

Pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa

Sermaida Hotma Harahap^{1*}
¹SMA NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN
^{1*}sermaidaharahap71@guru.sma.belajar.id

ARTICLE HISTORY

Received: 31 Januari 2024

Revised: 19 Februari 2024

Accepted: 24 Februari 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual sebagai upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan data melalui rangkaian kalimat. Penelitian ini mengadopsi metode deskriptif, yang didasarkan pada sumber data berupa teks, gambar, serta informasi dari buku, jurnal, wawancara dengan beberapa guru dan penelitian ilmiah terkait. Analisis kebutuhan dilakukan melalui survei awal untuk menentukan kesulitan siswa dalam memahami materi kimia dan tingkat motivasi mereka. Berdasarkan hasil survei, modul dikembangkan dengan memperhatikan konteks lokal, aplikasi praktis, dan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Uji coba modul dilakukan pada sejumlah siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan untuk mengukur efektivitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Peningkatan motivasi siswa terlihat dari partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan minat terhadap materi kimia. Secara signifikan, terdapat peningkatan nilai belajar siswa setelah menerapkan modul ini. Penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pendidikan kimia di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Modul pembelajaran berbasis kontekstual ini dapat diadopsi oleh sekolah-sekolah lain untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia dan motivasi siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era modern ini.

Kata kunci : modul kimia, kontekstual, motivasi, hasil belajar

ABSTRACT

This research aims to develop a contextual-based chemistry learning module to increase student motivation and learning outcomes at SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Qualitative research, which aims to describe data through a series of sentences, is used. This research adopts a descriptive method, which is based on data sources in the form of text and images, as well as information from books, journals, interviews with several teachers, and related scientific research. A needs analysis was carried out through an initial survey to determine students' difficulties in understanding chemistry material and their level of motivation. Based on the survey results, modules were developed taking into account local context, practical applications, and the relevance of the material to students' daily lives. The module trial was conducted on several SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan students to measure its effectiveness. The research results show that the contextual-based chemistry learning module effectively increases student motivation and learning outcomes. Increased student motivation can be seen from active participation in learning activities and interest in chemistry material. Significantly, there was an increase in student learning scores after implementing this module. This research positively contributes to developing chemistry education at SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Other schools can adopt this contextual-based learning module to improve the quality of chemistry learning and student motivation in facing learning challenges in this modern era.

Key word: chemistry module, contextual, motivation, learning outcome

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara, dan salah satu mata pelajaran yang mendukungnya adalah kimia. Kimia telah menjadi bidang studi yang memainkan peran penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kimia adalah bagian dari ilmu alam yang mempelajari struktur, karakteristik zat, perubahan bahan, dan energi yang terlibat, hukum, prinsip dan teori. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, sehingga siswa kurang tertarik untuk mempelajarinya. Oleh karena itu pembelajaran kimia harus dirancang sedemikian rupa agar menjadi lebih efektif dan inovatif. Kimia juga merupakan ilmu yang memainkan peran penting dalam pemahaman tentang berbagai aspek dunia kita, mulai dari kesehatan hingga lingkungan. Namun, seringkali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep kimia, yang dapat mengurangi motivasi dan hasil belajar mereka.

SMAN 1 Percut Sei Tuan, sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen pada kualitas pembelajaran, terus berupaya untuk meningkatkan metode pengajaran guna memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswanya. Dalam rangka mendukung visi ini, penelitian ini dilakukan dengan fokus pada pengembangan modul pembelajaran kimia yang berbasis kontekstual, dengan tujuan utama meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Pendekatan pembelajaran yang kontekstual telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dan motivasi mereka untuk belajar. Di mana Pembelajaran berbasis kontekstual adalah suatu pendekatan pendidikan yang membantu guru dalam menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata serta mendorong siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang mereka miliki dengan situasi sehari-hari. Pendekatan ini melibatkan tujuh komponen utama yang dikenal sebagai konstruktivisme, pertanyaan, eksplorasi, pembelajaran kolaboratif, peragaan, dan penilaian yang autentik. Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan kimia, perlu adanya pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual. Modul ini akan memberikan siswa kesempatan untuk belajar kimia dalam konteks yang lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka, sehingga meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa (Muhtar S. Hidayat, 2020).

