

Pembuatan Media Pembelajaran *Powerpoint* Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII SMA

Cindy Love Epros¹, Syamsi Aini²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang
e-mail: syamsiaini@fmipa.unp.ac.id

Abstrak

Walaupun telah menggunakan metode pembelajaran eksperimen, sebagian besar siswa masih kesulitan dengan kurikulum kimia. Alasannya adalah karena tiga tingkat representasi kimia (makroskopik, submikroskopik, dan simbolik) belum ditunjukkan dalam materi yang diteliti. Tujuan dari proyek ini adalah untuk membuat media PowerPoint interaktif dengan inkuiri terbimbing yang menyajikan materi kimia dalam tiga tingkat representasi yang berbeda. Research and development (R&D) merupakan jenis penelitian yang digunakan.

Kata Kunci : *Media PowerPoint Interaktif, Inkuiri Terbimbing, sifat koligatif larutan*

Abstract

Even after using experimental ways of learning, most students continue to struggle with chemistry curriculum. The reason for this is that the three levels of chemical representation (macroscopic, sub-microscopic, and symbolic) have not yet been demonstrated in the material under study. The goal of this project is to create interactive PowerPoint media with guided inquiry that presents chemistry material at three different levels of representation. Research and development (R&D) is the research type that is used.

Keywords : *Interactive Learning Media, Guided Inquiry, Practicality, Validity.*

PENDAHULUAN

Pada zaman modern saat ini, kegiatan kehidupan sehari-hari sangat bergantung pada kemajuan teknologi termasuk dalam bidang pendidikan. Dimana peserta didik lebih tertarik dan berminat menggunakan teknologi yang menarik saat pembelajaran berlangsung (Idhamani, 2020). Untuk mendorong terwujudnya proses pembelajaran menjadi lebih aplikatif serta menarik, untuk meningkatkan mutu pendidikan dan mengikuti perkembangan zaman, dibutuhkan media pembelajaran yang memudahkan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat mengefektifkan komunikasi antara guru dengan peserta didik (Setyantoko, 2016). Media yang efektif

yaitu media yang sesuai dengan sifat materi kimia dan dapat membantu peserta didik dan guru dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran kimia yang sesuai dengan kontekstual peserta didik dapat berinteraksi langsung (percobaan) dengan materi kimia atau memperhatikan (demonstrasi) fakta, proses baik secara makro, maupun mikroskopik berupa video, gambar, animasi, diagram, maupun teks (Daryanto, 2014). Sebuah media dikatakan interaktif bila peserta didik tidak hanya melihat, menyelidiki model yang diberikan pada media, namun juga media dapat memberikan respon terhadap apa yang dilakukan oleh pengguna. Sehingga diharapkan peserta didik menemukan sendiri konsep materi secara terbimbing melalui *PowerPoint* melalui pengalaman pembelajaran dengan model Inkuiri terbimbing, tidak hanya sekedar hafalan (Hermawan, 2020)(Nurfalah dan Aini, 2023)(Yase dan Aini, 2023).

Salah satu penggunaan media pembelajaran interaktif yang sangat sering dijumpai ialah *PowerPoint*. Alasan pemilihan *PowerPoint*, karena saat ini *PowerPoint* digemari oleh guru dan peserta didik dalam memvisualisasikan materi ajar, software yang mudah diadaptasi oleh guru. Hasil beberapa penelitian menjelaskan bahwa, konsentrasi peserta didik meningkat dengan penggunaan media *PowerPoint* (Khaerunnisa, 2018)(Nurfalah dan Aini, 2023)(Yase dan Aini, 2023). Media pembelajaran *PowerPoint* Interaktif ini juga sesuai dengan sifat materi kimia yang bisa menampilkan tiga level representasi kimia (makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik). Berdasarkan angket yang telah disebar, sebanyak 79% peserta didik sulit untuk memahami materi Sifat Koligatif Larutan. Masalah tersebut dapat dipicu oleh kurangnya media pembelajaran yang belum menampilkan proses sub-mikroskopik dan pembelajaran dengan melakukan percobaan belum dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal ini dikarenakan dengan metode percobaan hanya menampilkan materi kimia secara makroskopik dan simbolik, namun belum memperlihatkan proses sub mikroskopik. Oleh karena itu, peneliti menawarkan sebuah strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam bentuk "Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan tiga level representasi Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII SMA".

