

## **Efektivitas Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA/MA**

Luthfira Yase<sup>1</sup> and Syamsi Aini<sup>1\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

\*Email: [luthfirayase80@gmail.com](mailto:luthfirayase80@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The colloid system material is studied in class XI SMA/MA in the even semester. The results of interviews with several chemistry teachers at MAN 1 Kota Padang that teaching on the colloid system material tended to be teacher centered and only displayed 2 of the 3 levels of chemical representation, so that students tended to be passive. The colloid system material is factual and theoretical, therefore it is necessary to have learning media that can improve students' understanding. The purpose of this study was to test the level of effectiveness of interactive *PowerPoint* learning media based on guided inquiry on colloid system material on the learning outcomes of class XI MAN 1 Kota Padang. This type of research is a quasi-experimental design with nonequivalent control-group design. The results of the data analysis carried out showed that the experimental class had a high n-gain value, while the control class got a moderate score. The decision on the hypothesis test is  $H_0$  is rejected. Based on the data analysis, it means that the use of guided inquiry based interactive *PowerPoint* learning media on colloid system material is effective in improving student learning outcomes.

*Keywords:* PowerPoint, Guided Inquiry, Colloid System, Learning Outcome.

### **ABSTRAK**

Materi sistem koloid merupakan materi yang dipelajari di kelas XI SMA/MA pada semester genap. Hasil wawancara beberapa guru kimia di MAN 1 Kota Padang menyatakan bahwa bahan ajar pada materi sistem koloid cenderung berpusat pada pendidik dan hanya menampilkan 2 dari 3 level representasi kimia, sehingga peserta didik cenderung pasif. Materi sistem koloid bersifat faktual dan teoritis, oleh karena itu diperlukannya media pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menguji tingkat keefektifan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MAN 1 Kota Padang. Jenis penelitian yaitu *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Hasil analisis data yang dilakukan menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai n-gain yang tinggi, sedangkan kelas kontrol mendapatkan skor sedang. Keputusan pada uji hipotesis yaitu  $H_0$  ditolak. Berdasarkan analisis data tersebut artinya penggunaan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

*Kata Kunci:* PowerPoint, Inkuiri Terbimbing, Sistem Koloid, Hasil Belajar.

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia secara rinci mempelajari struktur, sifat, komposisi, perubahan, dan energi pada suatu materi (Baunsele dkk., 2020). Sistem koloid bersifat faktual dan teoritis yang dipelajari oleh kelas XI SMA/MA pada akhir semester genap. Melalui tiga level representasi kimia peserta didik dapat memahami materi secara utuh (Achmaliya dkk., 2016).

Pendekatan saintifik yang ada pada kurikulum 2013 berpusat pada peserta didik (Machin, 2014). Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran pada kurikulum 2013 yang menerapkan pendekatan saintifik (Khairuna & Panggabean, 2019). Pengaplikasian inkuiri terbimbing sebagai model pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar melalui berpikir kritis karena peserta didik menjadi subjek pembelajaran (Amijaya dkk., 2018).

Hasil analisis angket dan wawancara di MAN 1 Kota Padang diketahui bahwa: (a) Guru umumnya menggunakan bahan ajar berupa *handout* yang hanya menampilkan level makroskopik dan simbolik; (b) Bahan ajar materi sistem koloid yang digunakan cenderung berpusat pada pendidik; (c) 83,3% peserta didik menyatakan materi sistem koloid cukup sulit; (d) Tidak dilaksanakannya praktikum karena keterbatasan waktu.

Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif dapat menjadi alternatif pada masalah yang didapatkan karena dilengkapi dengan tiga level representasi kimia (Daryanto, 2016). Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Nuranisah & Aini, 2022) dan (Anggraeni & Aini, 2022) menyatakan bahwa efektifnya *PowerPoint* interaktif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif materi sistem koloid diketahui sudah valid dan praktis berdasarkan penelitian pengembangan oleh (Gusni dkk.,

2018). Uji efektivitas pada *PowerPoint* interaktif sebagai media pembelajaran materi sistem koloid terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI di MAN 1 Kota Padang yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing harus dilakukan sebelum tahap penyebaran sehingga menjadi tujuan dilakukannya penelitian.

## METODE

Eksperimen semu (*quasi experiment*) adalah jenis penelitian yang digunakan dengan desain *nonequivalent control group*. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2023 di MAN 1 Kota Padang. Peserta didik yang menjadi Populasi yaitu kelas XI IPA tahun ajaran 2022/2023 di MAN 1 Kota Padang, dengan dilakukannya teknik *purposive sampling* untuk pemilihan sampel. Kelas eksperimen yang terpilih yaitu kelas XI IPA 4 dan kelas kontrol yang terpilih yaitu kelas XI IPA 3. Desain *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2014) dapat dilihat pada Tabel 1.

