Integrative Perspectives of Social and Science Journal (IPSSJ)
ipssj.com ippsj2024@gmail.com E-ISSN: 3064-4011

Analisis Faktor Internal dan Eksternal dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Kimia

Hesti Dwi Utami [1*], Erlina [2]
[1-2] Pendidikan Kimia, Universitas Tanjungpura, Pontianak
*Corresponding Email: *hestidwiutami79@gmail.com

ABSTRAK
Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan mahasiswa dalam pembelajaran kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi motivasi belajar mahasiswa pada pembelajaran kimia melalui kajian literatur sistematis. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). Sumber data diperoleh dari database Mendeley Web dan ERIC dengan menggunakan kata kunci *Chemistry Students' Learning Motivation*. Proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi menghasilkan enam artikel yang layak dianalisis. Hasil kajian menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa dipengaruhi oleh faktor internal, seperti minat, efikasi diri, harapan, dan tujuan belajar, serta faktor eksternal, seperti dukungan sosial, lingkungan belajar, dan model pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, penerapan strategi pembelajaran inovatif, seperti modul berbasis STEM dan pemanfaatan aplikasi pembelajaran interaktif, terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus hasil belajar mahasiswa. Temuan ini menegaskan bahwa kombinasi antara penguatan faktor internal dan penerapan strategi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar dalam pendidikan kimia. Oleh karena itu, pendidik perlu mengembangkan pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung peningkatan motivasi serta prestasi akademik mahasiswa
Kata kunci: Motivasi Belajar, Pendidikan Kimia, Systematic Literature Review, PRISMA, Strategi Pembelajaran.

ABSTRACT: *Learning motivation is one of the key factors influencing students' success in chemistry education. This study aims to analyze the internal and external factors affecting students' learning motivation in chemistry through a systematic literature review. The study employed the Systematic Literature Review (SLR) method following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) guidelines. Data were collected from the Mendeley Web and ERIC databases using the keyword "Chemistry Students' Learning Motivation." Based on the established inclusion criteria, six eligible articles were selected for analysis. The findings indicate that students' learning motivation is influenced by internal factors, including interest, self-efficacy, expectations, and learning goals, as well as external factors, such as social support, the learning environment, and instructional strategies. Furthermore, innovative learning approaches, including STEM-based modules and interactive learning applications, have been shown to improve both students' learning motivation and academic achievement. These findings highlight the importance of integrating internal motivational factors with student-centered instructional strategies to enhance learning motivation in chemistry education. Therefore, educators are encouraged to implement innovative and adaptive teaching practices that foster a supportive learning environment and promote students' academic success.*
Keywords: *Learning Motivation, Chemistry Education, Systematic Literature Review, PRISMA, Learning Strategies.*

PENDAHULUAN

Motivasi dapat didefinisikan sebagai proses internal yang memberi energi kepada individu untuk mencapai kebutuhan mereka (Chans & Portuguez Castro, 2021).. Motivasi belajar sangat penting untuk meningkatkan semangat dan fokus siswa dalam menyerap informasi. Siswa perlu didorong untuk terlibat dalam pembelajaran agar dapat mengembangkan kebiasaan dan tujuan yang baik. Dalam konteks ini, peran guru sangat penting dalam menentukan kualitas pendidikan (Eminita et al., 2024). Motivasi dalam pembelajaran kimia telah lama menjadi fokus penelitian di seluruh dunia, mengingat peran pentingnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Huda & Rohaeti, 2023). Kimia sebagai ilmu yang terkait erat dengan kegiatan eksperimental, melibatkan produk, proses, dan sikap yang mendorong siswa untuk melakukan penemuan dan pemecahan masalah. Berbagai faktor dalam pembelajaran kimia berpengaruh pada soft skills dan motivasi siswa, sehingga model pembelajaran yang menarik menjadi penting untuk keberhasilan mereka (Diana et al., 2023).

