

Pengaruh Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Dan Sistem Koloid

Aprilia Novira Sodayang, Sonny Lumingkewas*

Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima 15 Juni 2021

Disetujui 25 Juni 2021

Key word:

Guided Inquiry

Interactive Multimedia

Cognitive Abilities

Kata kunci:

Inkuiri Terbimbing

Multimedia Interaktif

Kemampuan Kognitif

ABSTRACT

Guided inquiry learning model is a student centered learning model, namely students formulate problems, design experiments, collect and analyze data to make their own decision. In the study the guided inquiry learning model combined with interactive multimedia, interactive multimedia is a fun and learning medium that supports educational development and plays an important role in chemical learning activities which are still abstract in nature. This study aims to determine how the cognitive abilities of students after learning with guided inquiry assisted by interactive multimedia at SMA Negeri 1 Kakas in the 2019/2020 school year. The population in this study was class XI IPA and the sample taken was class XI IPA 1 with a total of 25 students. The research instrument used was a test on students at the end of the lesson. The instrument in this study was a test of students cognitive abilities. Based on data analysis, in the buffer solution material there were 5 out of 25 students who did not reach the KKM standard and on the colloid system material there were 3 out of 25 students who did not reach the KKM standard.

ABSTRAK

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, yaitu siswa merumuskan masalah, mendesain eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data sampai mengambil keputusan sendiri. Pada penelitian ini model pembelajaran inkuiri terbimbing dikombinasikan dengan multimedia interaktif, multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang sifatnya menyenangkan yang menunjang perkembangan pendidikan dan berperan penting dalam kegiatan pembelajaran kimia yang masih bersifat abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan kognitif siswa setelah pembelajaran dengan inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif di SMA Negeri 1 Kakas pada tahun ajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA dan sampel yang diambil yaitu kelas XI IPA 1 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pada siswa diakhir pembelajaran. Instrumen pada penelitian ini berupa tes kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan analisis data, pada materi larutan penyangga ada 5 dari 25 siswa yang tidak mencapai KKM dan pada materi sistem koloid ada 3 dari 25 siswa yang tidak mencapai standar KKM.

Pendahuluan

Pembelajaran kimia sebagai bagian dari pembelajaran sains memerlukan pemahaman konsep yang benar [1]. Kesulitan dalam pembelajaran kimia seringkali disebabkan atas beragam konsep yang abstrak yang

dipengaruhi oleh ketersediaan literatur, kurangnya praktikum dan terutama metode pembelajaran yang digunakan [2]. Metode Pembelajaran kimia yang sering digunakan saat ini di Indonesia pada umumnya menggunakan metode pembelajaran konvensional yang

berpusat pada guru, dimana guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi yang sering menyebabkan proses pembelajaran menjadi pasif [3]. Sejalan dengan hal di atas maka diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, motivasi, sikap, dan kemampuan berpikir peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah Model pembelajaran Inkuiri terbimbing yang dikombinasikan dengan multimedia interaktif [4].

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu, siswa merumuskan masalah, mendesain eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data sampai mengambil keputusan sendiri [5,6]. Model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan kemampuan siswa dalam menemukan dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga siswa dapat merumuskan penemuannya sendiri dengan rasa percaya diri [7]. Untuk lebih memudahkan siswa dalam memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran, model pembelajaran inkuiri terbimbing dikombinasikan dengan multimedia Interaktif. Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang sifatnya menyenangkan dan menunjang perkembangan pendidikan dan berperan penting dalam pembelajaran kimia yang masih bersifat abstrak [8].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan kognitif siswa setelah melakukan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif pada siswa kelas XI IPA 1 untuk materi larutan penyangga dan sistem koloid.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya, atau sering disebut dengan noneksperimen, karena pada penelitian ini peneliti tidak melakukan kontrol dan manipulasi variable penelitian.

