gaya belajar memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar kimia.

Variabel gaya belajar siswa memberikan kontribusi terhadap prestasi belajar kimia siswa. Hal ini dapat dilihat pada sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari masing-masing gaya belajar. Sumbangan efektif dari gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik secara berturut-turut adalah 19,9%, 10,4% dan 7,3%, sedangkan untuk sumbangan relatifnya secara berturut-turut adalah 27,2%, 14,3% dan 10%. Hal ini disebabkan karena belajar merupakan suatu rangkaian yang harus dilalui oleh siswa dalam menerima, menyerap dan mengolah informasi yang disampaikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagaimana dinyatakan pada hierarki belajar ke tiga dari Gagne yang dikutip Setiana (2020) yaitu rantai perbuatan (chaining), dimana individu belajar melakukan suatu rentetan kegiatan yang membentuk satu kesatuan, diantaranya adalah gaya belajar. Oleh karena itu dalam kegiatan belajar mengajar, guru dituntut untuk dapat memahami gaya belajar siswa (auditorial, kinestetik, visual) sehingga guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi supaya materi pelajaran dapat diterima dan dipahami oleh siswa. Di mana dengan memahami gaya belajar siswa maka prestasi belajar siswa pun dapat meningkat.

Gaya belajar mempengaruhi cara siswa menyerap materi: siswa visual cenderung menyukai gambar dan ilustrasi, auditori mudah memahami materi melalui suara, sementara kinestetik mengutamakan gerakan dan peraba. Pemahaman guru tentang gaya belajar siswa sangat penting untuk meningkatkan prestasi akademik mereka. Menyesuaikan metode pembelajaran dengan gaya belajar siswa dapat mempermudah pemahaman materi. Pada dasarnya, siswa memiliki kecenderungan pada satu gaya belajar, tetapi bisa mengkombinasikan beberapa gaya untuk mendukung pembelajaran mereka.

### **Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Kimia**

Untuk membuktikan hipotesis pengaruh bersama antara kemandirian belajar dan gaya belajar dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo, maka menggunakan analisis regresi linear berganda dengan variabel dummy. Adapun hasil pengujian secara simultan diperoleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 16,975 + 0,596X1 + 9,875D1 + 10,791D2 + 10,990D3$  yang menunjukkan bahwa prestasi belajar kimia siswa (Y) dipengaruhi oleh kemandirian belajar (X1) dan gaya belajar siswa (D1, D2, D3). Artinya, tanpa faktor lain, prestasi belajar siswa diperkirakan sebesar 16,975. Setiap kenaikan satu skor pada variabel kemandirian belajar akan meningkatkan prestasi belajar kimia sebesar 0,596. Untuk gaya belajar visual, kenaikan satu skor akan meningkatkan prestasi sebesar 9,875, auditori 10,791,

dan kinestetik 10,990. Siswa dengan kombinasi gaya belajar akan mengalami peningkatan sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa kemandirian belajar dan gaya belajar secara bersama-sama mempengaruhi prestasi belajar kimia. Nilai  $F_{hitung} = 24,858$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 3,24$ , dengan probabilitas  $0,000 < 0,05$ , yang menunjukkan adanya pengaruh bersama antara kedua variabel tersebut terhadap prestasi belajar kimia siswa. Adapun kontribusi kemandirian dan gaya belajar terhadap prestasi belajar kimia siswa dengan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,729 artinya persentase sumbangan pengaruh kemandirian belajar dan gaya belajar secara bersama-sama adalah sebesar 72,9 %. Hal ini menunjukkan 72,9% variabel prestasi belajar kimia siswa ditentukan oleh faktor-faktor dari kemandirian dan gaya belajar. Sedangkan sisanya sebesar 27,1% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ola, dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar dan gaya belajar secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar sebesar 78% sedangkan selebihnya dipengaruhi variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian.

Kemandirian belajar dan gaya belajar berperan penting dalam meningkatkan prestasi belajar kimia siswa. Menurut Kusyono (2011), kemandirian belajar terlihat dari tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas tanpa bergantung pada orang lain, serta kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan disiplin. Sementara itu, Nasution (2011) gaya belajar adalah cara siswa dalam merespons dan memanfaatkan informasi selama proses belajar.

Kemandirian dan gaya belajar secara simultan berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa. Siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi cenderung mencapai hasil lebih baik, sementara pemahaman terhadap gaya belajar memungkinkan mereka menyesuaikan metode belajar yang paling efektif. Dengan menerapkan strategi yang sesuai, siswa dapat meningkatkan pemahaman materi dan mencapai prestasi optimal. Hal ini menunjukkan bahwa faktor internal, seperti kemandirian dan gaya belajar, memiliki peran signifikan dalam mendukung keberhasilan akademik.

## KESIMPULAN

Siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pasarwajo memiliki rata-rata kemandirian belajar 67,53 dengan kategori sedang sebesar 85,71%. Gaya belajar siswa terbagi menjadi visual (21,43%), auditorial (14,28%), kinestetik (21,43%), dan kombinasi lainnya. Prestasi belajar kimia siswa rata-rata 72,40 dengan kategori sedang sebesar 80,95%. Kemandirian belajar berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar dengan sumbangan efektif 35,3%. Gaya belajar berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar dengan memberikan sumbangan efektif masing-masing visual, auditorial, dan kinestetik adalah 19,9%, 10,4%, dan 7,3%. Secara bersama-sama, kemandirian belajar dan gaya belajar mempengaruhi prestasi belajar kimia siswa sebesar 72,9%.

## DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah, R. (2021). Pengaruh Literasi Digital dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar Kimia pada Masa Pandemi Covid-19 Siswa SMAN 1 Mujur Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2021/2022. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram.

