

## PENGEMBANGAN *e*-MODUL BERBASIS PBL BERBANTUAN *INSTAGRAM* PADA MATERI KOLOID KELAS XI MIPA

Oleh: Dinda Anggun Eka Saputri<sup>1)</sup>, Harizon<sup>2)</sup>, Affan Malik<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Pendidikan Kimia PMIPA FKIP Universitas Jambi

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Kimia PMIPA FKIP Universitas Jambi

Jambi, Indonesia

Email: [dindaanggunes2@gmail.com](mailto:dindaanggunes2@gmail.com)

### ABSTRAK

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia adalah pendidikan. Pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa berdasarkan kurikulum yang berlaku. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran sains yang kompleks. Selain abstrak, materi kimia mencakup perhitungan, eksperimen, dan konsep. Salah satu materi kimia yang dipelajari oleh siswa adalah sistem koloid. Bahan ajar cetak memiliki kelemahan yakni beban buku yang cukup berat, mudah rusak dan robek. Dalam hal ini, tenaga pendidik memerlukan media pembelajaran yang tepat dengan memanfaatkan teknologi sebagai penunjang atau pelengkap dalam proses pembelajaran agar siswa dapat berperan aktif serta mandiri sesuai implementasi kurikulum 2013. Berdasarkan karakteristik materi koloid dan keterbatasan bahan ajar, dapat digunakan bahan ajar berupa *e*-modul berbasis PBL berbantuan *Instagram* pada materi koloid kelas XI MIPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan secara konseptual *e*-Modul yang dikembangkan serta kelayakan secara praktisi dan respon siswa terhadap *e*-Modul yang dikembangkan. Jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan *Lee and Owens*. Instrumen penelitian berupa lembar wawancara, angket kebutuhan siswa, instrumen validator ahli, penilaian guru dan respon siswa. Berdasarkan data penelitian yang didapatkan, dapat diketahui bahwa *e*-Modul berbasis PBL berbantuan *Instagram* dinyatakan sangat layak dari validator ahli dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, *e*-Modul yang dikembangkan juga mendapatkan kategori sangat baik berdasarkan penilaian guru dan kategori sangat baik berdasarkan angket respon siswa sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 86,87%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa *e*-Modul berbasis PBL berbantuan *Instagram* pada materi koloid kelas XI MIPA yang dikembangkan dinyatakan layak secara teoritis dan praktis.

**Kata Kunci:** *e*-Modul, PBL, *Instagram*, Koloid

### ABSTRACT

One of the efforts to improve the quality of human resources is education. The achievement of educational goals depends on the teaching and learning process experienced by students based on the applicable curriculum. Chemistry is a complex science subject. In addition to abstract, chemistry includes calculations, experiments, and concepts. One of the chemical materials studied by students is the

colloid system. Printed teaching materials have a weakness, namely the book load is quite heavy, easily damaged and torn. In this case, educators need appropriate learning media by utilizing technology as a support or complement in the learning process so that students can play an active and independent role according to the implementation of the 2013 curriculum. Instagram-assisted PBL based on colloid material for class XI MIPA. This study aims to determine the conceptual feasibility of the developed e-Module and the practical feasibility and student responses to the developed e-Module. This type of research uses the Lee and Owens development model. The research instruments are interview sheets, student needs questionnaires, expert validator instruments, teacher assessments and student responses. Based on the research data obtained, it can be seen that the Instagram-assisted PBL-based e-Module is declared very feasible from the expert validator and can be used as a learning medium. In addition, the developed e-Module also received a very good category based on the teacher's assessment and a very good category based on a student response questionnaire of 10 students with a percentage of 86.87%. Based on the results of the research that has been obtained, it can be concluded that the PBL-based e-Module with the help of Instagram on the colloid material of class XI MIPA developed is declared theoretically and practically feasible.

**Keywords:** e-Modul, PBL, Instagram, Colloid.

## **PENDAHULUAN**

Pada hakikatnya zaman akan selalu mengalami perubahan dan perkembangan. Untuk menghadapi situasi ini, mutu sumber daya manusia harus ditingkatkan agar dapat bersaing di era globalisasi. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia adalah pendidikan. Pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa berdasarkan kurikulum yang berlaku.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berorientasi pada pendekatan *scientific* dengan empat model pembelajaran diantaranya

