

PENGARUH METODE PRAKTIKUM BERBANTUAN MULTIMEDIA TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI KOLOID SMA NEGERI RASAU JAYA

Luluk Latifah, Rachmat Sahputra dan Rody Putra Sartika
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak
Email: LatifahLuluk03@gmail.com

Abstrack

This research purpose was to determine the differences of learning result between students were given multimedia assisted practicum method and students were not given the multimedia assisted, and to determine the magnitude of multimedia usages impact to the grade XI students learning result on colloid material in Rasau Jaya Senior High School. The used form of research was quasi experiment, the type of research was *Quasi Experimental Design* with the research design was *Pretest Posttest Control Group Design*. The used technique of research was in the form of saturated sample. The sample of the research was 23 grade XI IPA I students as experimental class and grade XI IPA II students as control class. Statistical analysis of pretest data did not show any differences in learning result. Instruments used in the form of tests were *pretest* and *posttest*. T-independent result with $\alpha = 5\%$ showed that between students were given multimedia assisted practicum method and students were not given the multimedia assisted, there were differences in learning result ($0,000 < 0,05$). This method gave impact in the amount of 47,42% with high category to the learning result.

Key words : Practicum Method, Multimedia, Colloid

Sistem pendidikan nasional mulai diajarkan pada jenjang pendidikan menengah khususnya pendidikan kimia. Di tingkat sekolah menengah atas (SMA/MA), mata pelajaran kimia mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, dinamika, struktur dan sifat, perubahan, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Pemberian mata pelajaran kimi bertujuan untuk membekali peserta didik berupa pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan yang disyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Ilmu kimia diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan, namun pada perkembangan selanjutnya ilmu kimia diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori. Dua hal yang tidak terpisahkan dalam kimia, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Pembelajaran

kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia itu sendiri.

Pembelajaran kimia memiliki 3 aspek, yaitu makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. Makroskopis adalah aspek yang dapat diamati secara langsung dari gejala alam maupun eksperimen. Mikroskopis merupakan aspek yang tidak tampak dan telah ditetapkan oleh pakar atau ahli, yang dapat digunakan untuk menjelaskan suatu objek tertentu. Nakhleh (dalam Oscar Prananda Pajaindo, 2013) mengemukakan bahwa kesulitan siswa dalam memahami konsep mikroskopis dapat menimbulkan pemahaman yang salah. Jika kesalahan ini berlangsung secara konsisten, maka akan menimbulkan terjadinya salah konsep atau miskonsepsi, untuk menghindarinya dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan berbagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran.

Media dapat memudahkan guru untuk menyampaikan isi materi kepada siswa

sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Menurut Arief S Sadiman (2010), secara umum media pembelajaran mempunyai beberapa kegunaan, yaitu memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal, dapat juga mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra seperti konsep yang terlalu luas dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar, film, dan sebagainya.

Hasil observasi pada proses pembelajaran kimia di kelas XI IPA 1 dan 2 SMA Negeri 1 Rasau Jaya pada tanggal 7 September 2016 dan 8 September 2016 pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menunjukkan bahwa guru cenderung menggunakan metode ceramah dan guru menggunakan media papan tulis menyebabkan rendahnya hasil pada pembelajaran materi tersebut.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI IPA 1 dan IPA 2 Materi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Kelas	Jumlah siswa	Persentase(%)
XI IPA 1	32	6,25
XI IPA 2	32	3,12
Rata-rata		4,685

Materi laju reaksi memiliki banyak konsep abstrak, hal ini membuat siswa merasa kesulitan untuk mempelajarinya (Cakmakci, 2011). Selain materi laju reaksi materi koloid juga banyak bersifat abstrak. Berdasarkan hasil wawancara dengan empat orang siswa berkaitan dengan materi koloid diketahui bahwa pembelajaran cenderung berpusat pada guru dimana siswa tidak

dilibatkan dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa sulit membedakan jenis-jenis koloid dan guru hanya sesekali menggunakan bantuan media dalam proses pembelajaran. Siswa senang apabila guru menggunakan media dalam proses pembelajaran (>90%) siswa Negeri 1 Rasau Jaya banyak yang tidak tuntas pada materi koloid dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 7,5.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI IPA 1 dan IPA 2 Pada Materi Koloid.

