



EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA DAN FISIKA PADA SISWA KELAS IX SMP SATU ATAP WASUR MERAUKE

Effectiveness Of The Use Visual Aids on Chemical And Physical Learning Result In Class IX Students SMP Satu Atap Wasur Merauke

Henie Poerwandar Asmaningrum*

Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Musamus

Jl. Kamizaun Mopah Lama, Merauke, Papua 99611, Indonesia

*email: poerwandar@unmus.ac.id

Abstrak. SMP Satu Atap Wasur merupakan sekolah berbasis asrama yang berada 49 km dari pusat pemerintahan Kabupaten Merauke. Sekolah ini pun berada dalam kawasan Taman Nasional Wasur yang dilindungi. Siswa sekolah ini pada umumnya adalah penduduk asli Papua yang bermukim di wilayah Taman nasional Wasur. Belum memadainya fasilitas sekolah menjadi tantangan bagi guru mata pelajaran kimia dan fisika dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak. Adanya bantuan alat peraga IPA dari Program KKN PPM Universitas Musamus diakui guru sangat membantu dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar kimia dan fisika. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif komparatif dengan uji t berpasangan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ (-59,144 < -2,04227) untuk mata pelajaran kimia dan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ (-41,327 < -2,04227) untuk mata pelajaran fisika. Kesimpulannya penggunaan alat peraga efektif meningkatkan hasil belajar kimia dan fisika pada siswa kelas IX SMP Satu Atap Wasur Merauke.

Kata kunci: hasil belajar, kimia, fisika, alat peraga

Abstract. SMP Satu Atap Wasur is a boarding school located 49 km from the administrative center of Merauke regency. The school is also in protected Wasur National Park area. The student mostly are indigenous's Papua that residing around Wasur National Park. The inadequacy of school facilities is a challenge for chemistry and physics teachers in explaining abstract material. The existence of visual aids from Musamus University by program KKN PPM is very helpful for teacher in teaching and learning process. The purpose of this study is to know the effectiveness of using visual aids to chemistry and physics achievement. This study using comparative quantitative method with paired t test using SPSS application. The result showed that $t_{count} < t_{table}$ (-59,144 < -2,04227) for chemistry subject and $t_{count} < t_{table}$ (-41,327 < -2,04227) for physics subject. In conclusion, the use of visual aids effectively improve the learning result of chemistry and physics in the students of Class IX SMP Satu Atap Wasur Merauke.

Keywords: achievement, chemistry, physics, visual aids

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Dalam suatu proses komunikasi selalu melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan (peserta didik), dan komponen pesan yaitu berupa materi pelajaran (Sanjaya, 2014). Kadang-kadang dalam proses pembelajaran terjadi

kegagalan komunikasi. Artinya tidak semua materi yang disampaikan guru dapat diterima oleh peserta didik dengan optimal. Sehingga materi yang disampaikan tidak dapat dipahami oleh peserta didik dengan baik. Hal ini dapat menghambat pencapaian tujuan belajar.

Guru dapat menyusun strategi pembelajaran yang menarik dengan memanfaatkan media belajar dan sumber belajar untuk menghindari kegagalan komunikasi. Sekarang banyak sekali media belajar yang bisa dimanfaatkan oleh guru. Baik yang tradisional maupun yang modern. Media belajar yang berbasis tradisional antara lain adalah gambar, poster, papan permainan, teka teki, dan lain-lain, sedangkan media yang modern adalah media belajar yang berbasis teknologi, seperti game pada komputer, *powerpoint*, *macromedia flash* dan lain-lain (Arsyad, 2011).

Guru sebagai seorang pendidik bisa memanfaatkan kemajuan teknologi dalam menciptakan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran (Sugiarto dan Hidayah, 2004). Alat peraga dapat memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik. Karena sesungguhnya belajar adalah perubahan tingkah laku melalui pengalaman, baik pengalaman langsung maupun tidak langsung.

Pengalaman langsung adalah pengalaman yang dilakukan sendiri atau dialami sendiri. Pengalaman langsung akan meninggalkan kesan pada seseorang. Sehingga penggunaan alat peraga dapat meninggalkan makna tersendiri bagi peserta didik dan tentunya akan lebih mudah untuk diingat daripada tidak menggunakan alat peraga. Jadi, alat peraga atau media pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami pelajaran yang dianggap sulit dan memudahkan peserta didik mengingat apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu, alat peraga juga dapat memberikan semangat belajar kepada peserta didik.