Pembelajaran kimia merupakan proses yang tidak hanya menuntut penguasaan konsep-konsep teoritis, tetapi juga keterampilan praktikum, kemampuan berpikir ilmiah, serta kemampuan menghubungkan konsep kimia dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik tersebut menjadikan pembelajaran kimia sering dianggap sulit oleh mahasiswa sehingga berpotensi menurunkan motivasi belajar apabila proses pembelajaran kurang menarik dan tidak sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal, seperti minat belajar, efikasi diri (*self-efficacy*), harapan terhadap keberhasilan, serta tujuan belajar, maupun faktor eksternal yang meliputi dukungan dosen, lingkungan belajar, model pembelajaran, dan penggunaan media pembelajaran yang inovatif (Hariri et al., 2020); Huda & Rohaeti, 2023). Selain itu, penerapan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student-centered learning*) serta pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran sehingga berdampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar (Hidayati et al., 2020); (Resmol & Leasa, 2022).

Sejumlah penelitian telah mengkaji motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia dengan pendekatan dan konteks yang beragam. Hafizhah (2023) melaporkan bahwa motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang berada pada kategori cukup. Sementara itu, Sadewi et al., (2023) menemukan bahwa motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Mataram pada pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 berada pada kategori baik dengan indikator nilai sebagai aspek motivasi tertinggi. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa (Amdayani et al., 2022). Selain itu, pemanfaatan aplikasi pembelajaran interaktif seperti QuizWhizzer terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Biokimia (Ekaputra, 2023), sedangkan lingkungan belajar kampus dan proses pembelajaran yang kondusif juga memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar mahasiswa (Arisandi, 2021). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik yang berasal dari dalam diri mahasiswa maupun dari lingkungan pembelajaran.

Meskipun berbagai penelitian mengenai motivasi belajar dalam pembelajaran kimia telah banyak dilakukan, hasil penelitian tersebut masih tersebar pada berbagai publikasi dengan fokus yang berbeda-beda sehingga belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai faktor-faktor dominan yang memengaruhi motivasi belajar mahasiswa. Sebagian penelitian hanya meninjau faktor internal, sedangkan penelitian lainnya lebih berfokus pada penerapan model atau media pembelajaran tertentu. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengintegrasikan berbagai temuan penelitian melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis artikel-artikel yang relevan mengenai motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi motivasi belajar mahasiswa serta mengidentifikasi berbagai strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar pada pendidikan kimia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi dosen, peneliti, maupun praktisi pendidikan dalam mengembangkan pembelajaran kimia yang inovatif, adaptif, dan berpusat pada mahasiswa guna meningkatkan motivasi belajar serta prestasi akademik mahasiswa.

METODE

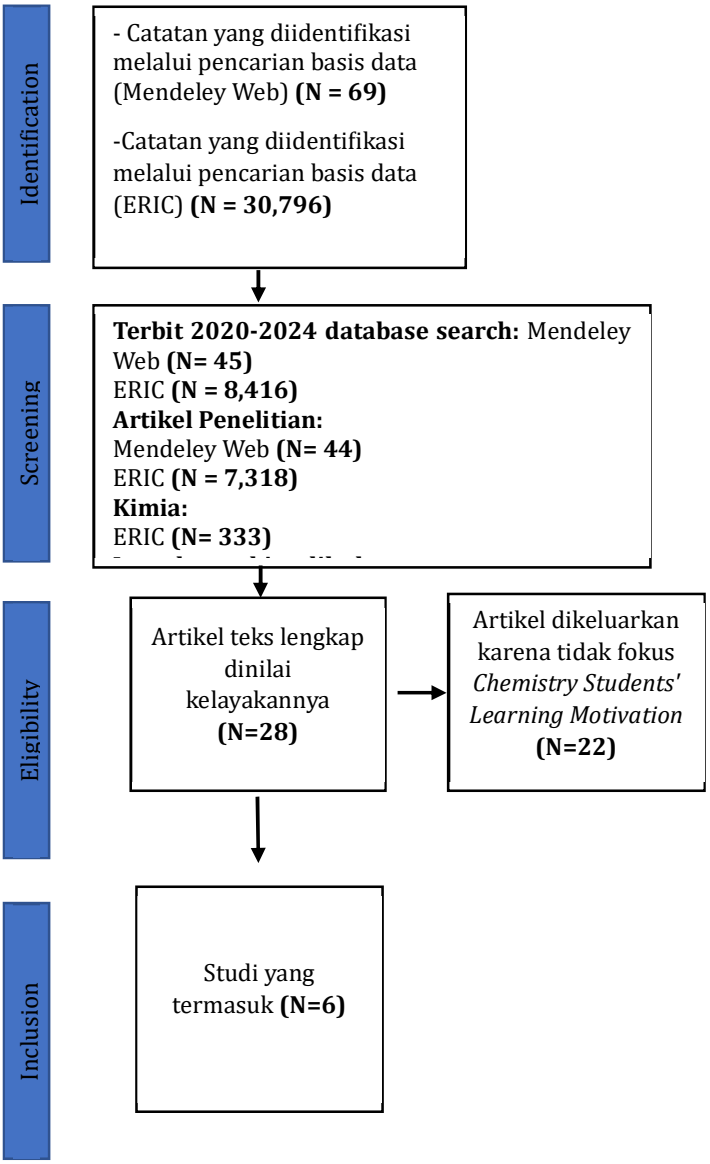
Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*