METODE

Penelitian dan pengembangan, atau penelitian pengembangan, adalah jenis penelitian yang dilakukan (R&D). Pendekatan pengembangan 4-D (mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarluaskan) yang dibatasi pada tahap pengembangan digunakan dalam penelitian ini. Model 4-D terdiri dari 4 tahap (*Define, Design, Develop dan Dessiminate*). Penelitian ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang (FMIPA UNP) dan SMAS SDI Silungkang, pada semester genap Tahun Pelajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah 3 dosen jurusan kimia FMIPA UNP, 2 guru kimia SMAS SDI Silungkang dan 3 Padang, serta peserta didik kelas XII SMAS SDI Silungkang. Objek dalam penelitian ini adalah materi Sifat Koligatif Larutan untuk kelas XII SMA dalam bentuk media pembelajaran *PowerPoint* Interaktif. Teknik validasi dilakukan dengan menganalisis data angket validasi yang diisi oleh validator. Angket terbagi menjadi angket validitas

konstruk dan angket validitas konten. Teknik analisis data menggunakan formula Aiken's V, yang dapat dilihat pada persamaan 1. dimana s adalah nilai penilai, n adalah jumlah penilai, c adalah jumlah kelompok terpilih, dan V adalah indeks kesepakatan validitas item.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \dots \dots \dots (1)$$

Nilai Aiken's V yang menunjukkan nilai validitas minimal 0,80 jika kuesioner berskala lima dan validatornya berjumlah lima orang, menjadi pedoman hasil pengolahan data. Persamaan 2 menampilkan nilai persentase kepraktisan yang dihitung menggunakan rumus (Husdarta, 2012) analisis lembar kepraktisan produk yang dapat dilihat pada Persamaan 2.

$$\% \text{ praktikalitas} = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \dots \dots (2)$$

Nilai Aiken's V yang menunjukkan nilai validitas minimal 0,80 jika kuesioner berskala lima dan validatornya berjumlah lima orang, menjadi pedoman hasil pengolahan data. Persamaan 2 menampilkan nilai persentase kepraktisan yang dihitung menggunakan rumus (2012) analisis lembar kepraktisan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Analisis Ujung Depan

Meskipun sumber belajar akhir bermanfaat dan sah, frasa dan model pertanyaan utama media masih memerlukan pengerjaan. Berdasarkan survei yang disebarkan kepada pendidik dan siswa, hasil kedua mengungkapkan bahwa: (1) Guru masih menggunakan bahan ajar berupa buku cetak serta guru belum menggunakan media berbasis komputer seperti *PowerPoint* secara efektif. Guru menggunakan bahan ajar buku cetak atau modul yang sebagian besar masih menyajikan soal pertanyaan dalam bentuk essay dan peserta didik susah menjawab pertanyaan yang diberikan. (2) Kendala yang sering dihadapi guru dalam proses pembelajaran pada materi Sifat Koligatif Larutan yaitu karakteristik materi Sifat Koligatif Larutan yang sulit dipahami peserta didik jika hanya dijelaskan secara teori tanpa melihat sub-mikroskopiknya. (3) Kendala yang dialami guru yaitu pada proses pembelajaran secara diskusi, peserta didik masih bingung dengan materi yang dipelajari dan kebanyakan dari peserta didik mengobrol dengan temannya sehingga kurang terjalannya interaksi antara guru dengan peserta didik. (4) Level makroskopik, level sub-mikroskopik dan simbolik merupakan tiga level representasi yang sangat penting dalam kimia. Namun guru hanya menampilkan dua level saja yaitu simbolik dan level makroskopik sedangkan level sub-mikroskopiknya belum ditampilkan.

Analisis Peserta Didik

Tujuan dari tahap analisis siswa adalah untuk mengidentifikasi ciri-ciri siswa. Media yang dibuat telah dimodifikasi agar sesuai dengan kebutuhan siswa. Uraian

ciri-ciri siswa berikut ini diperoleh dari temuan observasi melalui pembagian angket: (1) Isinya sulit dipahami siswa. Sifat Koligatif Larutan karena dalam pembelajaran hanya diperlihatkan simbol-simbol saja atau rumus-rumus kimia saja. (2) Peserta didik mudah lupa tentang konsep yang sudah dipelajari pada materi Sifat Koligatif Larutan karena peserta didik sudah terbiasa dalam menghafal rumus-rumus kimia bukan memahami konsep. (3) Kendala yang dialami peserta didik yaitu pada proses pembelajaran secara diskusi, peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan essay karena peserta didik kurang memahami materi yang diberikan. (4) Untuk memudahkan peserta didik dalam memahami dan mengerti tentang suatu materi pembelajaran maka diperlukannya suatu media pembelajaran yang menampilkan 3 level representasi (makroskopik, sub-mikroskopik dan simbolik) serta diperlukannya media pembelajaran yang menarik sesuai karakteristik peserta didik.

Didik Analisis Tugas

Kemampuan memperoleh kompetensi dasar (KD) dari materi hukum kimia dasar berfungsi sebagai tolok ukur pencapaian kompetensi (IPK) pada mata pelajaran tersebut.

Analisis Konsep

Konsepsi penting yang diidentifikasi pada materi Sifat koligatif Larutan yang akan dipelajari oleh peserta didik pada materi tersebut. Konsep-konsep penting itu diantaranya: Pengaruh Zat Terlarut terhadap Tekanan Uap, Pengaruh Zat Terlarut terhadap Titik Didih, Pengaruh Zat Terlarut terhadap Titik Beku dan Pengaruh Zat Terlarut terhadap Tekanan Osmotik.