Bahan ajar memiliki peranan penting dalam mendukung proses pembelajaran. Untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan memotivasi, diperlukan bahan ajar yang dapat memperkuat proses pembelajaran tersebut. Berdasarkan hasil survei awal dan analisis kebutuhan, disampaikan bahwa sumber informasi yang paling banyak digunakan oleh guru dan siswa di Indonesia adalah buku cetak. Namun, lebih dari 70% siswa merasa bahwa buku cetak kimia yang mereka gunakan sulit dipahami dan kurang menarik. Dari situ, dapat disarikan bahwa saat ini bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Kimia Unsur di Indonesia belum cukup mendukung penciptaan pembelajaran Kimia Unsur yang mampu menarik minat siswa dengan baik.

Pembelajaran kimia secara umum di SMA negeri 1 percut Sei tuan sering terbatas pada penggunaan materi pelajaran dalam format buku teks dan lembar kerja, sehingga siswa sering kali kesulitan memahami konsep mikroskopisnya. Saat ini, upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia sedang dilakukan, termasuk perbaikan bahan ajar dan diversifikasi penggunaan media pembelajaran. Salah satu bentuk perbaikan bahan ajar adalah penggunaan modul sebagai bagian dari buku panduan pengajar.

Modul adalah salah satu materi pelajaran yang dapat dirancang sesuai dengan pendekatan kontekstual dan telah terbukti dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Dalam penelitiannya (Vaino et al., 2012) menjelaskan bahwa Penggunaan modul berbasis kontekstual dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari kimia karena membantu mereka menemukan makna dalam proses pembelajaran. Temuan serupa terlihat dalam penelitian (Kurniasari et al., 2018) yang menunjukkan bahwa modul berbasis kontekstual dalam pelajaran koloid mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Penelitian yang sama juga menyatakan bahwa modul berbasis kontekstual dalam pengajaran ilmu pengetahuan dapat mendorong siswa untuk belajar lebih mandiri, dengan demikian mendukung perkembangan kreativitas mereka.

Modul pembelajaran sebaiknya mengadopsi pendekatan kontekstual karena banyak peserta didik yang belum dapat mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan manfaatnya dalam kehidupan nyata, terutama dalam mata pelajaran seperti kimia. Situasi ini disebabkan oleh karakteristik konsep kimia yang cenderung abstrak, tidak selaras dengan kebutuhan praktis dalam kehidupan sehari-hari mereka. Pembelajaran kimia yang selama ini mereka jalani sering kali hanya melibatkan hafalan berbagai topik atau materi, tanpa mendalami pemahaman yang mendalam yang dapat diaplikasikan dalam situasi kehidupan sehari-hari yang baru. Penggunaan pendekatan kontekstual diharapkan mampu mendorong peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan mereka dengan penggunaannya dalam konteks kehidupan

sehari-hari, yang pada gilirannya akan mempermudah pemahaman materi pelajaran kimia tersebut (Ibrahim & Yusuf, 2019).

Dalam menghadapi persaingan global dan memenuhi kebutuhan akan bahan ajar yang berkualitas, penting untuk mengembangkan modul pembelajaran kimia yang inovatif. Modul tersebut harus memenuhi kriteria tertentu, seperti kelengkapan materi kimia, penyajian yang sistematis, kemudahan pemahaman, daya tarik visual, serta kemampuan untuk memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri. Selain itu, modul juga sebaiknya memiliki materi tambahan yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Beberapa studi telah menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan menulis, dan mencapai nilai yang lebih tinggi (Kristiyani, 2013). Studi lain juga mengindikasikan bahwa pemanfaatan modul inovatif, yang merupakan salah satu bentuk bahan ajar dalam proses pembelajaran, telah berhasil memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan prestasi siswa (Stephanie et al., 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di SMA negeri 1 percut Sei tuan. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa akan lebih tertarik untuk memahami konsep-konsep kimia dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, modul ini juga diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas kepada guru dalam mengajar kimia dengan metode yang lebih efektif.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah *Research and Development* dengan tipe ADDIE (*analyze, Design, Develop, Imolementation, and Evaluate*). Paada artikel ini dijelaskan secara rinci proses pengembangan modul terutama pada 3 tahap awal, yaitu analisis, desain dan pengembangan melalui kegiatan validasi. Penelitian ini mengandalkan data tulisan yang berasal dari buku, jurnal ilmiah, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA negeri 1 Percut Sei tuan.