adalah *discovery*, *inquiry*, *problem based learning* (PBL) dan *project based learning* (PJBL). Hal yang perlu dilakukan oleh guru dalam menjalankan kurikulum 2013 ini adalah membangun kebiasaan siswa agar selalu memiliki kesadaran untuk belajar (*Learning awareness*), karena kurikulum 2013 bersifat *problem based*, yakni berbasis pada masalah masalah yang ada. Oleh karena itu, siswa diharapkan dapat berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Sariono,2013).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran sains yang kompleks. Selain abstrak, materi kimia mencakup perhitungan, eksperimen,

dan konsep. Salah satu materi kimia yang dipelajari oleh siswa adalah Sistem koloid. Pada materi sistem koloid, siswa dituntut mampu memahami konsep koloid, sifat sifat koloid, dan pembuatan koloid. Meskipun materi sistem koloid erat kaitannya dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, pada kenyataannya nilai hasil belajar siswa cenderung tidak mencapai nilai standar kompetensi.

Bahan ajar cetak memiliki kelemahan yakni beban buku yang cukup berat, mudah rusak dan robek. Dalam hal ini, tenaga pendidik memerlukan media pembelajaran yang tepat dengan memanfaatkan teknologi sebagai penunjang atau pelengkap dalam proses pembelajaran agar siswa dapat berperan aktif serta mandiri sesuai implementasi kurikulum 2013. Berdasarkan karakteristik materi koloid, dapat digunakan bahan ajar berupa e-modul berbasis PBL berbantuan *Instagram*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Sunaringtyas,dkk (2015) mengenai modul berbasis *problem based learning*, didapatkan hasil bahwa modul kimia berbasis

PBL dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sujiono dan Widiyatmoko (2014) yang menunjukkan bahwa modul berbasis PBL dinyatakan layak dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya, pada penelitian yang dilakukan oleh Larasati,dkk (2018) menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL layak digunakan sebagai bahan ajar peserta didik. Disamping itu, telah dikembangkan juga e-modul berbasis PBL oleh Kimianti dan Prasetyo (2019), hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul PBL layak digunakan dan efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini juga selaras dengan penelitian oleh Farenta,dkk (2016) menunjukkan bahwa e-modul berbasis *problem based learning* dinyatakan layak dari segi materi dan media serta efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang dibuktikan dari hasil belajar siswa yang selalu terjadi peningkatan belajar antara sebelum menggunakan e-modul dengan setelah menggunakan *e-modul*. Selanjutnya,

peneliti yang menggunakan media sosial *Instagram* dalam penelitiannya adalah Irwandani & Juariah (2016), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa produk pengembangan berbantuan *Instagram* dinyatakan layak digunakan dan bisa dijadikan alternatif pembelajaran karena sifatnya bisa diakses dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar *e- Modul* dengan judul “ Pengembangan *e- Modul* berbasis PBL berbantuan *Instagram* pada materi koloid kelas XI MIPA” untuk memenuhi kebutuhan siswa sebagai salah satu sumber belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan *Lee & Owens* yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Uji coba ini dilakukan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang siswa. Sebelum produk diuji cobakan, produk terlebih dahulu di validasi oleh ahli materi dan ahli

media sehingga didapatkan produk yang layak untuk digunakan oleh siswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis hasil data dari masing masing instrument.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Media yang dibutuhkan dalam pembelajaran kimia di kelas XI SMAN 6 Kota Jambi khususnya pada materi koloid adalah *e-Modul* berbasis PBL berbantuan *Instagram* yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa sesuai implementasi kurikulum 2013.

Adapun spesifikasi media yang dikembangkan adalah:

- a. Materi yang dirancang pada pengembangan *e-Modul* berbasis PBL berbantuan *Instagram* adalah materi sistem koloid.
- b. Materi yang dibuat disesuaikan dengan KI, KD, dan Indikator pada Silabus serta Kurikulum 2013.
- c. Konten yang digunakan pada *e-Modul* kimia berbasis PBL berbantuan *Instagram* berupa konten gambar dan video.

- d. Produk yang dihasilkan terdiri dari cover, profil, video, materi, project mandiri siswa, uji pemahaman, serta soal evaluasi.
- e. Materi pada bahan ajar e-Modul ini dikembangkan dengan berbasis model PBL (Problem Based Learning) dan di upload melalui *Instagram*.

Pada proses validasi, dilakukan validasi media sebanyak dua kali, dan validasi materi sebanyak satu kali dan diperoleh kesimpulan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan layak serta dapat diuji cobakan ke lapangan.

Pada penilaian guru, didapatkan komentar secara umum bahwa media yang dikembangkan sangat baik dan menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan angket respon siswa uji coba kelompok kecil didapatkan kategori sangat baik dengan persentase 86,87%.