Kelas	Jumlah siswa	Persentase(%)
XI IPA 1	32	12,50
XI IPA 2	32	3,12
Rata-rata		7,81

Penyebab rendahnya hasil belajar disebabkan saat pembelajaran guru hanya meminta siswa untuk membaca materi koloid. Guru tidak menjelaskan materi secara menyeluruh, metode pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa, adalah metode praktikum.

Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari Djamarah (dalam Lilis Kurniawati, 2015).

Tujuan pembelajaran dengan metode praktikum adalah agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri masalah yang dihadapinya dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri.

Hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia kelas XI IPA SMA Negeri 1 Rasau Jaya pada tanggal 17 September 2016, diperoleh informasi bahwa guru jarang menggunakan media dalam proses pembelajaran. Berbagai jenis media pembelajaran dapat digunakan dalam

menyampaikan pesan pembelajaran, tapi yang terpenting adalah media itu disiapkan untuk memenuhi kebutuhan belajar dan kemampuan siswa. Penggunaan media juga harus memperhatikan beberapa faktor lain, seperti mempertimbangkan kemampuan dan keterampilan awal serta tingkat kesenangan siswa (Azhar Arsyad, 2013). Komunikasi dalam belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik (Ary N. Wahyuningsih, 2012). Penggunaan media pembelajaran dalam penyampaian pesan, runtut, dan menarik dapat dikemas dengan menggunakan beberapa media (multimedia).

Menurut Rayandra (2012: 77) multimedia adalah media yang melibatkan beberapa jenis media untuk merangsang semua indera dalam satu kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran dengan bantuan multimedia bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti, dan jelas (Azhar Arsyad, 2013: 162). Informasi mudah dimengerti karena sebanyak mungkin indera, terutama telinga dan mata, digunakan untuk menyerap informasi tersebut (Azhar Arsyad, 2013: 162-163). Konsep mikroskopis dapat gambarkan dengan kelebihan dari masing-masing media, dimana konsep tersebut dapat menggambarkan materi yang bersifat abstrak, seperti pada materi koloid Multimedia yang digunakan yaitu power point, di dalamnya mencakup penjelasan, gambar, video, dan video-animasi.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh metode praktikum berbantuan multimedia terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid kelas XI SMA Negeri 1 Rasau Jaya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *pretest posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang belum diajarkan materi koloid di SMA Negeri 1 Rasau Jaya tahun pelajaran 2016/2017. Teknik yang digunakan yaitu

sampel jenu. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang berjumlah 64 orang. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran adalah tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*), teknik observasi adalah lembar observasi, dan teknik komunikasi langsung yaitu lembar wawancara. Instrumen penelitian berupa soal tes yang telah divalidasi oleh satu dosen kimia FKIP Untan dan satu orang guru IPA SMA Negeri 1 Rasau Jaya dengan hasil baik. Hasil uji coba soal yang dilakukan di SMA Negeri 1 Rasau Jaya diperoleh sebesar 0,66 dengan kategori cukup.

Hasil *pre-test* dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut: pemberian skor sesuai dengan pedoman penskoran, uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas menggunakan uji *Barlette* dan dilanjutkan dengan uji t. Sedangkan hasil *post-test* dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut: pemberian skor sesuai dengan pedoman penskoran, uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas menggunakan uji *Barlette* dan dilanjutkan dengan uji t

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap penyusunan laporan akhir (skripsi)

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel penelitian. (2) Membuat instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang meliputi soal *pretest* dan soal *posttest*. (3) Membuat perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS dan multimedia. (4) Melakukan validasi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran. (5) Merevisi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil validasi. (6) Mengadakan uji coba instrumen penelitian berupa tes hasil

belajar pada siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Rasau Jaya. (7) Menganalisis data hasil uji coba

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa. (2) Memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berbantuan multimedia dan kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan metode praktikum.

