

ANALISIS HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI IKATAN KIMIA FASE F SMA/MA

Yunella Eka Putri¹, Yerimadesi^{2*}

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang, Indonesia^{1,2}

e-mail: nellaekaputri274@gmail.com¹ yeri@fmipa.unp.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian yaitu peserta didik fase F3 kelas XI SMAN 12 Padang pada semester juli-desember 2024. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan tes diagnostik two-tier sebanyak 15 soal. Data yang didapatkan dari analisis hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia didapatkan sebesar 36,7% peserta didik belum mencapai KKTP dimana terdapat beberapa tujuan pembelajaran yang belum dicapai oleh peserta didik yaitu menentukan proses terbentuknya ikatan tunggal, rangka dua dan rangkap tiga, selanjutnya pada tujuan pembelajaran membedakan ikatan kovalen polardan non polar, selanjutnya pada tujuan pembelajaran menentukan pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada beberapa senyawa. Penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh faktor internal dan eksternal, namun faktor eksternal lebih mendominasi dalam menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: *Faktor Penyebab, Hasil Belajar, Ikatan Kimia*

ABSTRACT

This study aims to analyze student learning outcomes in chemical bonding material and analyze the factors that influence low student learning outcomes. The type of research conducted is descriptive research. The subjects of the study were students of phase F3 class XI SMAN 12 Padang in the semester July-December 2024. The sample determination was carried out using a purposive sampling technique. The instrument used was a two-tier diagnostic test of 15 questions. Data obtained from the analysis of student learning outcomes in chemical bonding material showed that 36.7% of students had not reached the KKTP where there were several learning objectives that had not been achieved by students, namely determining the process of forming single, double and triple bonds, then on the learning objective of distinguishing polar and non-polar covalent bonds, then on the learning objective of determining the formation of coordinate covalent bonds in several compounds. The causes of low student learning outcomes were caused by internal and external factors, but external factors were more dominant in causing low student learning outcomes.

Keywords: *Hasil Belajar, Ikatan Kimia, Tujuan Pembelajaran*

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar merupakan sebuah proses fundamental yang tidak selamanya berjalan mulus; terkadang ia tidak tepat sasaran, dan di lain waktu berhasil mencapai tujuannya. Setiap peserta didik memiliki bakat, prestasi, dan kemampuan yang berbeda-beda, yang tercermin dalam semangat dan aktivitas mereka selama proses pembelajaran. Ketika siswa tidak mampu melaksanakan instruksi atau mencapai hasil yang diharapkan, kondisi ini dapat diidentifikasi sebagai kesulitan belajar, sebuah rintangan nyata yang dihadapi baik oleh siswa maupun guru

(Kurniawati dkk., 2023). Dalam konteks ini, pemahaman konsep mata pelajaran yang dipelajari memegang pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan akademis. Pembelajaran yang benar-benar efektif adalah yang mampu mengarah pada pemahaman mendalam, menjadikannya sebuah pengalaman yang bermakna. Salah satu strategi untuk mencapai hal tersebut, khususnya dalam pembelajaran kimia, adalah melalui penggunaan alat bantu konseptual seperti peta konsep, yang terbukti dapat membuat materi menjadi lebih terstruktur dan bermakna (Dungir & Gugule, 2022).

Belajar pada hakikatnya merupakan sebuah upaya yang dilaksanakan secara sengaja untuk menambah pengetahuan baru melalui serangkaian pengalaman, yang pada akhirnya menghasilkan perubahan tingkah laku yang relatif permanen (Penggabean, 2023). Proses ini dapat diartikan sebagai hasil dari interaksi yang kompleks antara rangsangan eksternal dengan respons internal individu (Sartika, 2022). Belajar melibatkan aktivitas mental yang tidak hanya menyangkut aspek pengetahuan (kognitif), tetapi juga aspek sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik) (Silviana, 2017). Lebih dari sekadar transfer informasi, proses belajar juga membentuk minat dan kebiasaan seseorang (Rina & Arusman, 2022). Capaian dari seluruh proses ini diukur melalui hasil belajar, yang menunjukkan sejauh mana siswa telah menguasai pengetahuan, sikap, dan keterampilan setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran (Fernando et al., 2024). Hasil belajar menjadi patokan utama dalam mengukur keberhasilan sebuah proses pendidikan (Putri et al., 2021; Yandi et al., 2023).