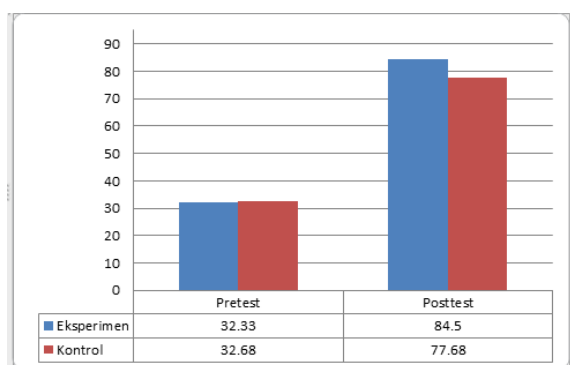
Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Berdasarkan desain yang digunakan pada penelitian terdapat pada Tabel 1, dua tes yang diberikan kepada kedua kelas sampel berisi 20 soal yang sama dengan 4 pilihan jawaban pada masing-masing soal. Pertanyaan yang diberikan telah dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan indeks kesukaran soal, untuk itu soal layak digunakan. Perlakuan yang dibagikan pada kelas eksperimen berbentuk penggunaan media *PowerPoint* yang interaktif dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan media yang digunakan pada kelas kontrol yaitu *PowerPoint* biasa (tidak interaktif). Hasil belajar peserta didik diolah dengan uji *n-gain* dan uji hipotesis.

## HASIL DAN DISKUSI

Tujuan dilakukannya penelitian untuk untuk memperoleh hasil uji efektivitas pada media interaktif *PowerPoint* materi sistem koloid yang menggunakan inkuiri terbimbing sebagai model pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI di MAN 1 Kota Padang. Pengambilan sampel dilihat dengan mempertimbangkan nilai kognitif peserta didik pada semester sebelumnya relatif sama. Data yang diperoleh yaitu data primer berdasarkan hasil nilai tes awal dan akhir pada kedua kelas sampel. Hasil belajar kelas sampel terdapat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Hasil Belajar Kelas Sampel

Gambar 1 memperlihatkan nilai kedua kelas sampel. Nilai tes awal peserta didik kedua kelas sampel lebih rendah daripada nilai tes akhir, sedangkan hasil tes akhir kelas eksperimen terlihat lebih tinggi dengan penggunaan media *PowerPoint* interaktif dari kelas kontrol. Pengujian n-gain dilakukan untuk menentukan Efektivitas dari media pembelajaran *PowerPoint* interaktif (Hake, 1999). Hasil pengujian n-gain kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji N-Gain

Kelas	N	Rata-rata N-Gain	Kategori
Eksperimen	30	0,77	Tinggi
Kontrol	28	0,67	Sedang

Tabel 2 menunjukkan pengujian n-gain dengan rerata 0,77 kategori tinggi pada kelas eksperimen dan kontrol memperoleh

rerata 0,67 kategori sedang. Pengujian n-gain menunjukkan hasil. Hasil uji n-gain membuktikan bahwa pembelajaran pada materi sistem koloid menggunakan media *PowerPoint* interaktif efektif dalam menaikkan hasil belajar peserta didik kelas XI MAN 1 Kota Padang. Setelah dilakukan uji n-gain, dilakukannya uji hipotesis untuk membuktikan hasil belajar kelas sampel berbeda. Penentuan jenis uji hipotesis yang digunakan dilakukan pengujian normalitas dan pengujian homogenitas (Qomusuddin, 2019). Pada Tabel 3 terlihat hasil uji normalitas dan Tabel 4 menunjukkan hasil uji homogenitas.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	N	Lhitung	Ltabel	Kategori
Eksperimen	30	0,11	0,16	Normal
Kontrol	28	0,13	0,17	Normal

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	N	Varians	Fhitung	Ftabel
Eksperimen	30	123,59	1,05	1,89
Kontrol	28	129,63		

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas. Nilai Lhitung lebih kecil dari Ltabel membuktikan bahwa sampel terdistribusi normal. Tabel 4 memperlihatkan hasil pengujian homogenitas. Hasil uji homogenitas pada kedua sampel menunjukkan bahwa Fhitung (1,05) lebih kecil dari Ftabel (1,89) dengan kesimpulan data pada kedua kelas sampel memiliki varian yang serupa (homogen).

Data bersumber dari populasi dengan sampel yang berdistribusi normal dan varian sampel yang homogen diperoleh berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, sehingga dengan hasil tersebut dilakukan *independent sample test-t* (uji t) untuk uji hipotesis (Qomusuddin, 2019). Pada Tabel 5 menunjukkan hasil uji hipotesis.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	thitung	ttabel	Keputusan
Eksperimen	30	18,15	2	H0 ditolak
Kontrol	28			

Tabel 5 merupakan hasil uji hipotesis. Pada hasil pengujian hipotesis terlihat bahwa nilai lebih kecilnya thitung (18,15) dari ttabel (2) sehingga keputusan berdasarkan uji t menyatakan  $H_0$  ditolak, sehingga  $H_1$  diterima dengan kesimpulan “Kelas eksperimen mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi daripada kelas kontrol (memberikan efek)”, sehingga pada materi sistem koloid efektif digunakan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif agar hasil belajar peserta didik meningkat.