Hasil dan Pembahasan

Demi mencapai modul pembelajaran yang sesuai dengan kriteria valid dan dapat membantu membangun pemahaman konsep siswa di SMA negeri 1 percut Sei tuan, peneliti mengikuti langkah-langkah pengembangan serta menganalisis hasil penelitian. Dalam upaya mencapai tujuan ini, peneliti melakukan proses pengembangan modul pembelajaran melalui serangkaian tahap pengembangan, yaitu tahap *analysis* (analisis), tahap *design* (perancangan), tahap *development* (pengembangan), tahap *implementation* (implementasi), dan tahap *evaluation* (evaluasi). Dengan hasil penilaian kelayakan hasil pengembangan yang telah diisi oleh ahli bidang isi/materi. Sedangkan data kualitatif terdiri atas tanggapan dan saran-saran perbaikan terhadap hasil pengembangan baik dari bidang ahli isi/materi maupun subjek uji coba perorangan (Mashami et al., 2021).

Pada proses pengembangan, dilakukan uji ahli validasi, uji praktisi, dan uji coba terbatas terhadap modul bahan ajar yang telah disusun. Dalam tahap ini, modul tersebut mengalami sejumlah revisi yang dilakukan oleh ibu Helfrida Sinaga, S.Pd, yang bertindak sebagai dosen pembimbing. Setelah revisi oleh dosen pembimbing, modul yang telah divalidasi akan dievaluasi oleh validator, yang diwakili oleh Sermidah H. Harahap, S.pd, M.Si dan Bapak Muhammad Wahyudi, M.Pd Proses evaluasi ini bertujuan untuk memvalidasi keseluruhan isi dan tampilan dari bahan ajar modul kimia yang telah dibuat sehingga dapat menarik minat dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Validasi ahli isi/materi

Table 1 data kuantitatif hasil validasi ahli isi/materi

No	Validator	Skor perolehan (%)	Kualifikasi	kriteria
1	Sermaidah H. Harahap, S.pd, M.Si	99,9	Sangat baik	Tidak perlu revisi/valid

Table 2 Validasi ahli desain produk

No	Validator	Skor perolehan (%)	Kualifikasi	kriteria
1	Helfrida Sinaga, S.Pd	95	Sangat baik	Tidak perlu revisi/valid

Tabel 3 Validasi ahli praktisi (Guru Mata Pelajaran Kimia)

No	Validator	Skor perolehan (%)	Kualifikasi	kriteria
1	Muhammad Wahyudi, M.Pd	95	Sangat baik	Tidak perlu revisi/valid

Table 4. Data kualitatif uji kelayakan validasi ahli

No	Validator	Komentar dan saran perbaikan
1	Sermaidah H. Harahap, S.pd, M.Si	Beberapa penulisan ejaan masih kurang tepat, perlu ada penataan ulang tata letak dan layout gambar, serta perlu diperdalam kajian teori yang telah dipresentasikan.
2	Helfrida Sinaga, S.Pd	Beberapa penyalinan ejaan masih tidak akurat, perlu ada penyusunan kembali tata letak dan penataan gambar, serta memperdalam pada kajian teori yang telah disajikan.
3	Muhammad Wahyudi, M.Pd	Modulnya sudah baik, namun disarankan untuk lebih teliti dalam proses penulisan.

Table 5 Data Kualitatif Uji Terbatas Siswa

No	Nama siswa	Komentar dan saran perbaikan
1	Kelas XII 1	Modulnya sangat bagus, mudah dipahami
2	Kelas XII 2	Penjelasan di modul mudah di mengerti
3	Kelas XII 3	Modulnya bagus
4	Kelas XII 4	Modulnya cukup mudah dimengerti
5	Kelas XII 5	Rumus yang terdapat di modul lebih mudah dimengerti
6	Kelas XII 6	Isi modul lebih rangkum
7	Kelas XII 7	Modulnya cukup mudah dimengerti
8	Kelas XII 8	Penjelasan di modul mudah di mengerti
9	Kelas XII 9	Modulnya cukup mudah dimengerti
10	Kelas XII 10	Penjelasan di modul mudah di mengerti

Berdasarkan hasil uji kelayakan bahan ajar modul kimia berbasis kontekstual, penilaian dari validator ahli desain produk, ahli materi, dan praktisi memberikan hasil positif. Dalam penilaian ahli materi, modul ini meraih skor 99,9% dengan kualifikasi sangat baik, menunjukkan bahwa modul ini tidak memerlukan revisi dan sangat layak digunakan. Sementara itu, penilaian dari ahli desain produk memberikan skor 95%, dengan kualifikasi sangat baik, menegaskan bahwa modul ini juga tidak perlu revisi dan sangat layak. Demikian pula, penilaian praktisi memberikan skor 95%, dengan kualifikasi

sangat baik, sehingga modul ini dianggap layak dan tidak memerlukan revisi. Secara keseluruhan, hasil ini menyiratkan bahwa bahan ajar berupa modul kimia berbasis kontekstual memiliki kualifikasi sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan pengamatan dan survei pada SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual dapat memiliki implikasi positif yang signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Berikut adalah beberapa pengaruh yang terjadi