(3) Memberikan *posttest* yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji statistik yang sesuai. (2) Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah. (3) Menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Berdasarkan Tabel 1 persentasi ketuntasan dari hasil *posttest* kelas eksperimen mengalami peningkatan yang tinggi. Penyebab rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini menunjukkan pengaruh metode praktikum berbantuan multimedia lebih baik. Menurut Yunus (dalam Azhar

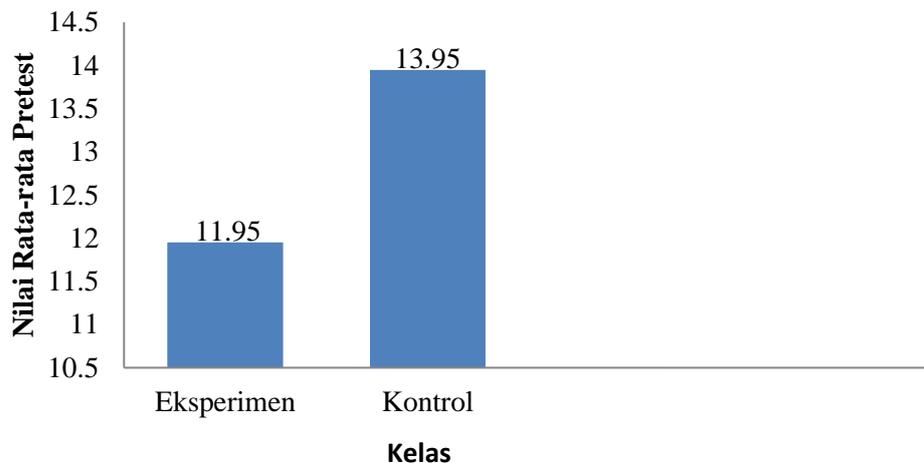
Arsyad, 2013: 20) dalam bukunya *Attarbiyatu watta'liim* mengemukakan bahwasannya media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman orang yang mendengarkan saja tidaklah sama tingkat pemahamannya dan lamanya bertahan apa yang di pahamiya dibandingkan dengan mereka yang melihat, atau melihat dan mendengarkanya.

Tabel 1. Rata-Rata dan Persentase Ketuntasan *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Kontrol (n= 23) dan Eksperimen (23) pada Materi Koloid

Kelas	<i>pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Skor rata-rata	persentase	Skor rata-rata	persentase
kontrol	13,95	0	56,78	8,69
Eksperimen	11,95	0	82,69	91,30

Berdasarkan Gambar 1 terlihat nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 11,95, sedangkan kelas kontrol adalah 13,95 dengan selisih sebesar 2,00. Inteperensi

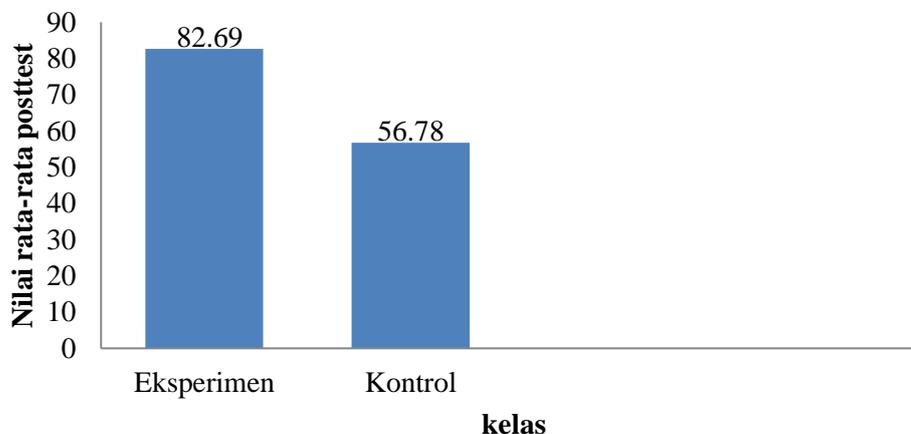
perbandingan nilai rata-rata *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat Perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi koloid dilakukan uji statistik terhadap data nilai *pretest* kedua kelas.



