



Praktikalitas E-Modul Berbasis Discovery Learning dengan Teknik Probing Prompting pada Materi Hukum Dasar Kimia untuk Kelas X SMA/MA

Haifa Hafifah¹⁾, Hardeli Hardeli^{1),*}

¹⁾Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang

*hardeli1@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepraktisan e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia untuk kelas X SMA. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Plomp. Pada penelitian ini dilakukan uji praktikalitas dari e-modul pada tahap penilaian dari fase model Plomp. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMA Pertiwi 1 Padang dengan jumlah siswa 30 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket praktikalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul memperoleh nilai kepraktisan sebesar 89,3 % dengan kategori sangat praktis. Kesimpulannya, e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia untuk kelas X SMA/MA dengan kategori sangat praktis.

Kata Kunci: Praktikalitas, E-Modul, Discovery Learning, Probing Prompting, Hukum Dasar Kimia

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting untuk menciptakan potensi sumber daya manusia terutama siswa dengan cara memotivasi dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka (Astalini et al., 2018). Siswa sebagai subjek pembelajaran berperan menentukan potensi dirinya agar tercapainya kesuksesan kegiatan belajar (Prasetyo, 2014). Permasalahan yang sering ditemukan dalam kegiatan pembelajaran adalah menurunnya semangat dan motivasi siswa dalam belajar. Menurut (Surwantini, 2015), jika motivasi siswa rendah maka dapat menimbulkan masalah dalam proses pembelajaran yang berlangsung sehingga mempengaruhi kualitas belajar siswa.

Upaya dalam meningkatkan kualitas belajar siswa pemerintah telah mengembangkan kurikulum pendidikan menjadi Kurikulum 2013 sebagai hasil revisi dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pembelajaran pada kurikulum 2013 menuntut siswa untuk dapat belajar secara aktif selama proses pembelajaran, dimana guru hanya sebagai fasilitator maupun motivator dan sumber pembelajaran dapat dikaitkan dengan aspek kehidupan sehari-hari (Laili, 2019). Salah satu implementasi dari kurikulum 2013 adalah dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning.

Model pembelajaran discovery learning merupakan model pembelajaran penemuan yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat membentuk sendiri pemahaman dari pemikiran kritisnya (Ellizar et al., 2019). Selama proses pembelajaran menggunakan model discovery learning ini, siswa diharapkan dapat berperan aktif dalam menemukan konsep melalui bantuan sumber belajar yang diberikan guru (Asda & Andromeda, 2021). Salah satu pembelajaran kimia yang berisi konsep-konsep adalah materi hukum dasar kimia. Materi ini terdapat pada kelas X SMA. Materi hukum dasar kimia merupakan konsep dasar untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu perkembangan konsep mol dan stoikiometri. Siswa diharapkan harus paham terlebih dahulu mengenai materi hukum dasar kimia agar tidak kesulitan dalam memahami materi selanjutnya. Materi hukum dasar kimia terdiri dari lima hukum yaitu hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier), hukum perbandingan tetap (Hukum Proust), hukum perbandingan berganda (Hukum Dalton), hukum perbandingan volume (Hukum Gay-Lussac) dan hipotesis Avogadro (Hukum Avogadro). Menurut (Mardani & Azra, 2020), mengemukakan bahwa pada materi hukum-hukum dasar kimia ini berisi konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga dianggap sulit oleh siswa. Hal ini sejalan dengan yang ditemukan di lapangan yaitu di SMA Pertiwi 1 Padang dan SMA 12 Padang bahwa sebanyak 70,8 % siswa masih mengatakan bahwa materi hukum dasar kimia termasuk dalam kategori sulit. Adapun yang menjadi factor penyebabnya adalah guru masih menggunakan metoda ceramah yang mana informasi berpusat kepada guru sehingga siswa tidak terlalu aktif dalam menemukan konsep pada saat proses

pembelajaran berlangsung. Menanggapi hal tersebut, maka perlunya bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep dan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar adalah salah satunya yaitu menggunakan e-modul.