Dalam konteks pembelajaran kimia, tantangan untuk mencapai hasil belajar yang optimal menjadi semakin kompleks. Kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan sentral yang menggabungkan berbagai penemuan dan menjadi dasar bagi ilmu-ilmu lainnya. Pembelajarannya tidak hanya bersifat teoretis, tetapi juga merupakan sains berbasis praktik yang seharusnya membangun kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah (Kurniawati & Mayshinta, 2023). Namun, banyak konsep kimia yang bersifat abstrak dan harus dipahami melalui tiga level representasi yang saling terkait: makroskopik (fenomena yang dapat diamati), submikroskopik (partikel seperti atom dan molekul), dan simbolik (rumus dan persamaan) (Yerimadesi, 2021). Salah satu materi yang menuntut pemahaman pada ketiga level ini adalah ikatan kimia, yang didefinisikan sebagai gaya tarik antar atom. Materi ini secara konsisten tergolong sebagai materi yang sulit dipahami oleh siswa (Mathori dkk., 2021).

Kesenjangan antara tujuan ideal pembelajaran kimia dengan realitas di lapangan teridentifikasi secara nyata berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 12 Padang. Ditemukan bahwa nilai hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia masih sangat rendah, dengan sebagian besar siswa berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Data hasil ulangan harian yang diberikan oleh guru kimia menunjukkan sebuah fakta yang mengkhawatirkan: sebanyak 75% peserta didik di kelas F3 belum berhasil mencapai KKTP yang telah ditetapkan. Angka ini menjadi sebuah indikator yang jelas bahwa terdapat masalah serius dalam proses pembelajaran materi ini. Konsekuensi langsung dari kondisi ini adalah banyaknya peserta didik yang harus mengikuti program remedial untuk dapat dinyatakan tuntas, yang tentu saja tidak efisien dan dapat menurunkan motivasi belajar siswa.

Kesenjangan ini menunjukkan bahwa sekadar mengetahui tingkat kelulusan siswa tidaklah cukup. Diperlukan sebuah pemahaman yang lebih mendalam mengenai *sifat* dan *penyebab* dari kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Rendahnya hasil belajar bukanlah sebuah masalah tunggal, melainkan sebuah gejala dari berbagai kemungkinan akar permasalahan, mulai dari miskonsepsi terhadap materi, kurangnya minat, hingga strategi pembelajaran yang kurang efektif. Tanpa adanya sebuah diagnosis yang akurat, setiap upaya perbaikan yang dilakukan berisiko menjadi tidak tepat sasaran. Oleh karena itu, sebelum merancang sebuah intervensi atau model pembelajaran baru, langkah pertama yang paling

krusial adalah melakukan identifikasi yang sistematis terhadap letak kesulitan dan faktor-faktor penyebabnya dari sudut pandang siswa itu sendiri.

Penelitian ini menawarkan sebuah nilai kebaruan yang signifikan dengan berfokus pada pendekatan diagnostik yang komprehensif. Inovasi utama dari penelitian ini terletak pada penggunaan dua instrumen yang saling melengkapi. Pertama, akan digunakan tes diagnostik *two-tier*, sebuah alat evaluasi yang tidak hanya mengukur jawaban benar atau salah, tetapi juga mampu mengidentifikasi secara spesifik letak miskonsepsi atau kekurangan pemahaman siswa pada konsep ikatan kimia. Kedua, untuk menggali lebih dalam, akan digunakan angket atau kuesioner yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar tersebut, baik dari aspek internal siswa maupun eksternal lingkungan belajar. Pendekatan ganda ini akan memberikan gambaran yang jauh lebih utuh dan mendalam dibandingkan sekadar analisis nilai ulangan harian.

