

TINGKAT KESULITAN KONSEPTUAL DAN PRAKTIS DALAM PEMBELAJARAN KIMIA: STUDI DI SMA NEGERI 6 MEDAN

Sani Susanti¹, Fernando Rianto Dongoran², Paskah Aprilia Sibuea³, Syah Aulia⁴
^{1,2,3,4} Universitas Negeri Medan

e-Mail: susanti.sani@gmail.com¹, fernando.4242131013@mhs.unimed.ac.id²,
paskahapriliah86@gmail.com³, aulyasyah42@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep dan praktik pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei melalui angket dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 68% siswa mengalami kesulitan pada aspek konseptual (seperti stoikiometri dan ikatan kimia), sementara 57% mengalami kesulitan dalam praktik laboratorium. Faktor penyebab utama adalah kurangnya pemahaman dasar, metode pembelajaran yang kurang variatif, serta keterbatasan fasilitas laboratorium. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual dan peningkatan fasilitas penunjang praktik untuk mengurangi kesulitan siswa.

Kata Kunci: kesulitan belajar; kimia; aspek konseptual; aspek praktis; pembelajaran

Abstract

This study aims to analyze the level of difficulty experienced by students in understanding the concepts and practices of chemistry learning at SMA Negeri 6 Medan. The method used is descriptive quantitative with a survey approach through questionnaires and interviews. The results showed that 68% of students experienced difficulties in contextual aspects (such as stoichiometry and chemical bonds), while 57% of students experienced difficulties in laboratory practicums. The main causal factors are lack of basic understanding, less varied learning methods, and limited laboratory facilities. This study recommends the use of a contextual learning approach and improving supporting facilities for practicums to reduce student difficulties.

Keywords: learning difficulties; chemistry; conceptual aspects; practical aspects; learning.

Article History

Received: Juni 2025

Reviewed: Juni 2025

Published: Juni 2025

Plagiarism Checker No
234.GT8.,35

Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Sindoro.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Sindoro



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia di tingkat sekolah menengah atas (SMA) memiliki tantangan tersendiri yang berkaitan dengan karakteristik materi pelajaran yang kompleks, abstrak, dan memerlukan pemahaman konseptual yang kuat serta keterampilan praktis yang

memadai. (Yuliati & Apsari, 2018) Kimia sebagai ilmu yang mengkaji struktur, sifat, perubahan, dan interaksi materi sering kali dianggap sulit oleh peserta didik karena membutuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan imajinatif, terutama dalam memahami konsep-konsep yang tidak dapat diamati secara langsung. (Fitriyani & Suyanti, 2021)

Di Indonesia, berbagai studi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi kimia masih tergolong rendah. Hal ini ditandai dengan rendahnya hasil belajar siswa, minimnya minat terhadap mata pelajaran kimia, serta kendala dalam mengaplikasikan konsep-konsep kimia dalam kegiatan praktikum. (Nurhasanah & Sobandi, 2016) Kendala tersebut dapat bersumber dari berbagai faktor, antara lain kompleksitas materi, keterbatasan sarana dan prasarana laboratorium, metode pengajaran yang kurang variatif, serta rendahnya literasi sains siswa. (Suryawati & Osman, 2017)

SMA Negeri 6 Medan, sebagai salah satu sekolah negeri di Kota Medan, memiliki karakteristik peserta didik dan lingkungan belajar yang mencerminkan kondisi umum pendidikan di tingkat menengah. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji sejauh mana tingkat kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep-konsep kimia dan melaksanakan kegiatan praktis di laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat kesulitan konseptual dan praktis dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif guna meningkatkan kualitas pemahaman dan keterampilan siswa dalam mata pelajaran kimia.

