JIUBJ

Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(3), Oktober 2022, 1869-1875
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat universitas Batanghari Jambi
ISSN 1411-8939 (Online), ISSN 2549-4236 (Print)
DOI 10.33087/jiubj.v22i3.2721

Praktikalitas dan Efektivitas Media Pembelajaran *Powerpoint-Ispring* Terintegrasi Multipel Representasi Kimia Dan Pertanyaan *Prompting* Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII MIPA SMA/MA

Khovifah Indah Pratiwi*, Guspatni Guspatni
Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang
*Correspondence email: khovifahindahpratiwi@gmail.com

Abstrak. Sifat koligatif larutan merupakan salah satu materi wajib pada mata pelajaran kimia tingkat SMA/MA di kelas XII. Konsep-konsep pada materi sifat koligatif larutan bersifat abstrak sehingga sering kali sulit untuk dipahami oleh peserta didik. Untuk menanggapi permasalahan diatas, telah ada pengembanngan media *Microsoft PowerPoint-iSpring* yang terintegrasi pertanyaan *prompting* dan tiga level representasi kimia pada materi sifat koligatif larutan hanya saja belum dilakukan uji praktikalitas dan efektivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan praktikalitas dan efektivitas media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* materi sifat koligatif larutan terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII IPA SMA/MA. Dalam penelitian ini dilakukan uji praktikalitas dan uji efektivitas. Uji efektivitas menggunakan bentuk penelitian *pre-experimental design* dengan desain penelitian *one group pretest post-test.* Populasi terdiri dari peserta didik kelas XI IPA dan XII MIPA di SMAN 2 Koto XI Tarusan dan sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling.* Untuk kelas sampel pada penelitian ini adalah kelas XII MIPA 3. Instrumen pada uji praktikalitas berupa angket sedangkan pada uji efektivitas adalah instrumen tes dalam bentuk *multiple choice test.* Dari hasil penelitian diperoleh nilai kepraktisan sebesar 78,25 dari guru dan peserta didik dengan kategori praktis berdasarkan analisis data kepraktisan dari praktisi dan media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII IPA di SMAN 2 Koto XI Tarusan dengan perolehan nilai N-Gain sebesar 0,77 pada kategori tinggi serta analisis uji-t yang diperoleh rata-rata *pretest* lebih kecil secara signifikan dari rata-rata *posttest.*

Kata kunci : efektivitas; hasil belajar; media *powerpoint-ispring*; praktikalitas

Abstract. *The colligative of properties of solution is one of the mandatory materials in high school/MA level chemistry subjects in class XII. The concepts in the colligative properties of solutions are abstract, so it is often difficult for students to understand. To respond to the problems above, there has been the development of Microsoft PowerPoint-iSpring media that integrates prompting questions and three levels of chemical representation on the colligative properties of the solution, but the practicality and effectiveness tests have not been carried out. This study aims to demonstrate the practicality and effectiveness of the integrated PowerPoint-iSpring learning media with multiple chemical representations and prompt questions on the colligative properties of solutions on the learning outcomes of students in class XII science high school/MA. In this study, practicality and effectiveness tests were conducted. The effectiveness test used a pre-experimental design research design with one group pretest post-test research design. The educated population consisted of students in class XI IPA and XII MIPA at SMAN 2 Koto XI Tarusan and the sample was selected using the purposive sampling technique. The sample class in this study was class XII MIPA 3. The instrument for the practicality test was in the form of a questionnaire, while for the effectiveness test the instrument was in the form of a multiple choice test. The results of the study obtained a practicality value of 78.25 from teachers and students with practical categories based on practicality data analysis from practitioners and the integrated PowerPoint-iSpring learning media with multiple chemical representations and prompting questions on the material colligative properties of effective solutions in improving student learning outcomes in class XII IPA at SMAN 2 Koto XI Tarusan with an N-Gain score of 0.77 in the high category and analysis a t-test obtained that the pretest average was significantly smaller than the posttest average.*

Keywords **:** *effectiveness; learning outcomes; media powerpoint-ispring; practicality*

