

Analisis Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Modul Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Merauke

Henie Poerwandar Asmaningrum, Rosalinda Zeniona Maarebia

Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Musamus, Jl. Kamizaun - Mopah Lama Merauke 99611, Papua, Indonesia

Corresponding author: poerwandar@unmus.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan pembelajaran kimia dengan menggunakan media modul ditinjau dari prestasi belajar dan respon siswa terhadap penggunaan modul. Jenis penelitian adalah metode kuantitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data berupa hasil tes, observasi, wawancara, dan hasil angket respon siswa. Subyek penelitian adalah siswa kelas X Bangunan yang berjumlah 24 orang siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kimia menggunakan media modul mengikuti langkah-langkah berupa persiapan bahan kajian, latihan soal dan evaluasi prestasi belajar. Penggunaan modul dalam pembelajaran kimia meningkatkan prestasi belajar siswa dari 48,38 menjadi 78,18 . Siswa juga memberikan respon positif terhadap penggunaan modul dalam pembelajaran, yaitu 90% pada kategori layak . Hal lain yang diamati adalah pelaksanaan pembelajaran didukung oleh faktor internal berupa kesiapan guru dan siswa, penguasaan bahan kajian, motivasi belajar, serta kesesuaian tugas dengan bahan kajian. Selain itu terdapat pula dukungan dari faktor eksternal berupa lingkungan keluarga, pergaulan, dan sekolah.

Kata kunci

Pembelajaran, Kimia, Modul, Prestasi Belajar, Respon Siswa

Abstract

The purpose of this study was to analyze the implementation of chemistry learning using module media in terms of student achievement and student responses of the use of modules. This type of research is a descriptive quantitative method. Data collection techniques are test results, observation, interviews, and the results of student questionnaire responses. The research subjects were 24 students of class X Building. The results showed that learning chemistry using media modules followed the steps, which are preparation of study material, practice exercises and evaluation of learning achievement. The use of modules in chemistry learning increases student learning achievement from 48.38 to 78.18. Students also gave a positive response to the use of modules in learning, namely 90% in the feasible category. Another thing that was observed was the implementation of learning supported by internal factors which are teacher and student readiness, the mastery of the study material, learning motivation, and the appropriateness of the task with the study material. In addition there is also support from external factors such as the family environment, relationships, and schools.

Keywords

Learning, Chemistry, Modules, Learning Achievement, Student Responses

1. Pendahuluan

Pembelajaran di SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) berbeda dengan pembelajaran di SMA (Sekolah Menengah Atas), baik dari segi kurikulum yang digunakan maupun proses belajar mengajarnya. Kurikulum di SMK mengedepankan ketercapaian kompetensi bidang keterampilan sedangkan kurikulum di SMA mengedepankan ketercapaian kompetensi bidang keilmuan [1]. Kimia merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari yang mencari jawaban atas apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak dapat dipisahkan yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses [2].

Proses pembelajaran merupakan komponen pendidikan. Dalam proses pembelajaran terjadi intraksi antara siswa dengan lingkungan, siswa dengan guru dan siswa dengan siswa. Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya: guru, siswa, sarana dan prasarana, metode, kurikulum, lingkungan, dan yang paling pokok disini adalah aspek guru dalam kegiatan belajar mengajar karena guru memegang peranan yang sangat penting sebagai sutradara sekaligus aktor [3]. Komponen penting dalam pengajaran meliputi guru, materi pelajaran dan siswa.

Dalam proses belajar di sekolah, penggunaan strategi yang tepat menjadi salah satu bagian terpenting dalam keberhasilan proses penyampaian ide-ide pembelajaran dari guru kepada siswa. Salah satu yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan sistem belajar modul. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di

dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator [4].

Tujuan penyusunan modul bagi siswa adalah :

- (1) Untuk memudahkan siswa dalam mempelajari bahan belajar, sehingga mencapai tujuan instruksional, menguasai pengetahuan, keterampilan atau kompetensi tertentu.
- (2) Untuk membimbing dan mengarahkan siswa dalam proses belajar, termasuk proses diklat.
- (3) Disajikan untuk siswa dengan asumsi mereka dapat mempelajarinya secara mandiri.
- (4) Dapat meningkatkan kesiapan siswa agar dapat belajar secara lebih terarah dan terprogram, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien [4].

Berdasarkan hasil observasi di kelas X Bangunan SMK Negeri 3 Merauke dalam pertemuan pertama Program PDS (Penugasan Dosen di Sekolah), penggunaan modul dalam proses pembelajaran di sekolah masih jarang dilakukan.