Berdasarkan latar belakang, kesenjangan, dan inovasi yang telah diuraikan, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia, sekaligus menganalisis faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar tersebut. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan, baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini akan memperkaya literatur mengenai diagnostik kesulitan belajar dalam pembelajaran kimia. Secara praktis, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan berbasis data yang sangat berharga bagi para guru dan pengembang kurikulum dalam merancang strategi pembelajaran dan intervensi yang lebih efektif, tepat sasaran, dan benar-benar menjawab kebutuhan belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia, serta mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang diduga menjadi penyebab rendahnya hasil belajar tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 12 Padang pada semester Juli-Desember tahun 2024. Subjek dalam penelitian ini adalah 30 orang peserta didik dari kelas XI Fase F3, yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Pemilihan sampel ini didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas tersebut menunjukkan adanya permasalahan terkait hasil belajar kimia, sehingga sesuai dengan fokus dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga jenis instrumen utama, yaitu tes diagnostik, angket, dan wawancara. Instrumen utama yang digunakan untuk menganalisis hasil belajar adalah tes diagnostik *two-tier* yang terdiri dari 15 butir soal. Tes ini secara spesifik dirancang untuk tidak hanya mengukur jawaban benar atau salah, tetapi juga untuk mengidentifikasi adanya miskonsepsi pada setiap tujuan pembelajaran materi ikatan kimia. Instrumen kedua adalah angket yang disebarakan kepada peserta didik untuk mengumpulkan data mengenai faktor-faktor internal (seperti minat dan motivasi) dan eksternal (seperti lingkungan sekolah dan keluarga) yang memengaruhi proses belajar mereka. Selain itu, dilakukan pula wawancara untuk memperdalam dan mengklarifikasi temuan yang diperoleh dari tes dan angket.

Seluruh data yang telah terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data yang berasal dari tes diagnostik dianalisis dengan cara menghitung persentase pemahaman dan miskonsepsi peserta didik pada setiap tujuan pembelajaran, yang kemudian dikategorikan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sementara itu, data dari angket dianalisis dengan menghitung persentase skor untuk setiap indikator faktor internal dan

eksternal, lalu diklasifikasikan ke dalam kriteria seperti "cukup berpengaruh" atau "tidak berpengaruh" (Arikunto, 2019). Hasil analisis dari kedua instrumen ini kemudian disintesis untuk memberikan gambaran yang utuh mengenai tingkat penguasaan materi ikatan kimia oleh peserta didik serta faktor-faktor dominan yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia

Materi konsep mol terdiri dari 6 indikator pembelajaran. Berikut hasil analisis pemahaman peserta didik setiap indikator pembelajaran yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Belajar Peserta Didik Pada Materi Ikatan Kimia

No	Tujuan Pembelajaran	% Jawaban peserta didik		Kategori Pemahaman Materi	Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran
		paham	miskonsepsi		
1	Menentukan proses terbentuknya ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam	60,5%	26,9%	Kurang	Layak
2	Membedakan ikatan tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga	78,5%	10%	Cukup	Cakap
3	Membedakan ikatan kovalen polar dan non polar	36,5%	47%	Kurang	Baru berkembang
4	Menentukan pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada beberapa senyawa	7%	53%	Kurang	Baru berkembang
5	Membedakan sifat fisika ikatan logam	64%	14,5%	Cukup	Layak

Dari Tabel 1 terlihat bahwa tujuan pembelajaran yang paling kurang dipahami oleh peserta didik fase F3 SMAN 12 Padang yaitu pada tujuan pembelajaran Menentukan pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada beberapa senyawa sebesar 7% dengan kriteria baru berkembang sedangkan presentase yang paling dipahami oleh peserta didik yaitu pada tujuan pembelajaran membedakan ikatan tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga sebesar 78,5% dengan kriteria cakap. Berdasarkan analisis jawaban dari tes diagnostic *two-tier*, dapat diketahui bahwa rata-rata peserta didik belum mampu mencapai KKTP (Kriteria Ketuntasan Tetapan Pembelajaran). dimana beberapa indikator materi ikatan kimia belum dipahami oleh peserta didik yaitu pada menentukan proses terbentuknya ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam, membedakan ikatan kovalen polar dan non polar dan menentukan pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada beberapa senyawa.

Pada indikator menentukan proses terbentuknya ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam penguasaan materi peserta didik fase F3 SMAN 12 Padang terdapat pada kategori kurang dan dikatakan layak dapat dilihat pada Tabel 1. Pada indikator ini terdapat materi ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam. Dimana peserta didik kurang memahami proses terbentuknya ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam. Sehingga siswa tersebut belum bisa dalam menentukan jenis ikatan yang terbentuk. Pada indikator membedakan ikatan tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga penguasaan materi peserta didik fase F3 SMAN 12 Padang terdapat pada kategori cukup dan dikatakan cakap. peserta didik sudah memahami ikatan tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga.