PENDAHULUAN

Sifat koligatif larutan merupakan salah satu materi wajib pada mata pelajaran kimia tingkat SMA/MA di kelas XII. Konsep-konsep pada materi sifat koligatif larutan bersifat abstrak sehingga sering kali sulit untuk dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dan angket kepada guru dan peserta didik dilakukan oleh Putri (2020) di SMAN 1 Padang, SMAN 3 Padang, dan SMAN 5 Padang diperoleh hasil yaitu proses pembelajaran pada materi sifat koligatif larutan dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi, sumber belajar yang digunakan belum optimal menampilkan tigal level representasi kimia. Kemudian observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 12 Padang dan SMAN 2 Koto XI Tarusan juga menemukan bahwasannya nilai UTS peserta didik masih rendah dengan rata-rata sebesar 65,42 di SMAN 12 Padang dan 27,88 di SMAN 2 Koto XI Tarusan. Untuk menanggapi permasalahan diatas dibutuhkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Microsoft PowerPoint-iSpring* yang terintegrasi

pertanyaan *prompting* dan tiga level representasi kimia yang dikembangkan oleh Putri (2020).

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 yang digunakan sebagai acuan dalam pendidikan di Indonesia disampaikan bahwasannya semua jenjang pendidikan menggunakan pendekatan saintifik (Sufairoh, 2016, Hilda, 2015). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik memiliki defenisi yaitu pembelajaran yang dirancang secara prosedural berdasarkan dengan langkah-langkah ilmiah. Bentuk implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi kegiatan mengamati, menanya, menalar, mengasosasi, dan mengkomunikasikan (Riwan, Sudiana, & Bagus, 2014). Pendekatan saintifik memerlukan metode yang tepat untuk mengasah kemampuan berpikir. Salah satu metode yang disarankan adalah metode tanya jawab (Nisa & Zainul, 2021). Metode tanya jawab yang digunakan adalah metode dengan pemberian pertanyaan yang menuntun atau *prompting question* agar memudahkan peserta didik untuk menemukan dan memahami konsep sulit (Ulya, Masrukan, & Kartono, 2012).

Dalam mempelajari dan memahami konsep kimia yang bersifat abstrak dibutuhkan kemampuan memahami konsep dalam tiga level representasi, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik (Jhonstone di dalam Lin dkk, 2016; Khasanah, 2022). Johnstone membagi fenomena kimia menjadi tiga tingkatan, yaitu. Pertama, tingkat makroskopis yang diperoleh melalui fenomena nyata dapat secara langsung atau tidak langsung menjadi bagian dari pengalaman siswa sehari-hari. Hal ini dapat dirasakan oleh panca indera, misalnya perubahan warna, suhu, dan pH larutan di mana pembentukan gas dan endapan dapat terjadi, diamati ketika bahan kimia terjadi. Kedua, tingkat sub mikroskopis terdiri dari fenomena kimia nyata, yang menunjukkan tingkat tertentu yang tidak dapat dilihat. Representasi submikroskopik terkait erat dengan model teoritis yang mendasari penjelasan tingkat partikel. Model representasi pada level ini diekspresikan secara simbolis, mulai dari tindakan sederhana hingga teknologi komputer yang canggih, seperti dengan kata-kata, gambar dua dimensi, dan gambar tiga dimensi (Syahri dkk, 2021). Ketiga level representasi memiliki kaitan satu sama lainnya sehingga saat proses pembelajaran perlu diintegrasikan ketiga level tersebut supaya materi kimia mudah untuk dipahami (Agang, Tangi, & Komisia, 2021). Menurut Sunyono dan Herawati dalam Putri (2020) menyatakan bahwa pengintegrasian ketiga level representasi akan membantu peserta didik dalam mengembangkan model mental, kemampuan berfikir kritis dan meningkatkan penguasaan materi kimia sehingga akan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Begitupun dengan pemberian pertanyaan *prompting* kepada peserta didik mampu mengarahkan mereka untuk menemukan konsep-konsep yang sulit. Pertanyaan *prompting* merupakan pertanyaan yang menuntun yang berisikan petunjuk. Petunjuk yang terdapat didalam pertanyaan akan menuntun peserta didik untuk menemukan jawaban. Petunjuk tersebut ditawarkan dengan harapan dapat menggerakkan ingatan peserta didik, menuntunnya untuk mengingat informasi yang seharusnya sudah dikuasai sebelumnya. *Prompt* juga dapat berbentuk pertanyaan kedua menggunakan istilah yang berbeda untuk mengarahkan perhatian, memvariasikan kosakata untuk mengomunikasikan pertanyaan dengan lebih baik (Kipper & Ruutman, 2010).