Pembelajaran yang diadaptasi disekolah yaitu guru mengajar didepan kelas dengan metode ceramah dan tanya jawab, sambil siswa menulis materi yang dipaparkan guru baik secara lisan maupun tertulis. Sehingga yang terjadi adalah proses pembelajaran satu arah dan monoton.

Pengajaran kimia kebanyakan bersifat abstrak yang sulit untuk diajarkan dengan hanya menggunakan proses pembelajaran satu arah yang monoton. Sehingga siswa sulit untuk menerima dan mengkomunikasikan materi yang didapatnya.

Oleh karena itu untuk merangsang daya berpikir mandiri siswa dan membantu siswa memahami materi kimia yang abstrak disajikan modul pembelajaran dengan konten materi sesuai jenjang peserta didik. Modul disiapkan bagi siswa dalam memecahkan masalah dengan penyediaan tugas proyek disetiap sub materi dalam modul, latihan berupa soal penerapan konsep, serta pemberian tes formatif.

2. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan desain eksperimen *One Group Pretest Posttest*, terdiri dari empat kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Merauke pada bulan Agustus sampai September 2019. Sampel berjumlah 24 siswa.

Teknik pengumpulan data adalah tes dan respon siswa terhadap penggunaan modul. Instrumen penelitian adalah lembar pretes, lembar postes, dan angket respon siswa. Kisi-kisi respon siswa ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor
A. Penilaian terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan modul		
1	Pembelajaran dengan modul membuat saya semangat dalam belajar	
2	Kegiatan pembelajaran kimia yang telah dilaksanakan membantu saya lebih mudah memahami masalah ketika belajar kimia	
3	Kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan menuntut saya untuk menyelesaikan permasalahan kimia secara aktif dalam kelompok	
4	Saya yakin dapat memahami seluruh isi modul ini dengan baik	
5	Saya menggunakan pengalaman yang saya peroleh untuk mengerjakan soal-soal pada modul	
6	Pembelajaran ini membuat saya senang berdiskusi dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan masalah dengan saling bertukar hasil jawaban	
7	Saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya	
8	Dengan pembelajaran ini saya sering memodelkan soal dengan menggunakan gambar atau sketsa	
9	Kegiatan siswa dan soal latihan dalam modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan kimia saya	
10	Dari setiap kegiatan yang ada dalam modul ini, saya dapat menyimpulkan	

	dan mengambil ide-ide penting mengenai materi yang dibahas	
11	Saya selalu mencoba menyelesaikan soal-soal dengan cara saya sendiri	
12	Saya dapat menghubungkan isi modul ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari	
13	Saya benar-benar senang mempelajari kimia, khususnya materi-materi yang disajikan menggunakan modul ini	
14	Pembelajaran ini membuat saya mampu mengungkapkan ide atau pendapat tentang masalah yang diberikan	
15	Dengan pembelajaran ini saya merasa lebih mudah mengerjakan soal yang kompleks	
16	Dengan pembelajaran ini saya merasa mudah untuk menarik simpulan dari suatu penyelesaian soal	
17	Setelah mempelajari materi segiempat dengan menggunakan modul ini, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes	
18	Setelah mengikuti pembelajaran ini, pemahaman materi saya menjadi meningkat	
19	Saya dapat memperoleh pengetahuan baru dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam modul	
B. Penilaian terhadap modul yang digunakan dalam pembelajaran		
20	Gaya penyajian modul ini menarik	
21	Pada modul ini disajikan beberapa soal yang menantang saya untuk menyelesaikannya	
22	Seluruh kata atau kalimat dapat saya pahami dalam modul	
23	Tugas-tugas atau latihan dalam modul ini cukup sulit	
24	Seluruh materi dalam modul ini yang saya pahami	
25	Isi modul ini sangat bermanfaat bagi saya	
Keterangan :		
Skor 0 = sangat tidak setuju		
Skor 1 = tidak setuju		
Skor 2 = ragu-ragu		

Skor 3 = setuju

Skor 4 = sangat setuju

Data prestasi belajar siswa dianalisis menggunakan rumus mean seperti ditunjukkan pada persamaan (1)

$$M = \frac{\sum fx}{N} \quad (1)$$

Dimana :

M = mean

$\sum fx$ = jumlah frekuensi nilai siswa

N = jumlah siswa

Data respon siswa dianalisis dengan rumus persentase seperti ditunjukkan pada persamaan (2) [5].

$$\text{Presentase rata-rata} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Hasil perhitungan persentase angket respon siswa kemudian diinterpretasikan ke dalam beberapa kriteria yang ditunjukkan pada tabel 2 [6].