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh

kelas XI IPA SMA Negeri 1 Halmahera Kakas semester ganjil 2019/2020. Kelas XI IPA 1 sebagai sampel penelitian dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa dan dilaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dikombinasikan dengan multimedia interaktif.

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahap; (1) Pada tahap persiapan dilaksanakan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan menyiapkan soal tes akhir (*posttest*) yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya; (2) tahap pelaksanaan berupa; pemberian soal materi menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikombinasikan dengan multimedia interaktif, (3) tahap akhir berupa; analisis data dan pembahasan hasil.

Metode analisis data terdiri dari uji instrumen berupa uji validitas dan uji reliabilitas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kakas kelas XI IPA 1 tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif.

Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Uji validitas soal menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* dengan program *microsoft excel* menggunakan 6 nomor soal uraian dan semuanya dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan teknik belah dua dari *Spearman Brown (Split half)* dengan program *microsoft excel*. Hasil pengujian diperoleh nilai untuk soal materi larutan penyangga 0,479 dan untuk nilai untuk soal materi sistem koloid 0,859 sehingga dapat dikatakan bahwa item soal yang digunakan reliabel.

Pengambilan Data

Adapun data yang diambil dalam penelitian ini adalah data sikap siswa dan hasil belajar pada materi laju reaksi. Setelah

dilaksanakan penelitian ini diperoleh data kemampuan kognitif siswa.

Tabel 1. Presentase kemampuan kognitif siswa pada materi larutan penyangga

Ranah kognitif	Nomor soal	O	S	B
C1	1	0%	0%	100%
C2	2	0%	0%	100%
C3	3	4%	16%	80%
C4	4	4%	16%	80%
C5	5	8%	52%	40%
C6	6	12%	69%	28%

Tabel 2. Presentase kemampuan kognitif siswa pada materi sistem koloid

Ranah kognitif	Nomor soal	O	S	B
C1	1	0%	0%	100%
C2	2	0%	0%	100%
C3	3	0%	12%	88%
C4	4	4%	16%	80%
C5	5	8%	52%	40%
C6	6	8%	60%	32%

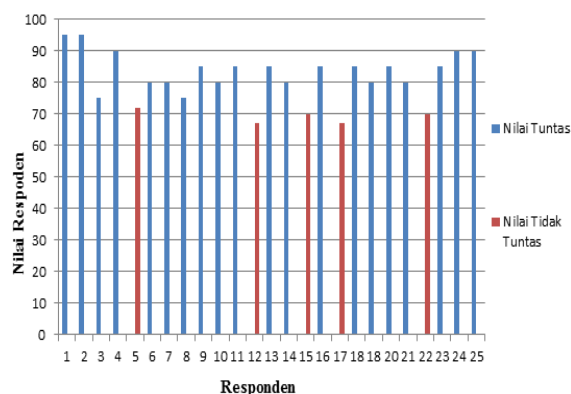
keterangan:

O= Besar presentase tidak menjawab/ tidak mengerjakan soal

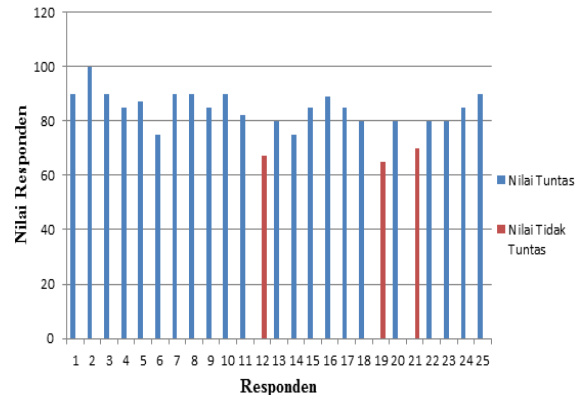
S= Besar presentase siswa menjawab/ mengerjakan soal tapi salah/ tidak menemukan jawaban

B= Besar presentase siswa menjawab/ mengerjakan soal dengan tepat.