Pemberian pertanyaan mampu mendorong proses mengingat, memperdalam proses pembelajaran dan pemahaman, mempromosikan kreativitas, dan pemecahan masalah serta meningkatkan rasa ingin tahu (Zolfaghari dalam Rahman, Subyantoro, & Mulyani, 2018). Pengintegrasian tiga level representasi kimia ini dapat ditampilkan dalam media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung keberhasilan proses mengajar (Srimaya, 2017). Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan untuk menampilkan tige level representasi adalah microsoft powerpoint. Untuk pemberian pertanyaan menuntun atau *prompting question* pada *PowerPoint* bisa digabungkan dengan *iSpring* yang dapat dikonversi ke dalam bentuk flash yang lebih menarik, teratur, dan bisa digunakan di Android. Selain itu, *iSpring* memiliki fitur-fitur untuk membuat quiz, survey, simulasi percakapan interaktif dan beragaman jenis evaluasi lainnya (Ramadhani, Erni & Dini, 2019).

Dengan demikian, pengintegrasian *microsoft powerpoint* dengan *iSpring* akan menghasilkan suatu media pembeajaran yang efisien dalam proses pembelajaran dikarenakan dalam satu media terdapat materi-materi yang bisa menampilkan tiga level representasi kimia dan menuntun peserta didik untuk menemukan konsep. *Microsoft PowerPoint-iSpring* yang terintegrasi pertanyaan *prompting* dan tiga level representasi kimia yang dikembangkan oleh Putri (2020) belum dilakukan uji praktikalitas dan efektivitas terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan praktikalitas dan efektivitas media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* materi sifat koligatif larutan terhadap hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA SMA/MA.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan pengembangan oleh Putri (2020) dengan model pengembangan 4D. Thiagarajan mengemukakan pada model 4D terdapat 4 tahapan dalam proses penelitian dan pengembangan yaitu pendefinisian (*define),* perancangan *(design),* pengembangan (*develop),* dan penyebaran (*disseminate)* sehingga empat tahapan inilah yang disingkat dengan 4D (Thiagarajan, 1974). Pada penelitian ini melanjutkan tahap *develop* pada bagian

development testing. Pada *development testing* hanya dua pengujian yang dilakukan oleh penulis yaitu *Initial development testing* yang pada tahap ini dilakukan uji coba awal berupa uji praktikalitas dan *quantitave testing* yang pada tahap ini dilakukan uji efektivitas dalam kelompok kecil. Uji praktikalitas media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan dalam pembelajaran dan uji efektivitas media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan terhadap hasil belajar melalui penelitian eksperimen. Desain penelitian eksperiman yang digunakan adalah *pre-eksperimental*. Desain pada penelitian ini menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design.* Populasi terdiri dari peserta didik kelas XI IPA dan XII MIPA di SMAN 2 Koto XI Tarusan dan sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling.* Untuk kelas sampel pada penelitian ini adalah kelas XII MIPA 3. Instrumen pada uji praktikalitas berupa angket sedangkan pada uji efektivitas adalah instrumen tes dalam bentuk *multiple choice test* yang dikembangkan oleh Syahana & Andromeda (2021). Data yang digunakan adala data primer yang kemdian diolah dan dianalisis. Untuk analisis data praktikalitas menggunakan kategori praktikalitas oleh Yanto (2019). Sedangkan untuk analisis data efektivitas menggunakan N-gain dan Uji-t (*paired sample t-test*) dengan syarat data sampel harus terdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors.* Data terdistribusi normal apabila $L_0 < L_t$. sedangkan data tidak terdistribusi normal apabila $L_0 > L_t$. Untuk taraf nyata (α) adalah 0,05.