Pada indikator membedakan ikatan kovalen polar dan non polar penguasaan materi peserta didik fase F3 SMAN 12 Padang terdapat pada kategori kurang dan dikatakan baru berkembang. Peserta didik belum memahami ikatan kovalen polar dan non polar. Pada indikator

Menentukan pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada beberapa senyawa penguasaan materi peserta didik fase F3 SMAN 12 Padang terdapat pada kategori kurang dan dikatakan baru berkembang. Peserta didik belum memahami ikatan kovalen koordinasi yang terjadi antara dua atom (Chang, 2004). Pada indikator membedakan sifat fisika ikatan logam penguasaan materi peserta didik fase F3 SMAN 12 Padang terdapat pada kategori cukup dan dikatakan layak. Peserta didik kurang memahami hubungan antara struktur ikatan logam dan sifat fisika. Ikatan ini terjadi akibat atom logam melepaskan elektron valensi sehingga membentuk ion positif dan elektron

2. Hasil Analisis Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Peserta Didik

Faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik terdiri dari Faktor internal yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri atas 4 (empat) indikator, yaitu: kesehatan, minat motivasi, kesiapan, kematangan serta konsentrasi Hasil analisis faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Faktor Internal yang Menyebabkan Rendahnya Hasil Belajar

No	Indikator	Item angket	Σ Skor	Persentase		Kriteria
				Per-Item	Per-Indikator	
1	Kesehatan	33	74	62%	62%	Tidak Berpengaruh
2	Kematangan dan Kesiapan	5	79	66%	66,2%	Tidak Berpengaruh
		9	93	78%		
		13	74	62%		
		27	60	50%		
		30	90	75%		
3	Konsentrasi	22	103	86%	83,4%	Tidak Berpengaruh
		25	108	90%		
		26	101	84%		
		28	86	72%		
		29	102	85%		
4	Minat dan motivasi	1	80	67%	50,3%	Cukup Berpengaruh
		3	79	66%		
		11	79	66%		
		12	73	61%		
		14	73	61%		
		31	50	42%		
		32	60	50%		
Rata-rata faktor Internal					65,48%	

Faktor eksternal yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari tiga indikator utama yaitu, lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Hasil analisis faktor eksternal yang mempengaruhi penyebab rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Faktor Eksternal yang Menyebabkan Rendahnya Hasil Belajar

No	Indikator	Item angket	Σ Skor	Persentase		Kriteria
				Per-Item	Per-Indikator	
1	Lingkungan keluarga	4	79	66%	68%	Tidak Berpengaruh
		6	100	83%		
		10	85	71%		
		19	67	56%		
		24	79	66%		
2	Lingkungan sekolah	8	100	83%	61%	Tidak Berpengaruh
		15	75	63%		
		16	65	54%		
		17	82	68%		
		18	49	41%		
3	Lingkungan masyarakat	2	50	42%	50%	Cukup Berpengaruh
		7	46	38%		
		20	65	54%		
		21	72	60%		
		23	70	58%		
Rata-rata faktor Eksternal				59,7%		

Apabila membandingkan antara kedua faktor tersebut ternyata faktor eksternal lebih mendominasi dalam menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dibandingkan dengan faktor internal. Berikut uraian dari masing-masing indikator faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa.

Pembahasan

Analisis hasil belajar pada materi ikatan kimia di SMAN 12 Padang menunjukkan adanya disparitas pemahaman yang signifikan di antara peserta didik, yang mengindikasikan bahwa tujuan pembelajaran secara keseluruhan belum tercapai secara merata. Temuan utama dari tes diagnostik *two-tier* mengungkapkan bahwa meskipun siswa menunjukkan kompetensi yang cakap dalam membedakan jenis ikatan kovalen dasar seperti ikatan tunggal dan rangkap dengan tingkat pemahaman 78,5%, mereka menghadapi kesulitan besar pada konsep yang lebih abstrak. Secara khusus, pemahaman mengenai proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi berada pada level yang sangat rendah, yaitu hanya 7%, disertai dengan tingkat miskonsepsi yang mengkhawatirkan sebesar 53%. Kondisi serupa juga ditemukan pada topik perbedaan ikatan kovalen polar dan non-polar, di mana tingkat miskonsepsi (47%) bahkan melampaui tingkat pemahaman (36,5%). Kesenjangan ini menegaskan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada indikator-indikator krusial, menandakan adanya hambatan konseptual mendasar yang perlu diidentifikasi dan diatasi secara sistematis dalam proses pembelajaran (Kumalasari & Rahayuningsih, 2025).