E-modul merupakan salah satu bahan ajar berisi pemaparan materi yang disusun secara sistematis dan dapat menampilkan audio visual, video, animasi dan ilustrasi yang menarik sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar (Gunawan, 2010). Bahan ajar berupa e-modul yang dianggap efektif dalam menuntun siswa untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Herawati & Muhtadi, 2018). E-modul berisi dari tahapan-tahapan model pembelajaran discovery learning dan dilengkapi dengan serangkaian pertanyaan probing prompting. Menurut (Suherman, 2003), teknik probing prompting adalah suatu teknik dalam pembelajaran yang menyajikan serangkaian pertanyaan-pertanyaan berupa penyelidikan, mendorong dan menuntun serta menggali pengetahuan berpikir peserta didik. Pertanyaan probing prompting ini memiliki ciri khas yaitu berupa pertanyaan yang dapat membimbing dan menggali pengetahuan peserta didik sesuai dengan arah perkembangan yang diharapkan (Suyatno, 2009). Pembelajaran dengan teknik probing prompting bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan melalui e-modul sehingga dapat melatih kemampuan berpikir dan membantu siswa dalam menemukan konsep (Muthmainnah et al., 2019).

Pada penelitian ini e-modul yang dirancang disusun sesuai dengan langkah-langkah dari model pembelajaran discovery learning dan dilengkapi dengan serangkaian pertanyaan probing prompting. E-modul juga dilengkapi dengan ilustrasi menarik, animasi, video, dan virtual laboratorium. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menguji kepraktisan dari bahan ajar e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia untuk kelas X SMA/MA.

2. METODE

Populasi penelitian ini adalah siswa SMA Pertiwi 1 Padang dengan sampel 30 siswa kelas X MIPA. Model penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan Plomp. Model Plomp terdiri dari tiga tahap, yaitu penelitian pendahuluan, tahap pembentukan prototipe dan tahap penilaian (Plomp & Nieveen, 2007). Penelitian ini dilakukan uji praktikalitas dari e-modul pada tahap penilaian dari fase model Plomp. Produk e-modul yang telah dikembangkan divalidasi oleh tiga orang dosen FMIPA UNP dan tiga orang guru kimia SMA Petiwi 1 Padang. Hasil uji validitas yang diperoleh sebesar 0,87 dengan kategori valid. Pada penelitian ini dilakukan untuk menilai apakah produk e-modul yang sudah valid layak diterapkan dalam pembelajaran. Kepraktisan e-modul ditinjau dari empat aspek yaitu, kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat.

Teknik analisis praktikalitas e-modul menggunakan rumus statistic deskriptif sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

N = Nilai persen yang dicari atau yang diharapkan

R = Skor mentahan yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal (Purwanto, 2010)

Tabel 1. Kriteria Praktikalitas

Skor	Kriteria
80 % < x 100 %	Sangat Praktis
60 % < x 80 %	Praktis
40 % < x 60 %	Cukup Praktis
20 % < x 40 %	Kurang Praktis
0 % < x 20 %	Tidak Praktis

(Riduwan, 2009)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh data uji kepraktisan dari e-modul yang sudah valid sebelumnya yaitu e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia kelas X SMA. Dari tabel 3 diatas diperoleh nilai rata-rata kepraktisan e-modul adalah sebesar 89,3 % dengan kategori sangat praktis.

Tabel 3. Uji Praktikalitas E-Modul

No	Aspek yang dinilai	P	Kategori
A. Kemudahan Penggunaan			
1	Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan jelas	92,5 %	Sangat Praktis
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	95 %	Sangat Praktis
3	Huruf yang digunakan jelas dan mudah dibaca	97,5 %	Sangat Praktis
4	E-modul memiliki ukuran yang praktis dan mudah dibawa	92,5 %	Sangat Praktis
	Kepraktisan	94,3%	Sangat Praktis
B. Efisiensi Waktu Pembelajaran			
1	Waktu pembelajaran menjadi lebih efisien dengan menggunakan e-modul	85 %	Sangat Praktis
	Kepraktisan	85 %	Sangat Praktis
C. Manfaat			
1	Gambar, tabel dan bacaan yang ada pada e-modul memotivasi saya dalam menemukan konsep	97,5 %	Sangat Praktis
2	E-modul membantu saya dalam memahami konsep melalui pertanyaan-pertanyaan	82,5 %	Sangat Praktis
3	Lembar kerja siswa pada e-modul dapat mengukur pemahaman saya terhadap materi hukum dasar kimia	80 %	Sangat Praktis
4	E-modul membantu saya belajar mandiri	90 %	Sangat Praktis
5	Adanya kunci jawaban pada evaluasi dapat membantu saya dalam mengukur kemampuan	92,5 %	Sangat Praktis
6	E-modul meningkatkan minat saya untuk belajar	87,5 %	Sangat Praktis
7	Saya senang dengan e-modul ini	87,5 %	Sangat Praktis
8	Saya mudah belajar dengan menggunakan e-modul	90 %	Sangat Praktis
9	Siswa terbantu dengan pertanyaan probing prompting yang diberikan dalam menentukan dan memahami konsep yang dipelajari	90 %	Sangat Praktis
	Kepraktisan	88,6 %	Sangat Praktis
	Kepraktisan rata-rata	89,3 %	Sangat Praktis