HASIL

Media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan telah dikembangkan oleh Putri (2020) menggunakan desain pengembangan model 4D. Penelitian yang telah dikembangkan terdiri atas tahap *define, design,* dan *develop* (pada tahap *expert appraisal*) dengan hasil berupa produk media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan yang sudah valid. Pada penelitian ini dilakukan uji coba awal pada tahap *develop* bagian *development tetsting* yaitu pada *initial testing* berupa uji praktikalitas dan *quantitave testing* yang pada tahap ini dilakukan uji efektivitas dalam kelompok kecil.

Tabel 1
Hasil Uji Praktikalitas Media pada Guru dan Peserta didik

Aspek yang dinilai	Guru	Peserta didik	Rata-Rata Kepraktisan	Kategori Kepraktisan
Kemudahan Penggunaan	82,50	77,00	79,75	Praktis
Efisiensi Waktu	76,67	84,67	80,67	Praktis
Daya Tarik dan Manfaat	68,00	80,00	74,00	Praktis
Rata Rata	75,70	80,80	78,25	Praktis

Sumber. data olahan

Tabel 1 dapat disimpulkan bahwasannya media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan memiliki rata-rata kepraktisan sebesar 78,25. Rata-rata yang diperoleh jika disesuaikan dengan kategori kepraktisan media menurut Yanto (2019) media *powerpoint-iSpring* termasuk pada kategori praktis. Sehingga media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan dapat digunakan untuk uji efektivitas. Dengan rincian untuk rata-rata kepraktisan media pada aspek kemudahan media diperoleh data sebesar 79,75 dengan kategori praktis. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan mudah untuk digunakan dengan memiliki petunjuk penggunaan yang jelas, bahasa yang mudah untuk dipahami, alur media pemelajaran yang jelas dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep. Media yang memiliki petunjuk, bahasa, alur yang jelas akan membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar.

Rata-rata kepraktisan media pada aspek efisiensi waktu diperoleh data sebesar 80,67 dengan kategori sangat praktis. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan efektif dan efisien saat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh media yang mudah untuk digunakan pada *smartphone* android dan bisa digunakan tanpa adanya koneksi jaringan internet sehingga bisa digunakan disetiap saat. Media bisa digunakan secara berulang-ulang sehingga akan membantu peserta didik dalam mengulang materi. Selain itu, pengerjaan kuis dan evaluasi bisa dilakuan langsung didalam media pembelajaran *Powerpoint-iSpring*. Oleh karena itu, media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan efektif dan efisien terhadap waktu belajar disebabkan mempersingkat ruang, waktu, dan tenaga.

Kemudian rata-rata pada aspek daya tarik dan manfaat diperoleh data sebesar 74 dengan kategori praktis. Hal ini membuktikan bahwasannya media pembelajaran *powepoint-iSpring* memiliki daya tarik dan manfaat yang tinggi bagi peserta didik. Daya tarik dan manfaat yang dirasakan adalah media pembelajaran *powerpoint-iSpring* mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan daya ingat, meningkatkan minat belajar, mempermudah belajar secara mandiri, dan meningkatkan motivasi belajar. Hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang sampaikan Kemp dan Dayton dalam Arsyad (2003) manfaat media pembelajaran adalah 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga, 5). Meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik, 6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, 8) Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Selain itu, manfaat praktis dari media pembelajaran yang dalam Arsyad (2003) yaitu 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar, 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.

Berdasarkan analisis jawaban pada *pretest* dan *post--test*, diperoleh nilai terendah *pretest* dari kelas sampel adalah bernilai 5,7 sedangkan nilai tertingginya adalah 37,1. Dan untuk nilai terendah posttest dari kelas sampel adalah 54,3 sedangkan nilai tertingginya adalah 97,1. Nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) di SMAN 2 Koto XI Tarusan adalah 75. Persentase ketuntasan peserta didik pada nilai pretest kelas sampel adalah 0 %. Persentase ketuntasan peserta didik pada nilai *post-test* untuk kelas sampel adalah 73,33 %. Data yang diperoleh dari *pretest* dan *post-test* selanjutnya diolah guna untuk mengetahui efektivitas (N-Gain), normalitas, dan hipotesis penelitian. Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang dipelajari sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Hasil perhitungan N-Gain diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi Hake (1999).