Penelitian Sugiarto dan Hidayah (2004) mengemukakan bahwa untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa di sekolah dapat dilakukan dengan beberapa hal. Dalam kesimpulan penelitiannya dikemukakan bahwa pendayagunaan alat peraga sebagai alat bantu ajar dalam pembelajaran matematika membuat pembelajaran lebih bermakna dan siswa aktif. Dengan bantuan ini harapannya rendahnya hasil belajar siswa dapat diatasi secara perlahan dan siswa dapat menjadi aktif.

Pada dasarnya anak belajar melalui benda/objek konkret. Untuk memahami konsep abstrak, anak-anak memerlukan benda-benda konkret (riil) sebagai perantara atau visualisasinya. Konsep abstrak itu dicapai melalui tingkat-tingkat belajar yang berbeda-beda. Bahkan orang dewasa pun yang pada umumnya sudah dapat memahami konsep abstrak, pada keadaan tertentu sering memerlukan visualisasi.

Belajar anak akan dapat meningkat bila ada motivasi. Karena itu dalam pengajaran diperlukan faktor-faktor yang dapat memotivasi anak belajar, bahkan untuk pengajar. Misalnya : pengajaran supaya menarik, dapat menimbulkan minat, sikap guru dan penilaian baik, suasana sekolah menyenangkan, ada imbalan bagi guru yang baik, dan lain-lain. Selanjutnya konsep abstrak yang baru dipahami siswa itu akan melekat dan tahan lama bila siswa belajar melalui perbuatan dan dapat dimengerti, bukan hanya mengingat fakta.

Menurut Sugiarto dan Hidayah, penggunaan media dalam pembelajaran mempunyai arti penting, yaitu: a) mampu mengatasi keterbatasan perbedaan pengalaman pribadi siswa, b) mampu mengatasi keterbatasan ruang kelas, c) mampu mengatasi keterbatasan ukuran benda, d) mampu mengatasi keterbatasan kecepatan gerak benda, e) mampu mempengaruhi motivasi belajar siswa, f) mampu

mempengaruhi abstraksi siswa, dan g) memungkinkan pembelajaran yang lebih bervariasi.

Adapun persyaratan umum memanfaatkan media atau alat peraga dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: a) tahan lama, b) bentuk dan warna menarik, c) dapat menyajikan dan memperjelas konsep, d) ukuran sesuai dengan kondisi fisik anak/siswa, e) visibel, e) tidak membahayakan siswa, dan f) mudah disimpan saat digunakan.

Agar pemanfaatan media/alat peraga dalam pembelajaran efektif, maka strategi pendayagunaannya harus memperhatikan kesesuaian media/alat peraga dengan: a) tujuan pembelajaran, b) materi, c) strategi pembelajaran, d) kondisi : ruang kelas, waktu, banyak siswa, dan e) kebutuhan siswa.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, minat siswa terhadap pelajaran sains di SMP Satu Atap Wasur rendah. Hal ini disebabkan oleh paradigma bahwa pelajaran sains terutama matematika, kimia, dan fisika adalah pelajaran sulit. Ditambah dengan kurang memadainya fasilitas pembelajaran sehingga siswa sering kesulitan saat dihadapkan dengan soal yang bersifat abstrak. Dengan adanya program KKN PPM yang diselenggarakan di SMP Satu Atap Wasur, sekolah menerima hibah alat peraga untuk pelajaran bidang IPA, yakni tabel periodik unsur + pasangan kation-anion untuk mata pelajaran kimia, dan simulasi gerhana untuk mata pelajaran fisika.

Penelitian ini merupakan umpan balik dari penggunaan produk KKN PPM tersebut, dimana ingin diketahui efektivitas penggunaan alat peraga pada mata pelajaran kimia dan fisika dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga tersebut dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan SMP Satu Atap Wasur Merauke pada Semester I Tahun Ajaran 2016/2017, selama 2 bulan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Pengertian deskriptif menurut (Nazir, 2005) adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Dalam metode deskriptif peneliti bisa membandingkan fenomena-fenomena tertentu sehingga merupakan suatu studi komparatif. Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2015).

Pendekatan kuantitatif dipakai untuk menguji suatu teori, untuk menyajikan suatu fakta atau mendeskripsikan statistik, untuk menunjukkan hubungan antar variabel, dan adapula yang bersifat mengembangkan konsep, mengembangkan pemahaman atau mendeskripsikan banyak hal (Subana dan Sudrajat, 2005).