1. Relevansi dengan Konteks Lokal:
Modul berbasis kontekstual dirancang dengan mempertimbangkan konteks lokal di sekitar SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Hal ini dapat membuat materi kimia lebih relevan dan dapat langsung diterapkan dalam situasi sehari-hari siswa, meningkatkan ketertarikan mereka terhadap pembelajaran.
2. Pentingnya Motivasi Lokal:
Dengan menyajikan materi kimia dalam konteks yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa di Percut Sei Tuan, modul tersebut dapat merangsang motivasi intrinsik siswa. Motivasi ini mungkin lebih kuat ketika siswa dapat melihat hubungan langsung antara pelajaran dan realitas lokal mereka.
3. Partisipasi Siswa yang Aktif:
Desain modul yang menggambarkan situasi lokal dan relevan bagi siswa meningkatkan keterlibatan siswa. Mereka dapat lebih aktif dalam menjelajahi materi dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran karena konteksnya sesuai dengan pengalaman mereka di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan.
4. Menyesuaikan dengan Gaya Pembelajaran:
Modul yang mempertimbangkan konteks lokal cenderung lebih dapat disesuaikan dengan berbagai gaya pembelajaran siswa di SMA tersebut. Ini membantu mendukung keberagaman gaya belajar dan preferensi siswa.
5. Pemahaman yang Mendalam tentang Lingkungan Sekitar:
Integrasi konteks lokal dalam pembelajaran kimia dapat membantu siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan memahami konsep-konsep kimia dengan lebih mendalam, terutama jika terkait dengan lingkungan dan realitas sekitar mereka.
6. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Berbasis Lokal:
Modul berbasis kontekstual dapat mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan menganalisis dan merespons situasi lokal. Ini dapat menjadi landasan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa di SMA tersebut.

Meskipun demikian, efektivitas modul berbasis kontekstual juga tergantung pada desain modul, implementasi di kelas, dan faktor-faktor lainnya. Evaluasi terus-menerus terhadap pengaruh modul terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran kimia berbasis kontekstual.

Penelitian pengembangan menggunakan model Contextual ini sejalan dengan penelitian Penelitian yang mengaplikasikan model Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) sejalan dengan konsep dari Departemen Pendidikan AS yang diutarakan oleh Kantor Nasional Pendidikan ke Dunia Kerja, yang dikutip oleh Blanchard pada tahun 2001 seperti yang disebutkan dalam Trianto pada tahun 2007. Pembelajaran dan pengajaran CTL adalah suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan mendorong motivasi siswa untuk menjalin kaitan antara pengetahuan yang mereka peroleh dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga, warga negara, dan calon tenaga kerja.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran dengan menggunakan modul Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual (CTL) berfokus pada green chemistry dalam mengajar materi asam basa dapat mendukung pengembangan literasi sains siswa dan membentuk karakter siswa yang peduli terhadap isu lingkungan. Hal ini terjadi karena siswa selalu mengaitkan konten

pembelajaran dengan realitas kehidupan sehari-hari mereka. Tidak hanya itu Ahmadi, Suryati & Khery (2016) Hasil penelitian pengembangan menunjukkan evaluasi keseluruhan dari validator dengan persentase rata-rata mencapai 86.5%, 97%, 88%, dan 94.58%. Sementara itu, analisis efektivitas menggunakan uji N-gain menunjukkan skor rata-rata sebesar 0.5, dikategorikan sebagai sedang. Dalam analisis sikap siswa terhadap sains, ditemukan skor rata-rata sebesar 74%, dengan kualifikasi baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul yang telah dikembangkan dapat dianggap sangat sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa (Ahmadi et al., 2016). Peneliti ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ary Kristiyani dalam penelitiannya ia mengungkapkan bahwa Penerapan pendekatan kontekstual mampu meningkatkan mutu pembelajaran bahasa Indonesia, terutama dalam keterampilan menulis laporan pengamatan, di antara siswa Kelas VIII E SMP Negeri 1 Juwana.