Tabel 2
Kriteria N-Gain

N-Gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber. Hake (1999)

Tabel 3
Hasil Uji N-Gain Kelas Sampel

N	Rata-rata *Pretest*	Rata-rata *Posttest*	Rata-rata N-Gain	Kategori
30	20,09	81,7	0,77	Tinggi

Sumber. Data olahan

Hasil uji rata-rata N-Gain Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa N-Gain kelas sampel adalah 0,77 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Powerpoint-iSpring* terintegrasi tiga level representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif memiliki tingkat efektivitas yang tinggi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sedangkan Tabel 4 menunjukkan L_0 untuk kelas sampel pada taraf nyata (α) 0,05 dan nilai L_t = 0,161 adalah 0,132. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pada kelas sampel adalah terdistribusi normal. Setelah mengetahui bahwa data terdstribusi normal maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired sample t-test)*Hipotesis penelitian pada penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* materi sifat koligatif larutan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penggunaan media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* materi sifat koligatif larutan dikatakan efektif apabila terdapat perbedaan hasil belajar berupa tingginnya skor tes akhir (*Posttest*) daripada skor tes awal (*Pretest*).

Tabel 4
Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel

A	N	L_0	L_t	Keterangan
0,05	30	0,132	0,161	Normal

Sumber. Data olahan

Tabel 5
Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel

α	N	X1	X2	t_h	t_t	Ket.
0,05	30	20,09	81,7	21, 255	2,001	H_0 ditolak

Sumber. Data Olahan
*X1 : Rata-Rata *Pretest*
*X2 : Rata-rata *Post-test*

Selisih nilai *pretes posttest* menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} 21,225 dan t_{tabel} dengan taraf nyata sig (α) 0,05 adalah 2,001 maka nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai tersebut disimpulkan bahwa nilai H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan keterangan Rata-rata hasil *pretest* peserta didik

lebih kecil secara signifikan dari rata-rata hasil *posttest* peserta didik. Dengan demikian, hasil belajar setelah mendapatkan perlakukan berupa penggnaan media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* materi sifat koligatif larutan dapat dikatakan efektif karena hasil belajar berupa rata-rata skor tes akhir (*posttest*) lebih tinggi dari rata-rata skor awal (*pretest*). Hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramujito, Sutrisno, & Zuhri (2022) dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Think Talk Write* (TTW) Berbantu *iSpring* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK Antonius Semarang" dengan hasil penelitian dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar peserta didik penggunaan metode *Think Pair Share* berbantu *iSpring* dan model pembelajaran *Think Talk Write* berbantu *iSpring* menghasilkan hasil yang lebih baik dari pada dengan metode konvensional.

Selain itu, hasil penelitian yang diperoleh juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dasmo, Lestari, & Alamsyah (2020) dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Media Pembelajaran Intraktif Berbasi *iSpring Suite* 9" dengan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *iSpring Suite* 9 terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Babakan Madang, Bogor . Hal ini berdasarkan kepada hasil uji-t diperoleh angka sebesar 4,90 yang jauh lebih besar dari nilai t_{tabel} sebesar 1,70. Media pembelajaran *powerpoint-iSpring* pada materi sifat koligatif larutan terintegrasi pada multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting*. Sehingga meningkatnya hasil belajar peserta didik juga disebabkan oleh media yang memuat multipel representasi dan pertanyaan *prompting*. Multirepresentasi kimia pada media pembelajaran *powerpoint-iSpring* memiliki fungsi untuk memahami materi sifat koligatif larutan pada bagian makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