(PRISMA) (Moher et al., 2009. Metode SLR digunakan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai hasil penelitian secara sistematis sehingga diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia. Pedoman PRISMA dipilih karena mampu meningkatkan transparansi dan kualitas pelaporan dalam penelitian tinjauan sistematis (Page et al., 2021).

Proses pencarian literatur dilakukan melalui dua basis data ilmiah, yaitu *Mendeley Web* dan *Education Resources Information Center* (ERIC). Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah *"Chemistry Students' Learning Motivation"*. Pencarian dibatasi pada artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020–2024 untuk memperoleh referensi yang relevan dan mutakhir sesuai dengan perkembangan penelitian mengenai motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia.

Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel penelitian (*research article*); (2) diterbitkan pada jurnal ilmiah yang dapat diakses secara penuh (*full text*); (3) membahas motivasi belajar mahasiswa atau peserta didik dalam pembelajaran kimia; dan (4) diterbitkan pada rentang tahun 2020–2024. Sementara itu, artikel dikeluarkan apabila berupa prosiding, artikel tinjauan (*review*), tidak tersedia dalam bentuk teks lengkap, atau tidak membahas motivasi belajar pada pembelajaran kimia.

Tahapan seleksi artikel mengikuti alur PRISMA yang terdiri atas empat tahap, yaitu *identification, screening, eligibility, dan inclusion*. Berdasarkan hasil pencarian awal diperoleh 69 artikel dari Mendeley Web dan 30.796 artikel dari ERIC. Setelah dilakukan penyaringan berdasarkan tahun publikasi, jenis artikel, akses penuh (*full text*), asal publikasi, dan kesesuaian judul, diperoleh 28 artikel yang memenuhi syarat untuk ditelaah lebih lanjut. Selanjutnya, dilakukan penilaian kelayakan terhadap isi artikel, sehingga 22 artikel dieliminasi karena tidak secara spesifik membahas motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia. Dengan demikian, sebanyak 6 artikel memenuhi seluruh kriteria dan digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini. Proses seleksi artikel ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian PRISMA

Data dari keenam artikel dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif melalui proses identifikasi, pengelompokan, dan sintesis temuan penelitian. Analisis difokuskan pada faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi motivasi belajar mahasiswa serta berbagai strategi pembelajaran yang terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar pada pembelajaran kimia. Hasil sintesis kemudian disajikan dalam bentuk uraian naratif dan tabel untuk mempermudah interpretasi hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 3 artikel yang membahas tentang motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia, baik dalam konteks tatap muka maupun daring, dengan fokus pada kategori motivasi yang didominasi oleh tingkat sedang/cukup. Faktor internal dan eksternal memengaruhi motivasi belajar mereka (Hafizhah, 2023) (Sadewi et al., 2023) (Ardian Trio Wicaksono & Trining Puji Astutik, 2019) dan terdapat 3 artikel yang membahas tentang pengaruh positif dari berbagai pendekatan pembelajaran terhadap motivasi belajar dan hasil akademik. Penggunaan alat bantu seperti aplikasi interaktif

serta lingkungan kampus yang mendukung berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Amdayani et al., 2022) (Ekaputra, 2023) (Arisandi, 2021).