Analisis Tujuan Pembelajaran

Hasil analisis tugas dan konsep digunakan untuk mengembangkan analisis tujuan pembelajaran. Tujuan analisis ini adalah untuk membantu siswa memilih tujuan pembelajaran yang ingin mereka capai ketika mempelajari aspek koligatif penyelesaian.

Tahap Perancangan (Design)

Setelah perolehan informasi dan data, tahap desain selesai. Karakteristik koligatif larutan menjadi pokok bahasan materi pembelajaran interaktif PowerPoint berbasis inkuiri terbimbing pada poin ini. Jenis media PowerPoint sebaiknya disusun sesuai dengan bagaimana sumber belajar dan konten dirancang menggunakan sintaksis inkuiri terbimbing [moog]. Contoh hasil desain pada setiap langkah adalah sebagai berikut:

Orientasi

Selama fase orientasi, siswa pertama kali ditanyai pertanyaan tentang topik fitur koligatif penyelesaian. Setelah itu, mereka didorong untuk menggunakan

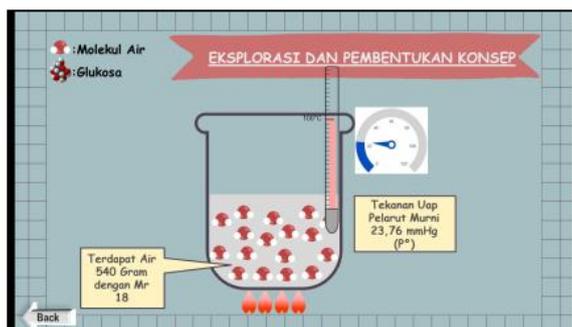
imajinasinya untuk memunculkan suatu masalah yang berhubungan dengan mata pelajaran. Gambar 1 menunjukkan tampilan halaman orientasi.



Gambar 1. Tampilan halaman orientasi

Eksplorasi dan pembentukan konsep

Model yang ditampilkan berupa animasi praktikum tentang pembuatan sifat koligatif larutan untuk memberikan gambaran submikroskopik dari materi tersebut. Setelah pemaparan model, siswa mendapat bimbingan untuk menyelidiki lebih lanjut model yang digunakan dan diberikan pertanyaan-pertanyaan penting untuk membantu mereka memahami materi. Dalam media pembelajaran, pertanyaan terpenting diajukan sebagai pertanyaan objektif. Karena sifatnya yang memudahkan penulisan jawaban dalam media pembelajaran, maka digunakanlah pertanyaan objektif dalam media tersebut [moog]. Gambar 2 menunjukkan tampilan halaman orientasi.



Gambar 2. Tampilan halaman eksplorasi dan pembetulan konsep

Aplikasi

Dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang harus ditanggapi oleh siswa dalam latihan tahap penerapan, instruktur dapat menunjukkan kepada siswa bahwa mereka memahami dan memiliki pengetahuan tentang mata pelajaran yang diperkenalkan kepada mereka selama tahap eksplorasi. Gambar 3 menunjukkan ilustrasi tampilan pada tahap penerapan.



Gambar 3. Tampilan halaman aplikasi

Penutup

Siswa harus menjawab pertanyaan tahap penutup dan memilih salah satu jawaban yang benar agar dapat menyelesaikan tahap penutup. Jika siswa berhasil menyelesaikan tugas tahap proses eksplorasi, perumusan ide, dan penerapan, maka dianggap telah memahami isinya. Gambar 4 menunjukkan ilustrasi tampilan pada tahap penutupan.



Gambar 4. Tampilan halaman penutup

SIMPULAN

Perancangan media pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah berhasil dibangun sesuai dengan yang diharapkan sesuai desain berdasarkan hasil analisis penelitian awal, maka dapat disimpulkan berdasarkan data penelitian awal dan tahap pembentukan produk. Media ini berguna sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat membantu pengguna dalam memahami informasi mengenai ciri-ciri koligatif suatu larutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto (2014) *Pendekatan Pembelajaran saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hanson, D.M. (2015) "Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities," (January 2007).
- Hermawan, B. (2020) "Peran Media PPT untuk Peningkatan Minat Belajar dalam

- Pembelajaran Kosakata Bahasa Mandarin.”
- Husdarta, R. (2012) *Metode dan teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Idhamani, A.P. (2020) “Dampak Teknologi Informasi terhadap Minat Baca Siswa.”
- Khaerunnisa, F. (2018) “Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bumiayu Tahun.”
- Nurfalah, H. dan Aini, S. (2023) “Efektivitas Media Pembelajaran Power Point Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Hidrolisis Garam Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Man 2 Kota Padang,” *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* [Preprint].
- Setyantoko (2016) “Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android dalam Pembelajaran Atletik untuk Siswa SMP Kelas VII.”
- Yase, L. dan Aini, S. (2023) “Efektivitas Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA/MA,” *Entalpi Pendidikan Kimia* [Preprint].