Adanya pengintegrasian multipel representasi kimia pada media *powerpoint-iSpring* efektif membantu peserta didik dalam menganalisis materi sifat koligatif yang memiliki jenis konsep yang abstrak. Hal ini disebabkan oleh multipel representasi kimia yang digunakan secara bersamaan mampu memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir sehingga materi pada sifat koligatif larutan yang sulit untuk dideskripsikan mampu terdeskripsikan dengan baik. Hal ini sesuai dengan peneltian yang dilakukan oleh oleh Wiyarsi, Sutrisno, & Rohaeti (2018) yang berjudul "*The effect of multiple representation approach on students'creative thinking skills: A case of 'Rate of Reaction' topic*". dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwasannya penerapan model pencapaian konsep dengan pendekatan multipel representasi mampu menunjukkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Selain itu dengan adanya multipel representasi kimia pada media *powerpoint-iSpring* memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pada tingkat makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Dengan mampu memahami materi pada multipel representasi kimia pada media *powerpoint-iSpring* menjadikan hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik setelah belajar menggunakan media pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Herawati, Mulyani, & Redjeki (2013) yang disimpulkan bahwa pengintegrasian tiga level representasi kimia dalam proses pembelajaran efektif digunakan dalam mempelajari materi kimia dan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik baik diranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Selanjutnya pertanyaan *prompting* didalam media pembelajaran peserta didik memiliki fungsi untuk membantu menuntun peserta didik dalam menemukan konsep dengan petunjuk. Sebagaimana yang disampaikan oleh Kipper & Ruutman (2010: 37), *prompting questions* dapat digunakan untuk menentukan apa yang telah dipelajari peserta didik, untuk memotivasi dan membangkitkan minat, atau untuk memeriksa pemahaman selama atau di akhir pelajaran. Di dalam media *powerpoint-iSpring*, pertanyaan *prompting* disajikan pada setiap submateri. Konsep sifat koligatif larutan disajikan dalam bentuk pertanyaan sehingga peserta didik mampu menyimpulkan konsep setelah menjawab pertanyaan. Penempatan konsep didalam pertanyaan menjadikan peserta didk mampu menganalisis materi sifat koligatif larutan karena pertanyaan *prompting* bersifat menuntun yang didalam media disajikan pertanyaan yang berisi petunjuk dari umum sampai pada inti konsep. Tentunya setiap pertanyaan terdapat ilustrasi gambar dengan multipel representasi yang memudahkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan *prompting*. Kemudian setiap jawaban yang diberikan peserta didik akan direspon oleh media *powerpoint-iSpring* apakah jawaban itu salah atau benar. Oleh karena itu, adanya pertanyaan *prompting* pada media *powerpoint-iSpring* mampu meningkatkan kualitas jawaban peserta didik yang dimana peserta didik mampu menjawab pertanyaan sederhana sampai kepada pertanyaan yang membutuhkan analisis dalam menjawabnya. Sehingga keaktifan peserta didik meningkat dalam menjawab pertanyaan dan mampu mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zolfaghari dalam Rahman, Subyantoro, & Mulyani (2018: 193) yang menyatakan bahwa pemberian pertanyaan mampu mendorong proses mengingat, memperdalam proses pembelajaran dan pemahaman, mempromosikan kreativitas, dan pemecahan masalah serta meningkatkan rasa ingin tahu.

Hasil belajar peserta didik meningkat saat memperoleh perlakuan dengan belajar menggunakan media juga dipengaruhi oleh pertanyaan *prompting*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zalmi

& Anggraini (2021) dengan judul "Efektivitas Pembelajaran Interaktif dengan Pertanyaan Pengarah (*Prompting Quetion*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuk Pakam". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran interaktif dengan pertanyaan pengarah (*prompting question*) efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Lubuk Pakam pada materi pokok Sistem Koordinat. Hal ini berdasarkan pada analisis data bahwa pada siklus 1 ketuntasan belajar peserta didik pada materi sistem koordinat nilai rata-rata hanya 65,50 sedangkan pada siklus 2 dengan menerapkan strategi pembelajaran model pembelajaran interaktif dengan pertanyaan pengarah (*prompting question*) mengalami peningkatan yaitu pada nilai rata-rata menjadi 87,89.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan memiliki nilai kepraktisan sebesar 78,25 dari guru dan peserta didik dengan kategori praktis berdasarkan analisis data kepraktisan dari praktisi dan media pembelajaran *powerpoint-iSpring* terintegrasi multipel representasi kimia dan pertanyaan *prompting* pada materi sifat koligatif larutan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII IPA di SMAN 2 Koto XI Tarusan dengan perolehan nilai N-Gain sebesar 0,77 pada kategori tinggi serta analisis uji-t dengan rata-rata pretest lebih kecil secara signifikan dari rata-rata post-test.