Kesulitan yang dialami peserta didik pada konsep ikatan kovalen koordinasi dan polaritas dapat diatribusikan pada sifat abstrak dari materi tersebut, yang menuntut kemampuan penalaran tingkat tinggi. Ikatan kovalen koordinasi, sebagaimana dijelaskan oleh Chang (2004), melibatkan pemahaman tentang pasangan elektron bebas dan serah terima elektron dari satu atom saja, sebuah mekanisme yang berbeda dari ikatan kovalen pada umumnya. Tingginya

angka miskonsepsi menunjukkan bahwa siswa tidak hanya kurang paham, tetapi juga telah membangun kerangka berpikir yang keliru. Demikian pula, konsep polaritas memerlukan pemahaman integratif mengenai keelektronegatifan, momen dipol, dan geometri molekul, yang seringkali sulit divisualisasikan. Kegagalan dalam memahami konsep-konsep fundamental ini berimplikasi pada ketidakmampuan siswa untuk memprediksi sifat-sifat senyawa. Hal ini menggarisbawahi bahwa metode pengajaran yang hanya berfokus pada hafalan definisi tidak akan efektif; diperlukan pendekatan yang dapat membantu siswa membangun model mental yang akurat mengenai interaksi elektron dalam pembentukan ikatan kimia (Kuslulat, 2023).

Analisis lebih lanjut terhadap faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar ini mengarahkan perhatian pada faktor internal, di mana minat dan motivasi belajar muncul sebagai indikator yang paling berpengaruh dengan skor terendah 50,3%. Data angket secara eksplisit menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih suka bermain gawai daripada belajar dan menganggap pelajaran kimia membosankan. Fenomena ini mencerminkan adanya jurang antara metode penyampaian materi dengan dunia relevansi siswa. Ketika minat intrinsik rendah, siswa akan kesulitan untuk mengerahkan upaya kognitif yang diperlukan untuk memahami materi yang kompleks dan abstrak. Faktor internal lain seperti kesehatan, kesiapan, dan konsentrasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, yang semakin memperkuat kesimpulan bahwa akar permasalahan dari sisi siswa terletak pada domain afektif. Rendahnya motivasi ini menjadi penghalang utama yang menghambat keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman yang terbentuk cenderung dangkal dan tidak bertahan lama (Mumtazah & Triyana, 2025; Nainggolan & Sihotang, 2025).

Di sisi lain, faktor eksternal juga turut memberikan kontribusi signifikan terhadap rendahnya hasil belajar, dengan indikator lingkungan masyarakat menunjukkan pengaruh yang cukup besar (50%). Temuan dari angket menyoroti beberapa isu sosial yang relevan, seperti pengaruh teman sebaya yang sudah tidak bersekolah, rutinitas keagamaan yang menyita waktu, dan alokasi waktu yang lebih banyak untuk bersosialisasi daripada belajar. Hal ini menegaskan bahwa proses belajar siswa tidak terjadi dalam ruang hampa, melainkan sangat dipengaruhi oleh konteks sosial di luar sekolah. Lingkungan pergaulan yang tidak mendukung kegiatan akademik dapat menumbuhkan sikap apatis terhadap belajar dan mengalihkan prioritas siswa. Sementara itu, faktor lingkungan keluarga dan sekolah dalam penelitian ini tidak menunjukkan pengaruh yang dominan, yang mengindikasikan bahwa intervensi mungkin perlu lebih difokuskan pada bagaimana sekolah dapat membentengi siswa dari pengaruh negatif lingkungan masyarakat dan membangun resiliensi akademik mereka (Ariffrianto et al., 2025; Febriansyah, 2025; Ramadhoan et al., 2025; Zuyina et al., 2025).