## **PEMBAHASAN**

Pengembangan *e-Modul* berbasis PBL berbantuan *Instagram* ini menggunakan model pengembangan *Lee & Owens* yang

terdiri dari lima tahap. Pada tahap analisis, didapatkan data bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi koloid, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya fasilitas bahan ajar, karakteristik materinya yang kurang menarik, dan lingkungan yang kurang mendukung. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa siswa membutuhkan suatu produk berupa bahan ajar yang menarik agar siswa lebih tertarik dan dapat lebih mudah memahami materi koloid.

Pada tahap desain, dilakukannya perancangan produk dengan membentuk serta menentukan tim pengembangan, jadwal penelitian, spesifikasi media, struktur materi, serta *flowchart* dan *storyboard*.

Pada tahap pengembangan, produk dikembangkan berdasarkan rancangan *storyboard* yang telah dibuat serta dilakukan validasi oleh tim ahli hingga didapatkan produk yang layak digunakan. Menurut Arsyad (2014) mengatakan bahwa pada proses pembuatan media yang baik harus memperhatikan beberapa

aspek tertentu, yakni kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan bentuk dan warna. Dalam mengembangkan *e-Modul* ini dilakukan validasi ahli materi sebanyak satu kali dan ahli media sebanyak dua kali.

Pada tahap implementasi, dilakukan penilaian guru dengan menggunakan instrument angket serta dilakukannya uji respon siswa kelompok kecil. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh, didapatkan kesimpulan bahwa *e-Modul* yang telah dikembangkan mendapat respon sangat baik dan menarik untuk digunakan, hal ini ditunjukkan dengan nilai praktisi sebesar 4,3 dengan kategori sangat baik dan hasil respon siswa sebesar 86,7% dengan kategori “sangat baik”.

Selanjutnya, dilakukan tahap evaluasi. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, didapatkan bahwa hasil produk bahan ajar yang dikembangkan sudah baik serta layak untuk diujicobakan di sekolah. Hasil instrumen penilaian oleh guru dan respon siswa dalam uji coba kelompok kecil yang terdiri

dari 10 siswa kelas XII MIPA 3 SMAN 6 Kota Jambi menunjukkan bahwa produk bahan ajar berbasis *problem based learning* yang dikembangkan sangat baik dan mendukung proses pembelajaran pada materi sistem koloid.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pembahasan terkait pengembangan *e-Modul* berbasis PBL berbantuan *Instagram* pada materi koloid kelas XI MIPA, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil validitas konstruk dan konten *e-Modul* dikategorikan sangat baik dan dinyatakan layak secara teoritis.
2. Hasil angket penilaian guru diperoleh kategori “Sangat baik” dan hasil angket respon siswa diperoleh “sangat baik”, dari hasil data tersebut pengembangan *e-Modul* ini dinyatakan secara praktis.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Penulis menyarankan kepada guru mata pelajaran kimia untuk menggunakan *e-Modul* berbasis

PBL sebagai bahan ajar atau media pembelajaran, karena e-Modul ini sudah dinyatakan sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran kimia, khususnya pada materi sistem koloid.

2. Penulis juga menyarankan kepada peneliti di bidang pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan bahan ajar e-Modul berbasis PBL untuk materi-materi kimia yang lain.
3. Untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan melakukan uji efektivitas agar diketahui seberapa efektif penggunaan media ini dalam pembelajaran.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A., 2015, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Lee, W.W., & Owens, D. L., 2004, *Multimedia-Based Instructional Design 2nd Edition*, San Francisco: Pfeif
- Farenta, A. S., Sulton, S., & Setyosari, P. (2016). Pengembangan E-module berbasis problem based learning mata pelajaran kimia untuk siswa kelas X SMA Negeri 8 Malang. *Jurnal Pendidikan: teori, penelitian, dan pengembangan*, 1(6), 1159-1168.
- Kimianti, F., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan e-modul IPA berbasis problem based learning untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7, 02.
- Larasati, M., Fibonacci, A., & Wibowo, T. (2018). Pengembangan modul berbasis problem based learning pada materi polimer kelas XII SMK ma'arif nu 1 sumpuh. *Jurnal Tadris Kimiya*, 3(1), 32-41.
- Sunaringtyas, K., Saputro, S., & Masykuri, M. (2015). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Masalah pada Materi Konsep Mol Kelas X SMA/MA Sesuai Kurikulum 2013. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 4(2), 36-46.
- Widiyatmoko, A., Sujiono. (2014). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Tema Gerak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Science Education Journal* 3 (3).