Menurut Arikunto (2010) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Semester I Tahun Ajaran 2016/2017, sejumlah 92 siswa. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas VIIIA dan kelas VIIIB, dimana masing-masing berisi 31 siswa.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media alat peraga yang digunakan yaitu tabel periodik unsur + pasangan kation-ion untuk mata pelajaran kimia dan simulasi gerhana untuk mata pelajaran fisika seperti ditunjukkan pada gambar 1. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar kimia dan fisika.



Gambar 1. Alat peraga kimia dan fisika

Untuk memperoleh data digunakan metode dokumentasi, metode observasi dan metode tes. Pengumpulan data melalui metode dokumentasi dilakukan oleh peneliti guna mendapatkan data tentang nama mahasiswa, nilai kimia pada jenjang kelas sebelumnya, serta nilai kimia dan fisika setelah pretes dan setelah postes. Metode observasi digunakan peneliti untuk mencocokkan antara data sebenarnya dengan data yang tertulis. Sedangkan metode tes dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar kimia dan fisika. Tes dilakukan pada kelas VIIIA dan kelas VIIIB. Dimana pada kelas VIIIA menggunakan alat peraga tabel unsur kimia + pasangan kation-ion dan kelas VIIIB menggunakan alat peraga simulasi gerhana. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda sebanyak 20 soal. Tahap pertama dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Tahap selanjutnya teknik analisis data yang digunakan untuk membandingkan efektivitas penggunaan alat peraga pada kelas VIIIA dan kelas VIIIB digunakan aplikasi SPSS V.21.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengkaji sampel yang diselidiki terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dapat diketahui dengan menggunakan Chi Kuadrat. Uji normalitas menggunakan rumus Chi Kuadrat. Distribusi data dinyatakan normal apabila nilai Chi Kuadrat (χ^2) yang diperoleh $\leq$ harga Chi Kuadrat (χ^2) tabel dengan taraf signifikansi 5%. Ringkasan hasil uji normalitas ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Uji normalitas

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Kimia	Pretes	.111	31	.200*	.959	31	.268
	Postes	.092	31	.200*	.981	31	.849
Nilai Fisika	Pretes	.074	31	.200*	.981	31	.848
	Postes	.069	31	.200*	.989	31	.982

*, This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 1 menunjukkan hasil uji Shapiro Wilk dan Lilliefors. Nilai p value (Sig) lilliefors 0,200 pada tiap kelompok di mana $> 0,05$ maka berdasarkan uji lilliefors, data tiap kelompok berdistribusi normal. p value uji Shapiro Wilk pada kelompok pretes kimia sebesar 0,268 $> 0,05$; pada kelompok postes kimia sebesar 0,849 $> 0,05$; pada kelompok pretes fisika sebesar 0,848 $> 0,05$; dan pada kelompok postes fisika sebesar 0,982 $> 0,05$. Karena nilai p value semua kelompok $> 0,05$ maka keempat kelompok sama-sama berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro Wilk.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki perbedaan varians satu sama lain. Uji homogenitas dapat diketahui dengan menggunakan uji F dengan melihat hasil dari signifikansi, menggunakan Pers. 1.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Apabila F hitung lebih kecil dari F tabel dengan signifikansi 5%, maka data dinyatakan sama atau tidak terdapat perbedaan antar kelompok varians yang diteliti. Ringkasan hasil uji homogenitas ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Uji homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Kimia	Based on Mean	.071	1	60	.791
	Based on Median	.105	1	60	.747
	Based on Median and with adjusted df	.105	1	59.644	.747
	Based on trimmed mean	.077	1	60	.782
Nilai Fisika	Based on Mean	1.391	1	60	.243
	Based on Median	1.440	1	60	.235
	Based on Median and with adjusted df	1.440	1	56.960	.235
	Based on trimmed mean	1.381	1	60	.245

Tabel 2 menunjukkan hasil uji homogenitas dengan metode Levene's Test. Nilai Levene untuk mata pelajaran kimia ditunjukkan pada baris nilai *Based on Mean*, yaitu 0,071 dengan p value (sig) sebesar 0,791 dimana $> 0,05$ yang berarti terdapat kesamaan varians antar kelompok atau yang berarti homogen. Nilai Levene untuk mata pelajaran fisika ditunjukkan pada baris nilai *Based on Mean*, yaitu 1,391 dengan p value (sig) sebesar 0,243 dimana $> 0,05$ yang berarti terdapat kesamaan varians antar kelompok atau yang berarti homogen.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas permasalahan yang dirumuskan, oleh sebab itu jawaban sementara itu harus diuji kebenarannya secara empirik. Setelah uji prasyarat dan asumsi telah terpenuhi, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t.