Gambar 1 Perbandingan Nilai Rata-Rata *Pretest* antara Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Materi kloid

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen adalah 82,69 sedangkan kelas kontrol hanya sekitar 56,78. Karena kemampuan awal siswa kelas eksperimen

dan kontrol pada materi koloid adalah sama uji hipotesis hanya dilakukan pada nilai *posttest* kedua kelas untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.



Gambar 2. Perbandingan Nilai Rata-Rata *Posttest* antara Siswa Kelas Eksperimen dan Siswa Kelas Kontrol pada Materi koloid

Uji normalitas kedua kelas dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Diperoleh hasil kelas eksperimen memiliki nilai sig. = 0,222 dan kelas kontrol sig. = 0,175 yang keduanya lebih besar dari 0,05. Data kedua kelas berdistribusi normal. Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji dengan t-

independent berbantuan SPSS versi 17.0. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi koloid. Hasil uji t-independent diperoleh nilai sig= 0,237 > α = 0,05 kemampuan awal

siswa antara kelas eksperimen dan kontrol pada materi koloid adalah sama.

Uji normalitas data *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, diperoleh hasil nilai kelas eksperimen adalah $\text{sig.} = 0,192$ dan kelas kontrol $\text{sig.} = 0,607$ yang keduanya lebih besar dari $0,05$. Data kedua kelas berdistribusi normal.

Hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang normal sehingga selanjutnya dilakukan uji *t*-independent untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan metode praktikum berbantuan multimedia pada materi koloid. Berdasarkan hasil uji *t*-independent diperoleh nilai $\text{sig.} = 0,000 < = 0,05$ *t-test for Equality of Means*, yang berarti hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan terdapat perbedaan.

Pembahasan

Metode praktikum yang dilaksanakan di kelas kontrol sudah berjalan secara efektif. Berdasarkan hasil observasi oleh tiga orang observer diketahui bahwa siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru. Selain itu mereka juga sibuk dengan pekerjaannya masing-masing. Berdasarkan laporan LKS praktikum dari setiap kelompok diketahui mereka menyelesaikan laporan praktikum dengan baik. Ketika guru memberikan penjelasan mengenai hasil praktikum, terlihat banyak siswa yang tidak memperhatikan, mengobrol dengan teman, dan sibuk sendiri. Hasil wawancara dengan siswa (ASM) tentang penggunaan metode praktikum yang digunakan dalam pembelajaran, diketahui bahwa mereka sangat senang karena dapat belajar secara menyenangkan, tidak monoton, dan tidak membosankan.

Penyebab ketuntasan maupun ketidaktuntasan siswa dalam menyelesaikan soal *posttest* diketahui dari wawancara terhadap beberapa siswa. Siswa kelas kontrol (LAT dan NS) yang mencapai ketuntasan hasil belajar karena mereka sudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru dan belajar

di rumah, dengan demikian mereka tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal. Siswa yang belum mencapai ketuntasan (ASM, TH, VM dan YPA) karena tidak dapat menjawab soal nomor 2 dan 3 serta masih kurang tepat dalam menentukan sistem dispersi dan manfaat koloid dalam kehidupan sehari-hari. Hasil wawancara diperoleh bahwa, mereka tidak dapat mengerjakan soal tersebut karena bingung dan lupa dengan sistem dispersi, medium pendispersi, dan jenis-jenis koloid. Selain itu mereka juga tidak belajar di rumah, padahal sudah diberikan metode praktikum serta latihan soal oleh guru.

Siswa kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan (YAA, ARN, RPR dan WP) mengatakan bahwa mereka belajar dan sudah memahami materi yang telah disampaikan oleh guru, sehingga mereka dapat mengerjakan soal. Siswa kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan yaitu ARN mengaku kesulitan dalam menentukan sistem dispersi, walaupun sudah belajar saat akan diadakan *posttest* dan merasa kebingungan. Sebelum diadakan *posttest* guru sudah memberikan latihan soal yang terdapat di LKS. Siswa kelas eksperimen yang tidak mencapai ketuntasan (JS dan AM) mengaku ia bingung dalam menentukan sistem dispersi. Kelas eksperimen yang menggunakan metode praktikum berbantuan multimedia, sama halnya dengan kelas kontrol mereka melaksanakan praktikum sesuai penjelasan guru, hal ini berdasarkan hasil observasi oleh tiga orang observer, ketika guru memberikan penjelasan menggunakan bantuan multimedia siswa terlihat mendengarkan, fokus menyimak penjelasan guru dan tidak ribut dalam kelas. Satu siswa menggunakan HP memfoto materi yang dijelaskan guru. Berdasarkan hasil wawancara (RPR), siswa tersebut memfoto agar dapat dilihat kembali saat belajar dan lebih senang guru menggunakan media dari pada ceramah.