Uji kepraktisan e-modul hukum dasar kimia berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting dilakukan dalam uji kelompok kecil (*small group*). Tahap ini dilakukan dengan melibatkan sepuluh orang siswa kelas X di SMA Pertiwi 1 Padang yang memiliki kemampuan bervariasi yaitu tinggi, sedang dan rendah. Hal ini melihat bagaimana tingkat kepraktisan e-modul dari tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda dalam uji kelompok kecil. Berikut hasil penelitian dari uji praktikalitas yang dinilai dari seluruh aspek dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia untuk kelas X SMA dinyatakan sudah valid dan praktis. Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa bahan ajar berbasis elektronik yang memuat multimedia pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan pencapaian kompetensi pengetahuan siswa (JH, 2018). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-modul berbasis discovery learning cocok diterapkan di SMA 1 Pertiwi Padang karena dapat meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar siswa. Berdasarkan data yang diperoleh e-modul juga dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang menarik bagi siswa sehingga dapat dikatakan e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia untuk kelas X SMA ini sangat praktis digunakan pada saat pembelajaran.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis discovery learning dengan teknik probing prompting pada materi hukum dasar kimia praktis digunakan sebagai alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Ucapan Terima Kasih

Selama penelitian peneliti banyak mendapatkan bimbingan, saran dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Hardeli, M.Si selaku dosen pembimbing
2. Ibu Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si, Ibu Faizah Qurrata Aini, M.Pd, dan Ibu Dr. Desi Kurniawati, S.Pd., M.Si selaku validator ahli materi
3. Bapak Junaedi Syarkawi, S.Pd., M.M, Ibu Fitri Yani, S.Pd dan Ibu Veni Sofiani, M.Pd selaku validator dan guru kimia di SMA Pertiwi 1 Padang.
4. Bapak Firdaus, S.Pd., M.M selaku Kepala Sekolah SMA Pertiwi 1 Padang yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti
5. Siswa kelas X SMA Pertiwi 1 Padang yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Agung, F. P., Suyanto, S., & Aminatun, T. (2020). E-Modul gerak refleks berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(3), 279-289.
- Asda, V. D., & Andromeda, A. (2021). Efektivitas E-modul Berbasis Guided Inquiry Learning Terintegrasi Virllabs dan Multirepresentasi pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 710-716.
- Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Sumaryanti, S. (2018). Sikap siswa terhadap pelajaran fisika di sman kabupaten Batanghari. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 3(2), 59-64.
- Ellizar, E., Putri, S. D., Azhar, M., & Hardeli, H. (2019). Developing a discovery learning module on chemical equilibrium to improve critical thinking skills of senior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1), 12145.
- Gunawan, D. (2010). *Modul pembelajaran interaktif elektronika dasar untuk program keahlian teknik audio video smk muhammadiyah 1 sukoharjo menggunakan macromedia flash 8*.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180-191.
- JH, T. S. (2018). Pengembangan e-modul berbasis web untuk meningkatkan pencapaian kompetensi pengetahuan fisika pada materi listrik statis dan dinamis SMA. *WaPFi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(2), 51-61.
- Laili, I. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306-315.
- Mardani, M. A., & Azra, F. (2020). Pengembangan Permainan Chemistry Backgammon (Chemmon) sebagai media pembelajaran kimia pada materi hukum-hukum dasar kimia kelas X SMA/MA. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 1(1).
- Muthmainnah, M., Hapizah, H., & Somakim, S. (2019). Penerapan Strategi Probing Prompting Dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi di SMP. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 27-37.
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2007). An introduction to educational design research. *Proceedings of the Seminar*

Conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), 23.

- Prasetyo, E. B. (2014). Pola pemanfaatan teknologi informasi di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 7(2).
- Purwanto, M. (2010). *Prinsip-Prinsip dan teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. (2009). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. d. (2003). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Surwantini, E. (2015). Efektivitas penggunaan media visual terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar siswa kelas III SD Gugus 01 Imogiri, Bantul. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 8(2).
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inofatif Sidoarjo* . Sidoarjo: Mas Media Buana Pusaka.