Selain itu, pemahaman terhadap jenis kesulitan yang dialami siswa juga dapat menjadi bahan refleksi bagi guru dalam menyusun pendekatan pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Dengan mengetahui aspek-aspek konseptual mana yang paling membingungkan dan kegiatan praktikum apa yang paling menantang, guru dapat melakukan perbaikan dalam perencanaan pembelajaran, memilih metode pengajaran yang kontekstual, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif. (Kurniasih & Sani, 2016) Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan kimia di SMA Negeri 6 Medan, tetapi juga memberikan wawasan bagi pengembangan strategi pengajaran di sekolah lain dengan kondisi serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain explanatory sequential, yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif secara berurutan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam tentang kesulitan siswa dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan, dengan data kuantitatif memberikan gambaran umum yang kemudian dijelaskan lebih detail oleh data kualitatif. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan dan analisis data kuantitatif, diikuti oleh pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk menjelaskan temuan kuantitatif.

I. Tahap Kuantitatif:

1.1 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X, XI, dan XII jurusan IPA di SMA Negeri 6 Medan. Teknik pengambilan sampel menggunakan proportional stratified random sampling, dengan strata berdasarkan kelas (X, XI, XII). Ukuran sampel ditentukan berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, menghasilkan jumlah sampel yang representatif dari populasi.

1.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada tahap ini adalah kuesioner online yang terdiri dari 40 butir pernyataan tertutup dengan skala Likert 5 poin (Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju). Kuesioner ini mengukur variabel-variabel berikut:

- a) Sikap terhadap Kimia Mengukur persepsi siswa terhadap mata pelajaran kimia, meliputi minat, kepercayaan diri, dan tingkat kesulitan yang dirasakan.

- b) Tingkat Kesulitan Belajar Kimia Mengukur tingkat kesulitan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal kimia.
- c) Faktor Penyebab Kesulitan Mengidentifikasi faktor-faktor yang dianggap menyebabkan kesulitan belajar kimia, meliputi metode pembelajaran, media pembelajaran, dan faktor internal siswa.

Strategi Belajar Siswa: Mengukur strategi belajar yang digunakan siswa dalam mempelajari kimia, seperti manajemen waktu, teknik membaca, dan teknik pemecahan masalah. Penggunaan Media Pembelajaran Mengukur seberapa sering siswa menggunakan berbagai media pembelajaran dalam belajar kimia, seperti buku teks, internet, dan video pembelajaran.

1.3 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Validitas kuesioner diuji menggunakan validitas isi (content validity) dengan melibatkan ahli pendidikan kimia dan ahli pengukuran. Reliabilitas kuesioner diuji menggunakan uji konsistensi internal (Cronbach's Alpha).

1.4 Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistika deskriptif untuk menggambarkan karakteristik sampel dan distribusi jawaban, serta statistika inferensial (uji-t, ANOVA, atau regresi, sesuai dengan hipotesis yang diajukan) untuk menguji hubungan antar variabel dan menguji perbedaan antar kelompok. Analisis faktor (Factor Analysis) dapat digunakan untuk mengurangi jumlah variabel dan mengidentifikasi faktor-faktor laten yang mendasari data.

II. Tahap Kualitatif:

2.1 Sampel pada tahap kualitatif dipilih berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, yaitu siswa yang memiliki skor ekstrim (tinggi dan rendah) pada variabel-variabel tertentu yang dianggap penting. Teknik pengambilan sampel ini disebut purposive sampling.

2.2 Instrumen Pengumpulan Data yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan siswa terpilih untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai pengalaman dan persepsi mereka terkait kesulitan belajar kimia. Dokumentasi meliputi pengumpulan dokumen-dokumen yang relevan, seperti silabus, RPP, dan contoh soal ujian.

2.3 Analisis Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Data wawancara ditranskripsikan dan kemudian diidentifikasi tema-tema utama, sub-tema, dan pola yang muncul terkait kesulitan belajar kimia. Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang dilengkapi dengan kutipan data untuk mendukung temuan.

III. Integrasi Data

Hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif diintegrasikan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan mendalam tentang kesulitan siswa dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan. Integrasi data dilakukan dengan cara membandingkan dan mencocokkan temuan dari kedua metode, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih kaya dan nuansa yang lebih lengkap tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Hasil integrasi data akan disajikan dalam bentuk diskusi yang menghubungkan temuan kualitatif dan kuantitatif.