Hasil yang membahas motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia, faktor internal dan eksternal memengaruhi motivasi belajar mereka.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa program studi pendidikan kimia UIN Walisongo Semarang saat pembelajaran di kelas berada pada kategori sedang. Hal ini diperoleh dari skor rata-rata persentase motivasi belajar sebesar 46,31% (Hafizhah, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 196 mahasiswa, 13 berada dalam kategori kurang baik, 82 cukup baik, 86 baik, dan 15 sangat baik, sehingga motivasi belajar mahasiswa pendidikan kimia dalam pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19 tergolong baik. Rata-rata indikator nilai sebesar 3,044, sementara indikator harapan dan dukungan sosial 2,805, dengan indikator nilai sebagai yang tertinggi (Sadewi et al., 2023). Penelitian mengungkapkan bahwa motivasi mahasiswa Prodi Tadris Kimia dalam mengikuti praktikum kimia dasar berada pada tingkat yang cukup baik, dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal (Ardian Trio Wicaksono & Trining Puji Astutik, 2019).

Hasil yang membahas pengaruh positif dari berbagai pendekatan pembelajaran terhadap motivasi belajar dan hasil akademik.

Penelitian mengindikasikan bahwa penerapan modul berbasis STEM berkontribusi pada peningkatan hasil belajar serta motivasi siswa dalam mata pelajaran tertentu (Amdayani et al., 2022). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan aplikasi QuizWhizzer dalam perkuliahan efektif meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Biokimia II kelas R-001 (Ekaputra, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan modul berbasis STEM memengaruhi hasil belajar dan motivasi siswa dalam mata pelajaran tertentu. (Arisandi, 2021).

No.	Penulis dan judul	Subjek/populasi sampel	Desain dan intervensi	Kesimpulan
1.	(Hafizhah, 2023) Ekplorasi Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Walisongo Semarang pada Pembelajaran Kimia	60 mahasiswa pendidikan kimia semester 2 sampai 6	Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan survei menggunakan skala Likert.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa pendidikan kimia UIN Walisongo Semarang selama pembelajaran di kelas tergolong cukup, berdasarkan skor rata-rata persentase motivasi belajar sebesar 46,31%.
2.	(Sadewi et al., 2023) Analisis Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Kimia Pada Pembelajaran	Penelitian ini dilaksanakan terhadap seluruh mahasiswa aktif program studi pendidikan kimia di Universitas Mataram dengan total sampel	Menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, pengumpulan data mengenai motivasi belajar mahasiswa	Penelitian menunjukkan bahwa dari 196 mahasiswa, 13 orang tergolong kurang, 82 cukup baik, 86 baik, dan 15 sangat baik. Kesimpulannya, tingkat motivasi belajar mahasiswa