Tabel 2 Kriteria interpretasi skor

Persentase	Kriteria
81%-100%	Layak
61%-80%	Kuat
41%-60%	Cukup
21%-40%	Lemah
0%-20%	Sangat Lemah

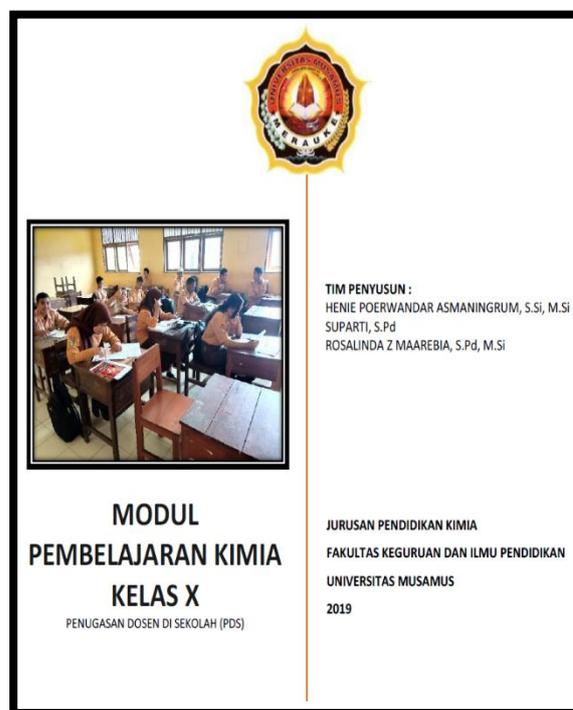
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari empat pertemuan, dimana pertemuan pertama berupa pretes, pertemuan kedua berisi topik lambang unsur, pertemuan ketiga berisi topik rumus kimia dan pertemuan keempat berisi topik persamaan reaksi. Pretes diadakan satu kali, yakni di tahap awal penelitian, sedangkan postes diadakan pada setiap selesai membahas satu topik.

Pada pertemuan pertama, dilakukan pretes dan observasi. Pretes dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa. Materi yang diujikan pada tahap pretes adalah materi lambang unsur, rumus kimia, dan persamaan reaksi. Setelah melakukan pretes, dilakukan analisis karakter dan latar belakang siswa melalui wawancara. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa

menginginkan proses pembelajaran yang aktif dan inovatif sesuai dengan karakter mereka yang masih tertarik pada pembelajaran sambil bermain. Siswa juga mengungkapkan bahwa mereka lebih tertarik pada modul atau buku ajar yang berisi gambar-gambar daripada yang hanya berupa tulisan saja. Siswa juga lebih suka apabila contoh-contoh kasus yang diberikan dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Selama proses pembelajaran topik 1 hingga 3, siswa difasilitasi dengan modul yang telah dikembangkan. Di dalam modul disajikan materi pembelajaran, kegiatan belajar, rangkuman, latihan soal, dan evaluasi. Tampilan modul ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Modul Pembelajaran Kimia

Pada pertemuan kedua, siswa belajar tentang lambang unsur. Siswa belajar dengan model pembelajaran SGD (*Small Group Discussion*) berbantuan modul yang dikembangkan. Dalam proses pembelajaran siswa lebih terbantu dalam memahami konsep, karena dapat membaca materi terlebih dahulu di modul. Pengerjaan tugas secara berkelompok juga memudahkan siswa dalam berdiskusi tentang cara mengerjakan maupun jawaban yang dihasilkan. Setelah proses

pembelajaran selesai, dilakukan postes mengenai materi lambang unsur.

Pada pertemuan ketiga, siswa belajar tentang rumus kimia. Siswa masih belajar dengan model pembelajaran SGD berbantuan modul. Dalam proses pembelajaran diskusi dan kerjasama siswa di dalam kelompok semakin terbangun. Kelompok yang dibentuk berisi siswa yang memiliki kemampuan akademis yang berbeda-beda sehingga dapat saling mengajarkan di dalam kelompok. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Beberapa hal yang kurang jelas tetap mendapat bimbingan oleh guru. Setelah proses pembelajaran berakhir, dilakukan postes tentang materi rumus kimia.



Gambar 2 Suasana belajar dengan model SGD berbantuan modul

Pada pertemuan keempat, siswa belajar tentang persamaan reaksi melalui model pembelajaran MM (*Make a Match*) berbantuan modul. Pada proses pembelajaran ini, siswa lebih aktif dan semangat dalam belajar. Karena disertai dengan permainan. Namun guru tetap memegang kendali jalannya proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan postes tentang persamaan reaksi.