Metode penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam tentang kesulitan siswa dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan, serta memberikan rekomendasi yang lebih terarah dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kesulitan Konseptual dalam Pembelajaran Kimia

Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner, sebanyak 68% siswa menyatakan bahwa mata pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit. Kesulitan ini terutama dirasakan pada aspek konseptual, yakni dalam memahami teori-teori kimia yang bersifat abstrak, seperti struktur atom, ikatan kimia, dan reaksi-reaksi kimia kompleks. Banyak siswa merasa kewalahan dengan banyaknya rumus dan istilah baru yang harus dihafal dan

dipahami dalam waktu yang relatif singkat. Mereka juga menyebutkan bahwa keterkaitan antar materi sering kali tidak dijelaskan secara eksplisit, sehingga mereka mengalami kebingungan saat mencoba memahami alur pembelajaran.

Selain itu, sebesar 57% siswa mengaku mengalami kesulitan memahami materi tanpa bantuan media visual seperti video, animasi, atau simulasi digital. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang bersifat verbal dan satu arah masih mendominasi, padahal banyak siswa memiliki gaya belajar visual atau kinestetik yang memerlukan stimulus lebih dari sekadar penjelasan lisan. Dalam diskusi kelompok, siswa juga menyampaikan bahwa metode mengajar yang terlalu cepat dan minim penjelasan mendalam membuat mereka tidak memiliki cukup waktu untuk memahami dan mendiskusikan materi.

Dukungan dari guru dalam memfasilitasi pertanyaan atau diskusi juga dirasa belum optimal. Sebagian siswa merasa ragu untuk bertanya karena takut dianggap tidak mengerti oleh teman-temannya, sementara yang lain mengaku waktu di kelas sering kali tidak mencukupi untuk membahas materi secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual siswa tidak hanya bergantung pada isi materi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh strategi penyampaian dan suasana kelas yang mendukung interaksi aktif.

2. Tingkat Kesulitan Praktis dalam Pembelajaran Kimia

Aspek lain yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah kesulitan praktis dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium atau praktikum. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 45% siswa menyatakan bahwa mereka jarang mengikuti praktikum kimia secara langsung. Padahal, menurut pengakuan siswa dalam diskusi, kegiatan praktikum sangat membantu mereka dalam memahami konsep-konsep kimia yang abstrak. Praktikum memungkinkan siswa melihat langsung proses kimia, membuat mereka lebih mudah mengaitkan teori dengan kenyataan.

Sayangnya, keterbatasan fasilitas laboratorium menjadi kendala utama. Siswa menyebutkan bahwa jumlah alat dan bahan yang tersedia tidak sebanding dengan jumlah siswa, sehingga mereka sering kali hanya menjadi pengamat daripada pelaku dalam kegiatan eksperimen. Bahkan dalam beberapa kasus, praktikum hanya dijelaskan secara teori tanpa dilakukan langsung karena keterbatasan waktu dan sumber daya.

Selain itu, sebanyak 60% siswa menilai bahwa metode pengajaran guru masih terlalu konvensional dan tidak melibatkan mereka secara aktif. Guru cenderung menyampaikan prosedur praktikum secara lisan atau tertulis tanpa memberikan konteks yang jelas mengenai tujuan dari eksperimen tersebut. Akibatnya, siswa hanya mengikuti instruksi tanpa memahami hubungan antara kegiatan praktikum dan materi yang sedang dipelajari.

Dalam hal bertanya atau berdiskusi selama praktikum, sebanyak 35% siswa menyatakan kesulitan menyampaikan pertanyaan, baik karena waktu yang terbatas maupun karena merasa malu atau takut salah. Padahal, interaksi selama praktikum sangat penting untuk memperkuat pemahaman dan meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menerapkan konsep kimia.

3. Sinkronisasi Data Kualitatif dan Kuantitatif

Hasil dari data kualitatif (diskusi) dan kuantitatif (kuesioner) menunjukkan adanya keselarasan yang cukup kuat. Keduanya mengindikasikan bahwa permasalahan utama dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan terletak pada pendekatan pembelajaran yang kurang bervariasi serta minimnya penggunaan media interaktif dan kegiatan praktikum yang bermakna. Siswa membutuhkan lebih dari sekadar penjelasan lisan dan latihan soal; mereka membutuhkan pengalaman belajar yang aktif, kontekstual, dan menarik.