	Daring di Masa Pandemi Covid-19	sebanyak 196 mahasiswa.	dilakukan melalui angket yang menggunakan skala Likert.	pendidikan kimia selama pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19 berada dalam kategori baik. Indikator nilai memiliki rata-rata tertinggi sebesar 3,044, sementara harapan dan dukungan sosial rata-rata 2,805.
3.	(Amdayani et al., 2022) Pengaruh Modul Termokimia Berbasis Stem Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kapita Selekta Kimia	Mahasiswa	Penelitian ini bersifat kuantitatif, menggunakan tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar dan angket untuk menganalisis motivasi belajar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan modul berbasis STEM memengaruhi hasil belajar dan motivasi siswa dalam mata pelajaran tertentu.
4.	(Ekaputra, 2023) Optimalisasi Aplikasi Quizwhizzer dalam Kegiatan Perkuliahan Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Mahasiswa	mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi yang mengikuti kuliah Biokimia II kelas R-001 pada tahun akademik 2023/2024.	Penelitian ini merupakan studi kuasi eksperimen dengan desain one group pretest-posttest, di mana teknik pengumpulan data untuk motivasi belajar dilakukan melalui angket.	Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan aplikasi QuizWhizzer dalam proses perkuliahan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Biokimia II kelas R-001.
5.	(Arisandi, 2021) Pengaruh Proses Belajar Mengajar, Motivasi Belajar dan Lingkungan Belajar Kampus Terhadap Prestasi Belajar	Populasi penelitian ini adalah 472 mahasiswa S1 Teknik Kimia Universitas Pamulang pada tahun akademik 2017/2018, dengan sampel sebanyak 217 responden.	Penelitian ini adalah studi kuantitatif dengan metode deskriptif, menggunakan kuesioner berbasis skala Likert untuk pengumpulan data.	Penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran, motivasi, dan lingkungan kampus secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik, dengan F hitung lebih besar dari F tabel (53,127 > 2,647).

6.	(Ardian Trio Wicaksono & Trining Puji Astutik, 2019) Motivasi Belajar Mahasiswa Program Studi Tadris Kimia Dalam Mengikuti Mata Kuliah Praktikum Kimia Dasar	Mahasiswa Program Studi Tadris Kimia di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin yang mengikuti praktikum kimia dasar.	Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, wawancara, dan dokumentasi.	Penelitian menunjukkan bahwa motivasi mahasiswa Prodi Tadris Kimia dalam praktikum kimia dasar tergolong sedang, dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

Kualitas pendidikan merupakan faktor penting dalam keberhasilan lulusan baru di pasar tenaga kerja, yang dapat diukur melalui keterlibatan dan motivasi mahasiswa. Peningkatan motivasi mahasiswa berpengaruh pada kemampuan kerja mahasiswa (Köpeczi-Bócz, 2024). Model pembelajaran sebagai faktor eksternal berperan dalam keberhasilan pembelajaran, selain motivasi belajar sebagai faktor internal (Ima et al., 2023). Pembelajaran kooperatif meningkatkan motivasi, prestasi, dan pemahaman konsep, dengan siswa saling membantu dan mengajar (Rizki et al., 2024). Motivasi adalah dorongan bertindak yang dipicu oleh kebutuhan, keinginan, dan tujuan (Sadewi et al., 2023). Motivasi penting dalam pembelajaran; tanpa itu, siswa tidak memiliki keinginan untuk belajar. Suasana belajar yang menyenangkan dapat meningkatkan motivasi, sementara kurangnya motivasi dapat melemahkan kegiatan belajar (Rery et al., 2020).

Kewajiban kepada orang tua memotivasi siswa, menurut 46% guru, meskipun 28% mengamati siswa acuh tak acuh terhadap nilai. Orang tua jarang memuji kontribusi anak, berharap menciptakan kondisi yang lebih baik (Stan, 2012). Analisis motivasi belajar berdasarkan gender menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih percaya diri dalam mempelajari kimia, sedangkan anak perempuan cenderung belajar kimia untuk mendapatkan nilai baik atau karena relevansinya dengan karier masa depan yang mereka impikan (de Souza et al., 2022).

Penelitian menunjukkan mahasiswa memiliki skor tertinggi dalam motivasi nilai dari lima komponen motivasi. Mahasiswa yang melanjutkan studi Kimia memiliki motivasi lebih tinggi di semua komponen dibandingkan yang berhenti, dengan anak laki-laki dan siswa perkotaan sedikit lebih unggul. Perbedaan gender terlihat pada efikasi diri, tetapi tidak signifikan untuk motivasi nilai. Siswa yang berhenti belajar Kimia tidak menunjukkan perbedaan signifikan di semua komponen berdasarkan gender dan wilayah. Temuan ini mengungkap pengaruh faktor demografis dan keputusan akademik terhadap motivasi belajar Kimia (Zhang & Zhou, 2023). Mengajar yang memperhatikan motivasi siswa, seperti harapan keberhasilan dan nilai tugas, dapat meningkatkan motivasi dan pembelajaran (Schoenherr & Schukajlow, 2024). Kimia berperan penting dalam membentuk siswa yang kritis dan kreatif, tetapi sering kurang diminati, mengakibatkan rendahnya motivasi dan hasil belajar. Oleh karena itu, motivasi belajar sangat memengaruhi pola dan makna belajar (Wibowo et al., 2021).