Berdasarkan [tabel 1](#) dan [tabel 2](#) di atas, dapat dilihat presentase kemampuan kognitif siswa Adapun nilai yang diperoleh siswa sebagai berikut:



Gambar 1. Nilai siswa pada materi larutan penyangga



Gambar 2. Nilai siswa pada materi sistem koloid

Pada [gambar 1](#) di atas, siswa yang tidak mencapai nilai KKM ada 5 siswa, [gambar 2](#) siswa yang tidak mencapai nilai KKM ada 3 siswa, jumlah ini lebih sedikit jika dibandingkan dengan data wawancara dengan guru mata pelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi kemampuan kognitif siswa pada materi larutan penyangga dan sistem koloid.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kakas dengan menggunakan kelas yaitu kelas XI IPA 1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu larutan penyangga dan koloid. Penelitian ini melakukan uji/tes pada tingkatan soal mulai dari yang paling mudah hingga soal yang sulit. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal C1 samapai C6 pada materi larutan penyangga dan sisten koloid. Penelitian ini dilakukan kurang lebih dua minggu dengan tujuh kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga materi yang diajarkan yaitu larutan penyangga dan pertemuan ke empat sampai ke enam diajarkan materi sistem koloid, pada proses pembelajaran ini menggunakan video animasi dan powerpoint. Uji/tes yang diberikan pada siswa dalam bentuk soal uraian (essay) yang terlebih dahulu di uji validitasnya.

Berdasarkan data penelitian, diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif mempengaruhi kemampuan siswa dalam

menyelesaikan soal C1 samapi C6 pada materi larutan penyangga dan sistem koloid. Dilihat dari nilai yang didapat ([gambar 1](#) dan [gambar 2](#)) penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikombinasikan dengan multimedia interaktif berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan nilai yang didapat siswa mencapai nilai KKM lebih besar dibandingkan dengan hasil wawancara. Hal ini karena selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif, peserta didik dituntut untuk dapat mengutarakan pengetahuan awal atau tahap orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data dan menguji hipotesis serta membuat kesimpulan sesuai tema yang disajikan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik tetapi juga lebih percaya diri dan berani dalam mengemukakan pendapatnya, lebih memiliki pengetahuan tentang konsep konsep dasar dan peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta kesiapan belajar peserta didik akan lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif lebih efektif meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada materi larutan penyangga dan sistem koloid kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 1 Kakas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif mampu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada materi larutan penyangga dan sistem koloid pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kakas.

Daftar Pustaka

1. Suharsimi, A. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*; 2nd ed.; PT Bumi Aksara: Jakarta, 2013;
2. Danim, S. *Media Komunikasi Pendidikan: Pelayanan Profesional Pembelajaran Dan Mutu Hasil Belajar (Proses Belajar Mengajar*

- Di Perguruan Tinggi*); Bumi Aksara: Jakarta, 2008;
3. Muslimah, F. Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Pada Konsep Alat-Alat Optik Di Mas Babun Najah. Skripsi, UIN Ar-Raniry: Banda Aceh, 2017.
4. Gunawan, G.; Harjono, A.; Sahidu, H.; Sutrio, S. Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Fisika dan Implikasinya Pada Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pijar Mipa* **2014**, 9, doi:10.29303/jpm.v9i1.38.
5. Anam, K. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode Dan Aplikasi*; Pustaka Pelajar: Yogyakarta, 2015;
6. Lestari, W.; Aprianti, E. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Tingkat 2 Prodi DIII Kebidanan Stikes Mercubakti Jaya Padang Tahun Ajaran 2011/2012. *Mercubaktijaya Nursing and Midwifery* **2014**, 6, 20–30.
7. Marsita, R.A.; Priatmoko, S.; Kusuma, E. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga Dengan Menggunakan Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* **2010**, 4, doi:10.15294/jipk.v4i1.1308.
8. Meltzer, D.E. The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics* **2002**, 70, 1259–1268, doi:10.1119/1.1514215.