

Perbandingan Peningkatan Hasil Belajar Kimia dan Biologi Melalui Penggunaan Alat Peraga di SMP Satu Atap Wasur Merauke

Henie Poerwandar Asmaningrum

Jurusan Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Musamus, Jalan Kamizaun Mopah Lama,
Merauke, 99611, Indonesia

Corresponding author: poerwandar@unmus.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan peningkatan hasil belajar kimia dan biologi melalui penggunaan alat peraga. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Satu Atap Wasur Merauke. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes, dokumentasi dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kimia setelah menggunakan alat peraga lebih baik daripada sebelum menggunakan alat peraga ($74,6129 > 59,1290$) dan nilai rata-rata hasil belajar biologi setelah menggunakan alat peraga lebih baik daripada sebelum menggunakan alat peraga ($75,2903 > 59,4839$). Hasil tersebut didukung oleh hasil uji t dua pihak dimana pada hasil belajar kimia harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-59,144 < -2,04227$) dan pada hasil belajar biologi harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-86,802 < -2,04227$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan hasil belajar kimia dan biologi melalui penggunaan alat peraga, dimana nilai rata-rata hasil belajar kimia dan biologi meningkat setelah menggunakan alat peraga.

Kata Kunci: Hasil belajar, alat peraga, kimia, biologi

Abstract

This study aims to determine the comparison of increased learning outcomes of chemistry and biology through the use of props. This research uses experimental research method. The population in this study is all students of class VIII SMP Satu Atap Wasur Merauke. The technique of collecting data with Test, documentation and observation techniques. Data analysis technique used is correlation Test. The results showed that the mean value of the learning outcomes after using the props was better than before using props ($74.6129 > 59.1290$) and the mean value of biological learning outcomes after using props better than before using props ($75.2903 > 59.4839$). That result supported by the value of t-Test of two parties wherein the chemistry learning result $t_{count} < t_{table}$ ($-59,144 < -2,04227$) and on the biology study result $t_{count} < t_{table}$ ($-86.802 < -2,04227$). This study concludes that there are differences in the results of chemistry and biology learning through the use of visual aids, where the average value of chemistry and biology learning results is increased after using props.

Keywords: Learning achievement, props, chemistry, biology

1. Pendahuluan

SMP Satu Atap Wasur merupakan bagian dari sekolah yang terintegrasi dari SD-SMP-SMA. Sekolah ini terletak di dalam Taman Nasional Wasur Merauke dimana 90% siswanya merupakan anak-anak asli Papua yang bermukim

di sekitar Taman Nasional Wasur. Dalam kesehariannya, anak-anak ini oleh orangtuanya hanya diberi waktu beberapa jam saja untuk sekolah. Sisanya adalah waktu untuk membantu orangtua berburu di hutan, mencari ikan di sungai, atau berjualan di pasar tradisional. Kondisi fisik dan mental siswa saat sampai di sekolah sudah

tidak optimal untuk diajak belajar. Apalagi jika guru hanya menggunakan metode ceramah yang berpatokan pada buku paket. Variasi pembelajaran sangat disarankan bagi guru di sekolah tersebut. Pembelajaran langsung yang melibatkan siswa akan memberikan ketertarikan bagi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan [1]. Cronbach dalam bukunya *Educational Psychology* menyatakan bahwa belajar yang sebaik-baiknya adalah dengan mengalami, dan dalam mengalami itu si pelajar mempergunakan panca inderanya [2].

Menurut Trianto, model pembelajaran langsung adalah model pengajaran yang dirancang untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Fase-fase model pembelajaran langsung yaitu (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) presentasi dan demonstrasi, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik dan (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan [3].

Penelitian Sugiarto dan Hidayah 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 [4].

Alat peraga dalam proses pembelajaran IPA memegang peranan penting yaitu sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran IPA yang efektif [5]. Alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau

membawakan konsep-konsep yang dipelajari. Alat peraga dapat memperjelas bahan pengajaran yang diberikan guru kepada siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami materi atau soal yang disajikan guru. Alat peraga juga menarik perhatian siswa dan dapat menumbuhkan minat untuk mengikuti pembelajaran IPA [6].