Sinergi antara faktor internal dan eksternal tampaknya memperburuk kondisi belajar siswa. Rendahnya minat dan motivasi internal membuat siswa menjadi lebih rentan terhadap pengaruh negatif dari lingkungan eksternal. Seorang siswa yang sudah merasa kimia itu membosankan akan lebih mudah terpengaruh oleh ajakan teman untuk bermain daripada berusaha memahami konsep ikatan kimia yang sulit. Interaksi destruktif antara kedua faktor ini menciptakan sebuah siklus yang sulit dipatahkan: kurangnya motivasi menyebabkan siswa mencari pelarian di lingkungan sosialnya, dan lingkungan sosial yang tidak kondusif semakin mengikis sisa-sisa motivasi belajar yang ada. Kondisi ini menempatkan siswa dalam posisi yang sangat tidak menguntungkan (Juntak et al., 2024; Susanti, 2023). Oleh karena itu, setiap upaya perbaikan harus mengadopsi pendekatan ganda: membangkitkan kembali minat siswa dari dalam melalui inovasi pembelajaran, sekaligus berupaya memitigasi dampak negatif dari luar melalui program bimbingan atau kerja sama dengan orang tua dan komunitas (Millah et al., 2024; Rambe et al., 2025; Yogi et al., 2025).

Implikasi dari temuan ini bagi praktik pedagogis di SMAN 12 Padang sangat jelas: diperlukan adanya pergeseran strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa. Untuk mengatasi masalah motivasi, guru perlu merancang pembelajaran yang lebih kontekstual, relevan, dan interaktif. Penggunaan media digital, simulasi virtual, eksperimen sederhana, atau pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang menghubungkan konsep ikatan kimia dengan fenomena sehari-hari (misalnya, sifat deterjen atau fungsi logam dalam teknologi) dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Untuk mengatasi kesulitan konseptual pada topik abstrak seperti polaritas dan ikatan koordinasi, penggunaan alat bantu visual, model molekul tiga dimensi, dan analogi yang tepat menjadi sangat krusial. Selain itu, sekolah dapat mempertimbangkan untuk menyelenggarakan sesi bimbingan belajar tambahan atau kelompok belajar teman sebaya untuk memberikan dukungan akademis dan sosial yang lebih terstruktur bagi siswa yang mengalami kesulitan (Wiyana et al., 2025).

Penelitian ini, meskipun memberikan wawasan yang berharga, memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, studi ini bersifat deskriptif dan korelasional, sehingga tidak dapat menyimpulkan hubungan sebab-akibat secara definitif. Kedua, data mengenai faktor internal dan eksternal didasarkan pada instrumen angket yang bersifat *self-report*, sehingga berpotensi mengandung bias subjektivitas dari responden. Ketiga, penelitian ini dilakukan pada satu sekolah sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian di masa depan disarankan untuk menggunakan desain eksperimental atau kuasi-eksperimental untuk menguji efektivitas intervensi pembelajaran tertentu terhadap peningkatan pemahaman konsep dan motivasi belajar. Selain itu, studi kualitatif melalui wawancara mendalam dengan siswa, guru, dan orang tua dapat memberikan pemahaman yang lebih kaya mengenai kompleksitas interaksi antara faktor internal dan eksternal yang memengaruhi prestasi belajar siswa dalam pelajaran kimia.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap adanya disparitas pemahaman yang signifikan pada materi ikatan kimia, di mana siswa menunjukkan penguasaan yang baik pada konsep dasar namun gagal total pada topik yang lebih abstrak. Tes diagnostik two-tier menunjukkan bahwa sementara siswa mampu membedakan ikatan kovalen tunggal dan rangkap, pemahaman mereka mengenai ikatan kovalen koordinasi dan polaritas sangat rendah, dengan tingkat miskonsepsi yang mengkhawatirkan mencapai lebih dari 50%. Akar permasalahan ini teridentifikasi berasal dari faktor internal, yaitu rendahnya minat dan motivasi belajar siswa yang menganggap kimia membosankan. Faktor internal yang lemah ini diperparah oleh pengaruh negatif dari faktor eksternal, khususnya lingkungan pergaulan yang tidak mendukung kegiatan akademik. Sinergi antara kurangnya motivasi dari dalam dan tarikan negatif dari luar menciptakan sebuah siklus yang menghambat keterlibatan kognitif siswa dalam memahami materi yang kompleks.