Data kualitatif menyoroti keluhan siswa terhadap metode pembelajaran yang terlalu fokus pada ceramah dan hafalan, serta jaranganya kesempatan untuk melakukan eksplorasi mandiri melalui diskusi kelompok atau percobaan sederhana. Hal ini diperkuat oleh data kuantitatif, di mana strategi pembelajaran dinilai menjadi aspek paling dominan penyebab kesulitan belajar (60%), disusul dengan kurangnya praktikum (45%) dan ketidakleluasaan dalam bertanya (35%).

Melalui grafik analisis yang ditampilkan, terlihat bahwa semua aspek yang diteliti memberikan kontribusi terhadap tingkat kesulitan pembelajaran kimia, dengan perbedaan intensitas yang menunjukkan prioritas area yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar kimia bersifat kompleks dan multidimensional, melibatkan faktor internal siswa (motivasi, rasa percaya diri) maupun faktor eksternal (strategi guru, ketersediaan fasilitas, dan pendekatan pembelajaran).

Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat pentingnya pembelajaran kimia yang bersifat aktif, berpusat pada siswa, dan terintegrasi dengan teknologi serta pendekatan kontekstual. Guru perlu mengambil peran sebagai fasilitator yang mampu merancang proses pembelajaran yang menggugah rasa ingin tahu siswa, memanfaatkan berbagai media pembelajaran modern, serta mendorong keterlibatan aktif siswa baik dalam kegiatan diskusi maupun praktikum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain explanatory sequential, dapat disimpulkan bahwa kesulitan siswa dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 6 Medan bersifat kompleks dan multidimensional. Secara umum, siswa mengalami ariati kesulitan yang tinggi, terutama dalam aspek konseptual, seperti memahami struktur atom, ikatan kimia, dan reaksi kimia yang bersifat abstrak. Hal ini diperkuat oleh data kuantitatif yang menunjukkan bahwa 68% siswa menganggap kimia sebagai mata ariative yang sulit, serta data kualitatif yang mengungkap bahwa siswa kesulitan menghubungkan teori dengan konteks nyata. Selain itu, kesulitan praktis juga menjadi permasalahan serius, di mana 45% siswa jarang mengikuti praktikum secara langsung karena keterbatasan fasilitas dan waktu, padahal praktikum dinilai sangat membantu dalam memahami konsep.

Strategi pembelajaran guru yang cenderung monoton dan berfokus pada ceramah, serta minimnya penggunaan media pembelajaran visual dan teknologi, menjadi ariat eksternal yang paling dominan menyebabkan kesulitan belajar siswa. Sementara itu, ariat internal seperti rendahnya motivasi, kurangnya rasa percaya diri, dan strategi belajar yang belum efektif juga turut memengaruhi ariati pemahaman siswa terhadap materi kimia. Hasil integrasi data kuantitatif dan kualitatif menunjukkan adanya konsistensi dan saling melengkapi, yang memperkuat ariative bahwa pembelajaran kimia saat ini masih kurang menyentuh kebutuhan dan karakteristik belajar siswa secara optimal.

Dengan demikian, diperlukan perbaikan dalam strategi pembelajaran kimia yang lebih ariative, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Guru perlu berperan sebagai fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan mendukung, memanfaatkan teknologi dan media visual, serta memberikan ruang bagi siswa untuk berdiskusi, bereksplorasi, dan melakukan praktikum secara langsung. Pendekatan pembelajaran yang demikian diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konseptual, keterlibatan, serta motivasi siswa dalam mempelajari kimia secara lebih efektif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyani, R., & Suyanti, R. D. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia di Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 13(1), 45-52.
<https://doi.org/10.24114/jpkim.v13i1.12345>
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2016). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Nurhasanah, N., & Sobandi, A. (2016). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128-135.
- Suryawati, E., & Osman, K. (2017). Contextual learning: Innovative approach toward the development of students' scientific attitude and natural science performance. *Eurasia*

Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13(8), 3619-3628.
<https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00944a>

Yuliati, L., & Apsari, Y. (2018). Analisis faktor-faktor kesulitan belajar kimia siswa kelas XI.
Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 4(1), 12-18. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.14499>