Prestasi belajar siswa dari empat pertemuan yang telah dilakukan tersebut ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Data prestasi belajar siswa

Uraian pertemuan	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Nilai rata-rata
Pretes	25	68	48,38

Lambang unsur	55	76	65,75
Rumus kimia	65	84	73,83
Persamaan reaksi	70	87	78,18

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar siswa, yakni nilai rata-rata 48,38 pada pretes meningkat menjadi 65,75 pada pertemuan kedua, meningkat lagi menjadi 73,83 pada pertemuan ketiga dan akhirnya meningkat menjadi 78,18 pada pertemuan keempat. Hasil ini diperkuat dengan hasil wawancara dan observasi selama proses pembelajaran. Siswa berpendapat bahwa siswa lebih siap dalam mengerjakan tugas kelompok karena telah memiliki modul yang berisi materi serta langkah-langkah pengerjaan soal. Kemudahan siswa dalam memahami konsep dan langkah-langkah pengerjaan soal memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal dengan benar. Diskusi dan masukan antar anggota dalam kelompok memperkuat motivasi siswa dalam usahanya untuk menyelesaikan soal. Proses yang demikian lebih tertanam dalam ingatan siswa, sehingga saat mengerjakan postes siswa tidak mengalami kendala yang berarti.

Beberapa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal postes karena saat diskusi kelompok, siswa tersebut bersikap tidak peduli, tidak ingin terlibat dalam diskusi, serta mengharapkan kemampuan teman lainnya. Setelah guru melakukan pendampingan dan pemahaman bahwa sikap tersebut justru hanya akan merugikan dirinya sendiri, siswa mulai termotivasi dan melibatkan diri dalam kelompok.

Hasil wawancara juga menyebutkan bahwa siswa yang kurang fokus selama pembelajaran berangkat ke sekolah dengan masalah-masalah pribadi yang dibawa dari keluarga maupun lingkungannya. Hal ini berpengaruh secara tidak langsung terhadap capaian prestasi belajar siswa.

Selain prestasi siswa, dalam penelitian ini juga dianalisis respon siswa terhadap modul yang digunakan. Data respon siswa ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4 Data respon siswa

No	Kode siswa	Skor perolehan
1	S1	93
2	S2	90
3	S3	87
4	S4	93
5	S5	89
6	S6	91
7	S7	90
8	S8	92
9	S9	87
10	S10	92
11	S11	86
12	S12	89
13	S13	93
14	S14	93
15	S15	93
16	S16	91
17	S17	87
18	S18	87
19	S19	91
20	S20	88
21	S21	89
22	S22	89
23	S23	90
24	S24	90
Σ skor perolehan		2160
Σ skor maksimal		2400

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah skor perolehan respon siswa adalah 2160. Siswa pada umumnya memberikan skor 3 dan 4 pada seluruh pernyataan yang diajukan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa terbantu dengan adanya modul selama pelaksanaan pembelajaran. Dengan menggunakan persamaan 2 diperoleh persentase rata-rata respon siswa adalah 90% yang termasuk pada kategori layak.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Nachdhiyah dkk dimana hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Learning Cycle 5-E berbantuan modul dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Learning Cycle 5-E tanpa berbantuan modul. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan

model pembelajaran Learning Cycle 5-E berbantuan modul ($\bar{x} = 80,55$) lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Learning Cycle 5-E tanpa berbantuan modul ($\bar{x} = 75,04$).

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kimia menggunakan media modul mengikuti langkah-langkah berupa persiapan bahan kajian, latihan soal dan evaluasi prestasi belajar. Penggunaan modul dalam pembelajaran kimia meningkatkan prestasi belajar siswa dari 48,38 menjadi 72,58. Siswa juga memberikan respon positif terhadap penggunaan modul dalam pembelajaran, yaitu 90% pada kategori layak. Hal lain yang diamati adalah pelaksanaan pembelajaran didukung oleh faktor internal

berupa kesiapan guru dan siswa, penguasaan bahan kajian, motivasi belajar, serta kesesuaian tugas dengan bahan kajian. Selain itu terdapat

pula dukungan dari faktor eksternal berupa lingkungan keluarga, pergaulan, dan sekolah.

Daftar Pustaka

- [1] Nachdiyah, AN., Budiasih, E., dan Sukarianingsih, D. Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Learning Cycle 5-E Pada Materi Larutan Penyangga (Buffer) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester 2 SMK NEGERI 7 Malang Program Keahlian Kimia Analisis. Skripsi. Jurusan Kimia FMIPA : Universitas Negeri Malang, 2013.
- [2] Mulyasa E. Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2005;24–9.
- [3] Sudjana N. Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Rosdakarya. 2009;
- [4] Prastowo A. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: DIVA press; 2011
- [5] Sugiyono. *Educational Research Methods: Quantitative Approach, Qualitative, and R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [6] Suryani Ws. Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Pokok Elektrokimia Kelas XII Sma (Development Of Interactive E-Book On The Subject Material Electrochemistry Class XII High School). UNESA J Chem Educ. 2012;1(2).