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar kimia dan fisika sebelum dan setelah menggunakan alat peraga

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar kimia dan fisika sebelum dan setelah menggunakan alat peraga

Efektivitas Penggunaan Alat Peraga pada Hasil Belajar Kimia**Tabel 3. Statistik deskriptif hasil belajar kimia**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Kimia	Pretes	59.1290	31	6.97014	1.25187
	Postes	74.6129	31	7.50412	1.34778

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretes siswa pada mata pelajaran kimia sebesar 59,1290. Jumlah sampel sebesar 31 siswa dengan simpangan baku sebesar 6,97014 dan kesalahan baku sebesar 1,25187. Untuk rata-rata nilai postes siswa pada mata pelajaran kimia sebesar 74,6129. Jumlah sampel sebesar 31 siswa dengan simpangan baku sebesar 7,50412 dan kesalahan baku sebesar 1,34778.

Tabel 4. Korelasi pretes dan postes kimia

		N	Correlation	Sig.
Nilai Kimia	Pretes & Postes	31	.982	.000

Tabel 4 menunjukkan nilai sig sebesar 0,00. Nilai sig < 0,05 artinya ada korelasi hasil belajar kimia siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga. Terlihat bahwa sumbangan penggunaan alat peraga terhadap peningkatan hasil belajar kimia sebesar $0,982^2 = 0,9643$ (96,43%).

Tabel 5. Uji t Kimia

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Nilai Kimia	Pretes - Postes	-15.48387	1.45765	.26180	-16.01854	-14.94920	-59.144	30	.000

Tabel 5 menunjukkan rerata nilai kimia sebelum dan setelah tes sebesar -15,483887. Nilai simpangan baku dari selisih antara sebelum dan sesudah sebesar 1,4576. Hasil uji t adalah -59,144. Setelah dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk=30$, diperoleh $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ yaitu $-59,144 < -2,04227$. Artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebagai simpulan, sig sebesar $0,000 < 0,05$ maka terdapat perbedaan hasil belajar pada data pretes dan postes. Artinya penggunaan alat peraga efektif meningkatkan hasil belajar kimia siswa SMP Satu Atap Wasur.

Efektivitas Penggunaan Alat Peraga pada Hasil Belajar Fisika**Tabel 6. Statistik deskriptif hasil belajar fisika**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Fisika	Pretes	59.3548	31	6.66107	1.19636
	Postes	75.0645	31	8.43380	1.51476

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretes siswa pada mata pelajaran fisika sebesar 59,3548. Jumlah sampel sebesar 31 siswa dengan simpangan baku sebesar 6,66107 dan kesalahan baku sebesar 1,19636. Untuk rata-rata nilai postes siswa pada mata pelajaran fisika sebesar 75,0645. Jumlah sampel sebesar 31 siswa dengan simpangan baku sebesar 8,43380 dan kesalahan baku sebesar 1,51476.

Tabel 7. Korelasi pretes dan postes fisika

		N	Correlation	Sig.
Nilai Fisika	Pretes & Postes	31	.988	.000

Tabel 7 menunjukkan nilai sig sebesar 0,00. Nilai sig < 0,05 artinya ada korelasi hasil belajar fisika siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga. Terlihat bahwa sumbangan penggunaan alat peraga terhadap peningkatan hasil belajar kimia sebesar $0,988^2 = 0,9761$ (97,61%).

Tabel 8. Uji t fisika

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Nilai Fisika	Pretes - Postes	-15.70968	2.11650	.38013	-16.48602	-14.93334	-41.327	30	.000

Tabel 8 menunjukkan rerata nilai fisika sebelum dan setelah tes sebesar -15,70968. Nilai simpangan baku dari selisih antara sebelum dan sesudah sebesar 2,11650. Hasil uji t adalah -41,327. Setelah dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk=30$, diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-41,327 < -2,04227$. Artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebagai simpulan, sig sebesar $0,000 < 0,05$ maka terdapat perbedaan hasil belajar pada data pretes dan postes. Artinya penggunaan alat peraga efektif meningkatkan hasil belajar fisika siswa SMP Satu Atap Wasur.