Berdasarkan hasil wawancara siswa (AA dan CAA) bahwa penggunaan metode praktikum dalam proses pembelajaran sangat menyenangkan, karena siswa dituntut untuk belajar mandiri maupun berkelompok dan

tidak membosankan, serta dalam penggunaan multimedia pada proses pembelajaran mereka merasa senang, penjelasan dari guru lebih menarik dan fokus. Penyebab tingginya hasil belajar menggunakan bantuan multimedia dalam penelitian ini dikarenakan siswa lebih fokus mendengarkan penjelasan dari guru. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan multimedia efektif dalam meningkatkan hasil belajar dengan tanpa penggunaan multimedia. Multimedia menurut Vaughn (Rayandra Asyhar (2012:77), adalah media yang melibatkan beberapa jenis media untuk merangsang semua indera dalam suatu kegiatan pembelajaran. Rangsangan indera inilah yang dapat membuat siswa fokus mendengarkan penjelasan guru dan tidak terpengaruh oleh rangsangan luar.

Penggunaan metode praktikum berbantuan multimedia lebih unggul dibandingkan dengan metode praktikum karena persentase ketuntasan kelas eksperimen mengalami peningkatan yang besar, yaitu lebih dari 90%. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa kemungkinan disebabkan oleh penggunaan multimedia yang guru gunakan. Keberhasilan menggunakan multimedia telah dibuktikan oleh penelitian Mia Aina (2013) yang mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan kognitif dan motivasi siswa. Selain itu Herlinah (2014) menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan multimedia interaktif dan minat belajar mahasiswa yang diajar dengan tanpa menggunakan multimedia interaktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Rasau Jaya yang menggunakan metode praktikum berbantuan multimedia dengan yang menggunakan metode praktikum pada materi koloid. Pembelajaran dengan metode praktikum berbantuan multimedia memberikan pengaruh sebesar 47, 42% terhadap hasil

belajar siswa kelas XI pada materi koloid dengan kriteria tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, disarankan kepada peneliti pembelajaran yang menggunakan metode praktikum, sebaiknya alokasi waktu pada tahap pembuatan laporan diperpanjang agar dapat membuat laporan yang sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan dan metode praktikum dan penggunaan multimedia dapat diaplikasikan pada materi kimia lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ary N. Wahyuningsih. (2012). *Pengembangan Media Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R*. **JISE**. (2252-6412): 19-27.
- Arief S. Sadiman, Rahardjo, Anung Haryono dan Rahardjito. (2012). **Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya**. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2013). **Media Pembelajaran**. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cakmakci, G. and Aydogdu C. 2011. Designing and Evaluating an Evidence-informed instruction in Chemical Kinetics. *Chemistry Education Research and Practice*. (Online), (<http://www.rsc.org>), diakses tanggal 19 April 2017.
- Lilis Kurniawati, Reza Oktiana Akbar, dan Muhamad Ali Misri. (2015). *Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas XIII SMP N 3 Sumber Kabupaten Cirebon*. ISSN. (2086-8918): 65-67.
- Oscar Prananda Pajaindo, Prayitno, dan Fauziatul Fajaroh. (2013). *Menggalai Pemahaman Siswa Sma Pada Konsep Laju Reaksi Dengan Menggunakan*

Instrumen Diagnostik Two-Tier. ISBN:
974-43-0788-13.

Rayandra Asyhar. (2012). **Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran.** Jakarta: Referensi Jakarta.

Sugiyono. (2011). **Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, dan Kualitatif.** Bandung: Alfabrta.