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar dalam pembelajaran kimia dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Beberapa studi mengindikasikan bahwa motivasi mahasiswa dalam pendidikan kimia secara umum berada pada kategori sedang, dengan faktor-faktor penting seperti minat, harapan, dukungan sosial,

dan model pembelajaran yang diterapkan. Pendekatan pembelajaran inovatif, aplikasi interaktif, dan lingkungan belajar yang mendukung, terbukti meningkatkan motivasi serta hasil akademik mahasiswa. Secara keseluruhan, faktor pribadi dan metode pengajaran berkontribusi besar terhadap peningkatan motivasi belajar dan prestasi akademik mahasiswa di berbagai konteks pendidikan kimia. Oleh karena itu, eksplorasi dan penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif sangat penting untuk memaksimalkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa, terutama dalam pendidikan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

Amdayani, S., Dalimunthe, M., & Nasution, H. A. (2022). Pengaruh Modul Termokimia Berbasis Stem Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kapita Selekta Kimia. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, *12*(2), 95–101. https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v12i2.34343

Ardian Trio Wicaksono, & Trining Puji Astutik. (2019). Motivasi Belajar Mahasiswa Program Studi Tadris Kimia Dalam Mengikuti Mata Kuliah Praktikum Kimia Dasar. *Ed-Humanistics : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(2). https://doi.org/10.33752/ed-humanistics.v4i2.569

Arisandi, R. F. (2021). Pengaruh Proses Belajar Mengajar, Motivasi Belajar Dan Lingkungan Belajar Kampus Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ekonomi Efektif*, *3*(2). https://doi.org/10.32493/jee.v3i2.8741

Atmoko, A., Saputra, W. N. E., Hambali, I. M., & Wahyuni, E. T. (2022). Achievement Motivation and Learning Behavior of Students During COVID-19 Pandemic: Gender Differences. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, *12*(4), 260–268. https://doi.org/10.47750/pegegog.12.04.27

Chans, G. M., & Portuguez Castro, M. (2021). Gamification as a strategy to increase motivation and engagement in higher education chemistry students. *Computers*, *10*(10). https://doi.org/10.3390/computers10100132

de Souza, R. T. M. P., da Silva, M. dos B., Barbato, D. M. L., de Guzzi, M. E. R., & Kasseboehmer, A. C. (2022). Motivation to learn chemistry: a thorough analysis of the CMQ-II within the Brazilian context. *Chemistry Education Research and Practice*, *23*(4), 799–810. https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2022/rp/d2rp00107a

Diana, F., Gani, A., Syukri, M., Hamid, A. binti, & Arsad, N. M. (2023). Implementation of Chemo-Entrepreneurship through Project-Based Learning to Determine the Level of Students' Soft Skills and Learning Motivation. *Journal of Science Learning*, *6*(4), 364–373. https://doi.org/10.17509/jsl.v6i4.57373

Ekaputra, F. (2023). Optimalisasi Aplikasi Quizwhizzer dalam Kegiatan Perkuliahan Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Indonesian Journal of Learning and Educational Studies*, *1*(2), 62–68. https://doi.org/10.62385/ijles.v1i2.47

Eminita, V., Saefuddin, A., Sadik, K., & Syafitri, U. D. (2024). Analyzing multilevel model of educational data: Teachers' ability effect on students' mathematical learning motivation. *Journal on Mathematics Education*, *15*(2), 431–450. https://doi.org/10.22342/jme.v15i2.pp431-450

García-González, L., Haerens, L., Abós, Á., Sevil-Serrano, J., & Burgueño, R. (2023). Is high teacher directiveness always negative? Associations with students' motivational outcomes in physical education. *Teaching and Teacher Education*, *132*. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104216