Analisis Efektivitas Penggunaan Alat Peraga pada Hasil Belajar Kimia dan Fisika

Siswa SMP Satu Atap Wasur pada umumnya merupakan suku asli Papua yang bermukim di daerah Taman Nasional Wasur dan sekitarnya. Mata pencaharian orangtua siswa adalah petani dan pemburu. Bagi orangtua prioritas utama adalah memenuhi kebutuhan rumah tangga, setelah itu baru lah pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Hal tersebut cukup banyak berpengaruh pada karakter siswa. Dalam beberapa waktu siswa dapat tidak hadir di sekolah dengan alasan berburu, mencari ikan, atau berladang. Di waktu yang lain siswa datang ke sekolah dengan kondisi fisik dan mental yang lelah. Siswa butuh motivasi dari guru dan lingkungan sekolah agar dapat paham bahwa pendidikan merupakan hal penting dalam hidup siswa.

Dalam proses pembelajaran, guru dengan kemampuan yang mumpuni dapat memberikan penjelasan disertai humor atau “cerita mop” istilahnya di Merauke. Namun dalam beberapa bab atau sub bab, guru tetap perlu alat bantu dalam menyampaikan materi pembelajaran. Alat bantu tersebut dapat berupa aplikasi *powerpoint*, video, atau alat peraga visual. Suharjana dkk (2010) menyatakan bahwa alat peraga merupakan media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-

ciri dari konsep yang dipelajari. Sehingga pengetahuan yang disampaikan oleh guru dapat dipahami oleh siswa.

Pada proses pembelajaran dengan menggunakan media alat peraga, siswa mempunyai gambaran mengenai topik pembelajaran, akibatnya siswa lebih merasa nyaman dalam mengungkapkan pendapatnya. Suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, siswa merasa bebas dan gembira sehingga siswa menjadi termotivasi untuk belajar serta meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran mengakibatkan siswa lebih mudah untuk menguasai materi yang dipelajarinya.

Hal berbeda terjadi dalam pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga, siswa kurang memahami konsep materi dengan baik, penanaman konsep unsur-unsur kimia dan proses gerhana berjalan lambat. Kebanyakan siswa masih merasa bingung karena hanya dapat membayangkan penjelasan guru dengan dilengkapi gambar sederhana. Padahal siswa pada usia SMP masih memerlukan penjelasan konkret. Hal ini yang menyebabkan siswa sulit memahami materi yang dibawakan. Menurut Sumantri dan Syaodih (2007), bahwa perkembangan intelektual anak SMP proses berpikirnya sudah mampu mengoperasikan kaidah-kaidah logika formal (asosiasi, diferensiasi, komparasi, dan kausalitas) dalam ide-ide atau pemikiran abstrak (meskipun relatif terbatas).

Hasil penelitian ini didukung oleh Sudjana dan Rivai (2007), yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa yaitu bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran menjadi lebih baik. Dari alasan ini dapat diartikan bahwa penguasaan media pembelajaran (alat peraga) erat kaitannya dengan tahapan berfikir sebab melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan. Penggunaan alat peraga hasil belajar yang dicapai akan tahan lama diingat siswa sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Belajar dengan demonstrasi alat peraga menjadikan siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dari lingkaran dengan mendiskusikan bersama temannya. Belajar dengan cara ini siswa akan meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi. Kemudian, dengan meningkatnya pemahaman siswa terhadap materi maka hasil belajar siswa akan menjadi lebih baik (Nurmitasari, 2016).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretes sebesar 59,1290 dan rata-rata nilai postes siswa pada mata pelajaran kimia sebesar 74,6129. Rata-rata nilai pretes sebesar 59,3548 dan rata-rata nilai postes siswa pada mata pelajaran fisika sebesar 75,0645. Hasil uji t menunjukkan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-59,144 < -2,04227$) untuk mata pelajaran kimia dan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-41,327 < -2,04227$) untuk mata pelajaran fisika. Artinya penggunaan alat peraga efektif meningkatkan hasil belajar kimia dan fisika siswa kelas IX SMP Satu Atap Wasur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Kemeristekdikti, Pimpinan Universitas Musamus, LPPM Universitas Musamus, Kepala Sekolah SMP Satu Atap Wasur, Kepala Kampung Wasur, dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan KKN PPM 2016.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Mas.
- Nurmitasari. (2016). Pembelajaran Lingkaran dengan Metode Demonstrasi melalui Alat Peraga Konkrit dan Alat Peraga Gambar. *Jurnal e-DuMath*, 2(1), 170-178.
- Sanjaya, W. (2014). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N dan Rivai, A. (2007). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, N. (1987). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiarto dan Hidayah, I. (2004). *Workshop Pendidikan Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana, A, dkk. (2010). Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran SD. Departemen Pendidikan Nasional. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika Yogyakarta.
- Sumantri, M, & Syaodih, N. (2007). *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Universitas Terbuka.