Perbaikan dalam kualitas proses belajar menulis laporan dapat diamati melalui berbagai indikator: (a) siswa terlatih dalam berpikir kritis terhadap materi pramenulis dan menulis laporan; (b) siswa aktif dan antusias dalam menemukan tema; (c) siswa berani mengajukan pertanyaan dan menyampaikan informasi yang mungkin bertentangan dengan pandangan mereka; (d) siswa terlatih dalam berbagi ide, saling berkomunikasi, dan saling berbagi pengetahuan; (e) siswa mampu melakukan pengamatan terhadap objek di lingkungan sekolah dengan sungguh-sungguh, serius, dan antusias untuk mendapatkan data sebaik mungkin; (f) terdapat refleksi yang dilakukan selama dan setelah pembelajaran; (g) penilaian lebih fokus pada proses dan hasil pembelajaran, seperti presentasi, diskusi, observasi, demonstrasi, dan hasil laporan siswa, dan setiap siswa melakukan penilaian terhadap laporan yang ditulis oleh teman sekelas (Kristiyani, 2013).

Sejalan juga dengan penelitian Muhtar S. Hidayat (2012) ia mengungkapkan bahwa Selama ini, para pendidik berpendapat bahwa pengetahuan seharusnya dihafal, sehingga pengajaran seringkali disampaikan melalui ceramah, membuat pembelajaran di kelas selalu berpusat pada peran guru. Dengan pendekatan kontekstual, diharapkan siswa tidak hanya menjadi objek tetapi juga berperan sebagai subjek. Dengan bimbingan guru, mereka diharapkan dapat mengonstruksi pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Siswa tidak hanya diminta untuk menghafal fakta-fakta, melainkan juga diharapkan untuk mengalami dan akhirnya tertarik untuk mengaplikasikannya (Hidayat, 2012).

Berdasarkan penjelasan dari penelitian terdahulu, dapat diambil beberapa kesimpulan utama:

1. Penerapan Pendekatan Kontekstual (CTL). Penelitian ini mendukung penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis kontekstual, khususnya melalui model Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual (CTL). Pendekatan ini membantu mengaitkan materi kimia dengan situasi dunia nyata, mendorong motivasi siswa, dan merangsang keterlibatan aktif dalam pembelajaran.
2. Fokus pada Green Chemistry. Modul yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki fokus pada green chemistry, menunjukkan kepedulian terhadap isu lingkungan. Integrasi isu-isu keberlanjutan dalam pembelajaran kimia dapat memberikan dampak positif terhadap literasi sains siswa.
3. Evaluasi dan Efektivitas Modul. Hasil evaluasi modul menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi dari validator dan tingkat efektivitas yang baik dalam meningkatkan literasi sains siswa. Skor positif dari uji N-gain dan analisis sikap siswa menunjukkan bahwa modul tersebut sesuai dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar.
4. Peningkatan Keterampilan Siswa. Sejalan dengan penelitian Ary Kristiyani dan Muhtar S. Hidayat, pengembangan modul berbasis kontekstual dapat meningkatkan keterampilan siswa, termasuk keterampilan berpikir kritis, menulis laporan, dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
5. Peran Guru dalam Pendekatan Kontekstual. Penelitian Muhtar S. Hidayat menekankan perubahan peran guru dari pembawa informasi menjadi fasilitator pembelajaran. Dalam konteks modul kimia berbasis kontekstual, peran guru menjadi kunci dalam membimbing siswa untuk mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri.

Penelitian ini memberikan dukungan kuat untuk pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual sebagai strategi efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, dengan penekanan pada integrasi isu-isu lingkungan dalam konteks kimia.

KENDALA DALAM PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN KIMIA

Berdasarkan analisis penulis pada sekolah SMAN 1 Percut Sei Tuan bahwa ada beberapa kendala dalam pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melibatkan beberapa aspek yang perlu diperhatikan:

1. **Regulasi dan Kebijakan**
Adanya kendala terkait dengan regulasi dan kebijakan pendidikan yang dapat mempengaruhi desain dan implementasi modul. Pembuat kebijakan pendidikan yang kurang mendukung pendekatan inovatif mungkin menjadi hambatan.
2. **Ketersediaan Sumber Daya**
Pengembangan modul memerlukan sumber daya seperti perangkat lunak, literatur, dan teknologi pendukung lainnya. Keterbatasan sumber daya menjadi kendala dalam menghasilkan modul yang berkualitas tinggi.
3. **Keterlibatan Guru**
Kurangnya keterlibatan dan pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran berbasis kontekstual yang menghambat implementasi modul. Pelatihan dan dukungan yang kurang dapat menjadi kendala.
4. **Keterbatasan Waktu**
Waktu yang terbatas untuk pengembangan modul menjadi kendala. Pembuatan modul yang komprehensif memerlukan waktu yang cukup, dan batasan waktu dapat mempengaruhi kualitas modul.
5. **Kerjasama antar Disiplin Ilmu**
Pembelajaran berbasis kontekstual mungkin melibatkan kolaborasi antar disiplin ilmu. Kendala dalam mengintegrasikan konteks dunia nyata dengan konsep kimia mungkin terjadi jika tidak ada kerjasama yang efektif.
6. **Kesesuaian dengan Kurikulum**
Modul harus sejalan dengan kurikulum yang berlaku. Jika tidak, modul mungkin tidak diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran di sekolah.
7. **Evaluasi dan Penilaian**
Menilai efektivitas modul dan hasil belajar siswa dapat menjadi kendala. Sistem evaluasi yang tidak sesuai atau kurangnya alat evaluasi yang mendukung dapat membatasi pemahaman sejati tentang dampak modul.
8. **Tingkat Kesulitan Materi**
Konten kimia yang sulit dapat menjadi kendala, terutama jika modul tidak dirancang dengan baik untuk memfasilitasi pemahaman siswa dengan tingkat kemampuan yang beragam.

Melalui analisis yang cermat terhadap kendala-kendala ini, dapat dirumuskan strategi penanggulangan dan perbaikan yang dapat meningkatkan efektivitas pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual.

Simpulan

Modul kimia berbasis kontekstual telah lulus uji kelayakan dari berbagai ahli, termasuk validator ahli desain produk, ahli materi, dan praktisi. Hasil penilaian dari berbagai aspek menunjukkan kualifikasi sangat baik, dengan skor mencapai 99,9%, 95%, dan 95% dari ahli materi, ahli desain produk, dan praktisi secara berturut-turut. Keseluruhan, modul ini dianggap sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Selanjutnya, pengamatan dan survei di SMA Negeri

1 Percut Sei Tuan menunjukkan bahwa pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual memberikan dampak positif yang signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Beberapa pengaruh positif yang teridentifikasi melibatkan relevansi dengan konteks lokal, motivasi intrinsik siswa, partisipasi siswa yang aktif, penyesuaian dengan gaya pembelajaran, pemahaman yang mendalam tentang lingkungan sekitar, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis. Meskipun demikian, penelitian ini mengidentifikasi beberapa kendala dalam pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis kontekstual. Kendala tersebut melibatkan regulasi dan kebijakan pendidikan, ketersediaan sumber daya, keterlibatan guru, keterbatasan waktu, kerjasama antar disiplin ilmu, kesesuaian dengan kurikulum, evaluasi dan penilaian, serta tingkat kesulitan materi. Oleh karena itu, strategi penanggulangan dan perbaikan perlu dirumuskan untuk meningkatkan efektivitas pengembangan modul ini.

Referensi

- Ahmadi, H. P., Suryati, S., & Khery, Y. (2016). Pengembangan Modul Contextual Teaching and Learning (Ctl) Berorientasi Green Chemistry Untuk Pertumbuhan Literasi Sains Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v4i1.42>
- Hidayat, M. (2012). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/insania/article/view/1500/1098>
- Ibrahim, E., & Yusuf, M. (2019). Implementasi Modul Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model React Berbasis Kontekstual Pada Konsep Usaha Dan Energi. *Jambura Physics Journal*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.34312/jpj.v1i1.2281>
- Kristiyani, A. (2013). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Laporan Siswa Kelas Viii Smp. *Litera*, 8(1). <https://doi.org/10.21831/ltr.v8i1.1198>
- Kurniasari, H., Sukarmin, & Sarwanto. (2018). Development of contextual teaching and learning based science module for junior high school for increasing creativity of students. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012035>
- Mashami, R. A., Khaeruman, K., & Ahmadi, A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual Terintegrasi Augmented Reality untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 9(2), 67. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v9i2.4500>
- Muhtar S. Hidayat. (2020). *PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM PEMBELAJARAN*. 7(July), 1–23.
- Stephanie, M. M., Slamet, R., & Purwanto, A. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Penyangga Sebagai Media Pembelajaran Sma Ipa Kelas Xi. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.21009/jrpk.011.01>
- Vaino, K., Holbrook, J., & Rannikmäe, M. (2012). Stimulating students' intrinsic motivation for learning chemistry through the use of context-based learning modules. *Chemistry Education Research and Practice*, 13(4), 410–419. <https://doi.org/10.1039/c2rp20045g>