.

DAFTAR PUSTAKA

Agang, M. J., Tangi, H. C., & Komisia, F. 2021. Penggunaan Video Pembelajaran Berbasis Integrasi Representasi Kimia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Education and Development*, *9*(4), 37-41.

Arsyad, A. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.

Dasmo, D., Lestari, A. P., & Alamsyah, M., 2020, Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Ispring Suite 9. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 1(1).

Hake. 1999. *Analyzing Change/ Gain Score.* USA: Indiana University

Herawati, R. F., Mulyani, S., Redjeki, T. 2013. Pembelajaran Kimia Berbasis Multiple Representasi Ditinjau dari Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Laju Reaksi Siswa SMA Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK), 2(2)

Khasanah, S. N. 2022. Pengembangan bahan ajar berbasis RECT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) dengan melibatkan representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik pada materi sifat koligatif larutan. *SKRIPSI Mahasiswa UM*.

Kipper, H., & Rüütmann, T. 2010. Strategies and techniques of questioning effectuating thinking and deep understanding in teaching engineering at Estonian centre for engineering pedagogy. *Problems of Education in the 21st Century, 19*, 36-45.

Nisa, K., & Zainul, R. 2021. Pengembangan E-Modul Hidrokarbon Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Pertanyaan Probing dan Prompting untuk Kelas XI SMA/MA. *Entalpi Pendidikan Kimia*. 33 - 44

Pramujito, Y. S., Sutrisno, S., & Zuhri, M. S. 2022. Efektivitas Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) dan Think Talk Write (TTW) Berbantu Ispring Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK Antonius Semarang. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *4*(1), 18-27.

Putri, W. M. 2020. Pengmbangan Media Pembelajaran *PowerPoint-iSpring* Terintegrasi Tiga Level Representasi Kimia dan Pertanyaan *Prompting* pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *Skripsi Mahasiswa UNP*.

Rahman, M. H., Subyantoro, S., & Mulyani, M. 2018. Tipe Dan Fungsi Pertanyaan Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Kurikulum 2013. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *8*(2), 192-199.

Ramadhani, D., Erni, F., & Dini, O., 2019. Pelatihan Pembuatan Media Evaluasi dengan Menggunakan iSspring di SMA Wisuda Kota Pontianak.*Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 24 - 33.

Riwan, NLG. P.B, Sudiana, IN, Bagus. I.P. 2014. Pembelajaran Bahasa Indonesia Berdasarkan Pedekatan Saintifik (*Problem Based Learning*) sesuai Kurikulum 2013 di Kelas VII SMP Negeri 2 Ampalura. *e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, 4*, 1-10.

Srimaya, S. 2017. Efektivitas Media Pembelajaran Power Point Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Biotek*, *5*(1), 53-68.

Sufairoh. 2016. Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*, *5*(3), 116 - 125.

Syahana, S., & Andromeda, A. 2021. Pengembangan Instrumen Tes Two Tier Berbasis Higher Order Thinking Skills pada Materi Sifat Koligatif

Larutan untuk Siswa SMA/MA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(3), 1050-1058.

Syahri, W., Yusnaidar, Y., Muhaimin, M., & Habibi, A. 2021. Effectiveness of Multimedia Based on Multiple Representation of Hess' Law: Concept and Skills of Pre-Service Science Teachers. *International Journal of Instruction*, *14*(3), 451-462.

Thiagarajan, S., Semmel, M. I., & Semmel, D. S. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis USA: The Leadership Training Institute/Spesial Education, University of Minnesota

Ulya, H., & Kartono, M. 2012. Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing-Prompting Dengan Penilaian Produk. *Unnes Journal of Mathematics Education*, *1*(1), 26-31.

Wiyarsi, A., Sutrisno, H., & Rohaeti, E. 2018. The effect of multiple representation approach on students' creative thinking skills: A case of 'Rate of Reaction'topic. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1)

Yanto, D. T. P. 2019. Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, 19(1)*, 75 - 82

Zalmi, Z., & Angraini, D. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Interaktif Dengan Pertanyaan Pengarah (Prompting Question) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Smp Negeri 2 Lubuk Pakam. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, *5*(1), 115-126.