Hafizhah, Z. (2023). Ekplorasi Motivasi Belajar Mahasiswa UIN Walisongo Semarang pada Pembelajaran Kimia. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 1–10. https://doi.org/10.24036/epk.v4i3.338

Hagos, T., & Andargie, D. (2022). Gender Differences in Students' Motivation and Conceptual Knowledge in Chemistry Using Technology-Integrated Formative Assessment. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, *12*(1), 10–22. https://doi.org/10.37134/ajatel.vol12.1.2.2022

Hariri, H., Karwan, D. H., Haenilah, E. Y., Rini, R., & Suparman, U. (2020). Motivation and learning strategies: Student motivation affects student learning strategies. *European Journal of Educational Research*, *10*(1), 39–49. https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.39

Hidayati, N., Tanah Boleng, D., & Candra, K. P. (2020). Students' learning motivation and cognitive competencies in the PP and PBL models. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, *6*(3), 367–374. https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i3.12081

Huda, N., & Rohaeti, E. (2023). the Factors That Influence the Motivation To Learn Chemistry of Upper-Secondary School Students in Indonesia. *Journal of Baltic Science Education*, *22*(4), 615–630. https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.615

Ima, W., Pattiasina, J., & Sopacua, J. (2023). Model to increase motivation and learning outcomes in learning history. *Journal of Education and Learning*, *17*(2), 206–214. https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20703

Köpeczi-Bócz, T. (2024). The Impact of a Combination of Flipped Classroom and Project-Based Learning on the Learning Motivation of University Students. *Education Sciences*, *14*(3). https://doi.org/10.3390/educsci14030240

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., Gøtzsche, P. C., … Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, *6*(7). https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, *134*, 178–189. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001

Paramitha, S. T., Komarudin, Fitri, M., Anggraeni, L., & Ramadhan, M. G. (2022). Implementation of Healthy Gymnastics and Use of Technology as an Effort to Maintain Body Immunity during the Pandemic. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *10*(2), 328–340. https://doi.org/10.46328/ijemst.2166

Rery, R., Copriady, J., Alimin, M., & Wilda Albeta, S. (2020). Analysis of Science Motivation Based on Learning of Conventional, Realistic and Hybrid Image in Chemistry. *Journal of Physics: Conference Series*, *1655*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012041

Resmol, K., & Leasa, M. (2022). The effect of learning cycle 5E+Powtoon on students' motivation: The concept of animal metamorphosis. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, *8*(2), 121–128. https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i2.18540

Rizki, I. A., Suprapto, N., Saphira, H. V., Alfarizy, Y., Ramadani, R., Saputri, A. D., & Suryani, D. (2024). Cooperative model, digital game, and augmented reality-based learning to enhance students' critical thinking skills and learning motivation. *Journal of Pedagogical Research*, *8*(1), 339–355. https://doi.org/10.33902/JPR.202423825

Sadewi, D. ayu rina, Junaidi, E., Hadisaputra, S., & Anwar, Y. A. S. (2023). Analisis Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Kimia Pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi

Covid-19. *Chemistry Education Practice*, *6*(2), 205–212. https://doi.org/10.29303/cep.v6i2.4691

Schoenherr, J., & Schukajlow, S. (2024). Preservice teachers' judgments of students' expectations of success and task values: Close relations with their personal task motivation. *Teaching and Teacher Education*, *148*(April), 104659. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104659

Stan, E. (2012). The Role of Grades in Motivating Students to Learn. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *69*(Iceepsy), 1998–2003. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.156

Wibowo, T., Ningrum, L. S., Lathifa, U., Fibonacci, A., & Zammi, M. (2021). Increase Motivation of Student in Vocational High School Using Unity of Sciences-Based Chemistry Books. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1796*(1), 0–7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012111

Zhang, J., & Zhou, Q. (2023). Chinese chemistry motivation questionnaire II: adaptation and validation of the science motivation questionnaire II in high school students. *Chemistry Education Research and Practice*, *24*(1), 369–383. https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2023/rp/d2rp00243d