- Amaludin, D. (2022). Pengaruh Kemandirian dan Gaya Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Era Pandemi Covid-19. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo.
- Anazifa, R. D., & Djukri, D. (2017). Project- Based Learning and Problem-Based Learning: Are They Effective to Improve Student's Thinking Skills? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>
- Araiza-Alba, P., Keane, T., Chen, W. S., & Kaufman, J. (2021). Immersive virtual reality as a tool to learn problem-solving skills. *Computers & Education*, 164, 104121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104121>
- Arnold, R. D., & Wade, J. P. (2015). A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669–678. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>
- Aslan, A. (2021). Problem- based learning in live online classes: Learning achievement, problem-solving skill, communication skill, and interaction. *Computers & Education*, 171, 104237. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104237>
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidayah, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., & Yuliasuti, C. (2023). *Model & metode pembelajaran inovatif: Teori dan panduan praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Baran, M., Baran, M., Karakoyun, F., & Maskan, A. (2021). The influence of project-based STEM (PjBL-STEM) applications on the development of 21st century skills. *Journal of Turkish Science Education*, 18(4), Article 4. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.104>
- Chamidy, T., Degeng, I. N. S., & Ulfa, S. (2020). The Effect of Problem-Based Learning and Tacit Knowledge on Problem-Solving Skills of Students in Computer Network Practice Course. In *Online Submission* (Vol. 8, Issue 2, pp. 691–700). <https://eric.ed.gov/?id=ED606218>
- Danaryanti dan Noviani. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP. *EDU-MAT*, 3(2), 204-212
- English, L. D. (2023). Ways of Thinking in STEM-Based Problem Solving. *ZDM: Mathematics Education*, 55(7), 1219–1230. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01474-7>
- Faizah, I. N., & Subroto, W. T. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Daring terhadap Hasil Belajar Ekonomi. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 101–106.
- Hasmawati, H., & Mukhtar, A. (2023). Asesmen dalam Kurikulum Merdeka Perspektif Pendidikan Agama Islam. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 1(3), 197–211.
- Herlina, E., Gatriyani, N. P., Galugu, N. S., Rizqi, V., Mayasari, N., Nurlaila, Q., Rahmi, H., Cahyati, A., Azis, D. A., Saswati, R., (2022). *Strategi Pembelajaran*. Tohar Media.
- Hulyadi, H., Bayani, F., Ferniawan, Rahmawati, S., Liswijaya, Wardani, I. K., & Swati, N. N. S. (2024). Meeting 21st-Century Challenges: Cultivating Critical Thinking Skills through a Computational Chemistry-Aided STEM Project-Based Learning Approach. *International Journal of Contextual Science Education*, 1(2), 57–64. <https://doi.org/10.29303/ijcse.v1i2.609>

- Hulyadi, H., Bayani, F., Muhali, M., Khery, Y., & Gargazi, G. (2023). Correlation Profile of Cognition Levels and Student Ability to Solve Problems in Biodiesel Synthesis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), Article 6. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3130>
- Hulyadi, H., Muhali, M., & Fibonacci, A. (2023). Identification of Student Conceptions on the Molecular Structure of Organic Compounds Using Question. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 11(3), 328–338. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i3.8135>
- Kusyono, K. (2011). Strategi Pembelajaran dan Kemandirian Belajar Siswa. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Muhammad, R., Larasati, H. A., Susanti, R., Pakaenoni, F., & Rahmadani, A. (2024). Kajian Literatur Peran Artificial Intelligence dalam Mendukung Strategi Pembelajaran Diferensiasi pada Mata Pelajaran Kimia di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 8(1).
- Mulia, E., Zakir, S., Rinjani, C., & Annisa, S. (2021). Kajian Konseptual Hasil Belajar Siswa dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhinya. *Dirasat: Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 7(2), 137–156.
- Nasution. (2011). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurmalasary. (2018). Pengaruh Gaya Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika (JKPM)*. 3(2): 189-198.
- Ola, dkk. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Akademik Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 12(3), 145-157.
- Putri, M. A., Subekti, A., & Wijayanti, A. (2021). Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Kimia di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 112-120.
- Ristiyani, E., & Bahriah, E. S. (2016). Analisis kesulitan belajar kimia siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan pembelajaran IPA*, 2(1), 18-29.
- Sari, R. & Nugroho, A. (2021). Hubungan Kemandirian Belajar dan Gaya Belajar dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 102-110.
- Sariati, N. K., Suardana, I. N., & Wiratini, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas XI pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 86–97.
- Setiana, S. (2020). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 50-58.
- Shafirah, W., Aceng, H., & Abraham, R. (2024). Pengaruh Gaya Belajar dan Pola Asuh Orang Tua terhadap Prestasi Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 9(2), 119-126.
- Siregar, H. T. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 2(2), 215-226.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukaisih, R., & Muhali, M. (2014). Meningkatkan Kesadaran Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Problem Solving. *Prisma Sains : Jurnal*

*Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 2(1), 71–82.  
<https://doi.org/10.33394/j-ps.v2i1.803>

- Wahyudiati, D., & Fitriani, F. (2021). Etnokimia: Eksplorasi potensi kearifan lokal sasak sebagai sumber belajar kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(2), 102-111.
- Yusliani, H., Rosnidarwati, R., Saiful, S., Zahri, M. R., & Nudia, F. (2023). Efektivitas Gaya Belajar Visual Auditori Kinestetik (VAK) dalam Metode Pembelajaran Tahfidz Kauny Quantum Memory (KQM). *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(04).
- Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi, O. (2019). Perbedaan Individu dari Gaya Belajarnya serta Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 2(2), 259–265.