Hasil penelitian diperkuat dengan kesimpulan pada penelitian (Anggraeni & Aini, 2022) bahwa pada materi asam basa efektif digunakan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berdasarkan inkuiri terbimbing sebagai model pembelajaran agar hasil belajar peserta didik di SMA Adabiah 2 Padang meningkat. Penelitian oleh (Nuranisah & Aini, 2022) juga menyatakan bahwa efektifnya *PowerPoint* interaktif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMA Adabiah 2 Padang. Selain itu, penelitian oleh (Salma & Aini, 2023) menyatakan bahwa penggunaan media *PowerPoint* interaktif efektif digunakan agar hasil belajar peserta didik pada materi larutan penyangga di SMAN 1 Lembah Gumanti meningkat.

Proses pembelajaran pada media pembelajaran *PowerPoint* interaktif materi sistem koloid berdasarkan inkuiri terbimbing dilakukan secara terarah. Cara pembelajaran melalui tahapan orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan tahap kesimpulan (Moog & Farrel, 2008). Setiap langkah pada media *PowerPoint* interaktif dilengkapi dengan pertanyaan kunci untuk mengarahkan peserta didik secara mandiri saat proses pembelajaran. Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif juga dilengkapi gambar dan animasi yang menampilkan tiga level representasi kimia (Safitri dkk., 2019). Pada **Gambar 2** memperlihatkan contoh

tampilan tiga level representasi kimia materi sistem koloid dalam media pembelajaran *PowerPoint* interaktif.



Gambar 2. Contoh Level Representasi Kimia

Penelitian yang dilaksanakan memperoleh perbedaan hasil belajar pada kedua kelompok sampel. Selain berbedanya nilai kognitif peserta didik, berdasarkan waktu yang dibutuhkan kelas eksperimen dalam menemukan konsep lebih cepat dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan penggunaan waktu dikarenakan peserta didik yang menggunakan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif secara mandiri dapat menemukan konsep melalui pertanyaan kunci yang dilengkapi 4 pilihan jawaban.

Penelitian ini memiliki kendala berupa masih banyaknya peserta didik yang belum bisa mengaplikasikan *Microsoft PowerPoint*, untuk itu peneliti harus menjelaskan terlebih dahulu cara penggunaannya sebelum pembelajaran dimulai.

## KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian yang diperoleh yaitu pada materi sistem koloid efektif digunakannya media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing agar hasil belajar peserta didik kelas XI di MAN 1 Kota Padang meningkat. Peningkatan yang terjadi pada hasil belajar kelas eksperimen sebagai pengguna media pembelajaran *PowerPoint* interaktif lebih tinggi daripada hasil belajar kelas kontrol.

## REFERENSI

- Achmaliya, N., Rosilawati, I., & Kadaritna, N. (2016). *Pengembangan Modul Berbasis Representasi Kimia Pada Materi Teori Tumbukan Nurma Achmaliya, Ila Rosilawati, Nina Kadaritna, Sunyono FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1*. 5(1), 114–127.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99.  
<https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Anggraeni, D., & Aini, S. (2022). *Effectiveness of Interactive Power-Point Learning Media Based on Guided Inquiry on Acid-Base Materials for Class XI SMA/MA*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 89–99.  
<https://doi.org/10.23960/jppk.v11.i2.2022.10>
- Baunsele, A. B., Tukan, M. B., Kopon, A., Boelan, E. G., Komisia, F., Leba, M., & Lawung, Y. (2020). Peningkatan Pemahaman Terhadap ilmu Kimia Melalui Kegiatan Praktikum Kimia Sederhana di Kota Soe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Aptekmas)*, 3(4), 43–48.
- Daryanto. (2016). *Metode Penelitian*. Bandung: Gava Media.
- Gusni, N., Aini, S., & Azra, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Koloid Kelas XI SMA Negeri 1 Tigo Nagari. *Skripsi*. Universitas Negeri Padang.
- Hake, R. (1999). *Analyzing Change/ Gain Score*. Indiana University.
- Khairuna, & Panggabean, J. H. (2019). Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI). *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 33–39.
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28–35.  
<https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2898>
- Moog, R. S., & Farrel, J. J. (2008). *Chemistry: A Guided Inquiry* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Nuranisah, & Aini, S. (2022). *Effectiveness of Guided Inquiry-based Interactive Power-Point Learning Media on Electrolyte and Non-electrolyte Solution Materials for Class X SMA*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 118–129.  
<https://doi.org/10.23960/jppk.v11.i2.2022.13>
- Qomusuddin, I. F. (2019). *Statistika Pendidikan (Lengkap dengan Aplikasi IMB SPSS Statistic 20.0)*. Penerbit Deepublish.
- Safitri, N. C., Nursaadah, E., & Wijayanti, I. E. (2019). Analisis Multipel Representasi Kimia Siswa pada Konsep Laju Reaksi. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 4(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.5023>
- Salma, A., & Aini, S. (2023). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(Juni), 514–519.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.