Berdasarkan temuan tersebut, implikasi utama bagi praktik pengajaran adalah perlunya pergeseran strategis dari metode konvensional yang berpusat pada hafalan menuju pendekatan yang inovatif dan berpusat pada siswa. Untuk mengatasi masalah motivasi, guru didorong untuk merancang pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, memanfaatkan media interaktif dan visual untuk membuat konsep abstrak menjadi lebih konkret. Penggunaan model molekul tiga dimensi, simulasi virtual, atau pembelajaran berbasis proyek dapat membantu siswa membangun model mental yang akurat tentang interaksi elektron. Meskipun penelitian ini bersifat deskriptif dan memiliki keterbatasan, hasil diagnostiknya memberikan landasan kuat bagi para pendidik untuk merefleksikan dan menginovasi praktik mereka, serta membuka jalan bagi penelitian eksperimental di masa depan.

untuk menguji efektivitas intervensi pembelajaran yang dirancang untuk mengatasi hambatan konseptual dan motivasional ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariffrianto, F., et al. (2025). Tinjauan sistematis: Peran teknik modeling dalam layanan bimbingan kelompok untuk pencegahan bullying di kalangan siswa. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 789. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.5083>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian*. Rineka Cipta.
- Chang, R. (2004). *Kimia dasar jilid II* (Edisi ketiga). Erlangga.
- Dungir, A., & Gugule, S. (2022). Pengaruh penggunaan peta konsep terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Tondano pada materi ikatan kimia. *Oxygenius*, 3(1), 11–16.
- Febriansyah, F. (2025). Peran guru pembimbing dalam mencegah pelanggaran tata tertib siswa. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 451. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4639>
- Fernando, Y., et al. (2024). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfhiris.v2i3.843>
- Juntak, J. N. S., et al. (2024). Membentuk kedisiplinan dan motivasi belajar mahasiswa: Studi berdasarkan pemikiran John Dewey. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 155. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i2.2826>
- Kumalasari, S., & Rahayuningsih, S. (2025). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V materi pecahan. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1324. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6679>
- Kurniawati, Y., et al. (2023). Identifikasi kesulitan materi kimia bagi siswa SMA: Kajian literatur. In *Seminar Nasional Hasil* (pp. 23–27).
- Kuslulat, N. A. (2023). Metode tutor sebaya untuk meningkatkan hasil dan motivasi belajar siswa. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2029>
- Rina. R. D., & Arusman, A. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133–139. <https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i2.1684>
- Mathori, M. N., et al. (2021). Mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari ikatan kimia: Penerapan model dan media pembelajaran. In *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia* (Vol. 4, pp. 30–33).
- Millah, A. I., et al. (2024). Peningkatan minat dan hasil belajar IPA materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dengan pendekatan TaRL (teaching at the right level). *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 451. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3123>
- Mumtazah, M. R., & Triyana, I. W. (2025). Kemampuan pemahaman konsep bangun ruang ditinjau dari motivasi belajar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1189. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6666>
- Nainggolan, E., & Sihotang, D. O. (2025). Ketersediaan sarana pembelajaran pendidikan agama katolik terhadap motivasi belajar peserta didik di SD Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1081. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.5691>

- Putri, M., et al. (2021). Manajemen kesiswaan terhadap hasil belajar. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(2), 119. <https://doi.org/10.29210/3003907000>
- Ramadhan, F., et al. (2025). Implementasi karakter tanggung jawab melalui mata pelajaran PPKn pada kelas 2 SDN 51 Rite Kota Bima. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 661. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5641>
- Rambe, M. K., et al. (2025). Inovasi pembelajaran untuk penjamin mutu pendidikan di sekolah. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 439. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4376>
- Sartika, S. B. (2022). *Buku ajar belajar dan pembelajaran*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-043-4>
- Silviana, N. Z. (2017). Hakikat belajar dan pembelajaran. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2).
- Susanti, R. (2023). Pengaruh motivasi belajar dan kemandirian belajar selama masa pandemi COVID-19 terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII pada mata pelajaran ekonomi di SMA Negeri 6 Depok. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 3(2), 88. <https://doi.org/10.51878/social.v3i2.2490>
- Wiyana, F. A., et al. (2025). Analisis perbandingan minat siswa terhadap bimbingan belajar offline dan online pada jenjang sekolah menengah atas. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4318>
- Yandi, A., et al. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (literature review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1.14>
- Yogi, A. S., et al. (2025). Inovasi pembelajaran PKN di era digital dengan pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 484. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5725>
- Zuyina, R., et al. (2025). Keterampilan asertif: Upaya mereduksi perilaku agresif siswa. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 850. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4349>