Alat peraga yang digunakan adalah tabel periodik unsur dan pasangan kation-ion untuk mata pelajaran kimia dan *puzzle* torso untuk mata pelajaran biologi. Pada alat peraga tabel periodik unsur dan pasangan kation-anion, beberapa bagian dari unsur-unsur yang berada pada golongan IA, IIA, dan IIIA dibuat dapat dilepas, sehingga dapat dipasangkan dengan unsur-unsur dari golongan VIA dan VIIA. Unsur-unsur pada golongan IA, IIA, dan IIIA dalam fase ionnya akan bersifat kation sedangkan unsur-unsur dari golongan VIA dan VIIA dalam fase ionnya akan bersifat anion. Alat peraga ini bertujuan agar siswa mampu menjelaskan dan memahami proses pembentukan senyawa baik yang bersifat netral maupun mengandung ion. Pada alat peraga *puzzle* torso, bagian-bagian torso dapat dilepas, sehingga guru atau kelompok siswa dapat menjelaskan bagian-bagian tubuh manusia secara terpisah dan lebih terperinci serta dapat menyusun kembali kerangka manusia sesuai bagian dan fungsinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan peningkatan hasil belajar kimia dan biologi melalui penggunaan alat peraga pada siswa kelas VIII SMP Satu Atap Wasur Merauke.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan SMP Satu Atap Wasur Merauke pada Semester I Tahun Ajaran 2016/2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif asosiatif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian asosiatif adalah penelitian yang menghubungkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda [7]. 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 [8].

Menurut Arikunto, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian [9]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Semester I Tahun Ajaran 2016/2017, sejumlah 62 siswa. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas VIIIA dan kelas VIIC, dimana masing-masing berisi 31 siswa.

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



Gambar 1 Alat peraga kimia dan biologi

Data diperoleh dari beberapa metode pengambilan data yaitu dokumentasi, observasi dan tes. Pengumpulan data melalui metode dokumentasi dilakukan oleh peneliti guna mendapatkan data tentang nama siswa, nilai kimia pada jenjang kelas sebelumnya, serta nilai kimia dan biologi setelah *pretest* dan setelah *post-test*. 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 biologi. Tes dilakukan pada kelas VIIIA dan kelas VIIC. Dimana pada kelas VIIIA menggunakan alat peraga tabel unsur kimia dan pasangan kation-ion dan kelas VIIC menggunakan alat peraga *puzzle* torso. 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 mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga pada kelas VIIIA dan kelas VIIC digunakan aplikasi *SPSS V.21*.

3. Hasil dan Pembahasan

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengkaji sampel yang diselidiki terdistribusi secara normal atau tidak. Ringkasan hasil uji normalitas ditunjukkan pada tabel 1. 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 *pretest* kimia sebesar $0,268 > 0,05$; pada kelompok *post-test* kimia sebesar $0,849 > 0,05$; pada kelompok *pretest* biologi sebesar $0,966 > 0,05$; dan pada kelompok *post-test* biologi sebesar $0,862 > 0,05$. Karena nilai *p value* semua kelompok $> 0,05$ maka keempat kelompok sama-sama berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro Wilk.

Tabel 1 Uji normalitas

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Kimia	<i>Pretest</i>	.111	31	.200*	.959	31	.268
	<i>Post-test</i>	.092	31	.200*	.981	31	.849
Nilai Biologi	<i>Pretest</i>	.058	31	.200*	.987	31	.966
	<i>Post-test</i>	.095	31	.200*	.982	31	.862

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil

memiliki perbedaan varians satu sama lain. Ringkasan hasil uji homogenitas ditunjukkan

pada tabel 2. 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.

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 Biologi	Based on Mean	.077	1	60	.782
	Based on Median	.082	1	60	.776
	Based on Median and with adjusted df	.082	1	59.848	.776
	Based on trimmed mean	.076	1	60	.783

Nilai Levene untuk mata pelajaran Biologi ditunjukkan pada baris nilai *Based on Mean*, yaitu 0,077 dengan *p value* (sig) sebesar 0,782 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 biologi melalui penggunaan alat peraga

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar kimia dan biologi melalui penggunaan alat peraga

1. Hasil Belajar Kimia

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* 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 *post-test* 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 3 Statistik deskriptif hasil belajar kimia

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Kimia	<i>Pretest</i>	59.1290	31	6.97014	1.25187
	<i>Post-test</i>	74.6129	31	7.50412	1.34778

Tabel 4 Korelasi *pretest* dan *post-test* kimia

		N	Correlation	Sig.
Nilai Kimia	<i>Pretest & Post-test</i>	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 $0,9822 = 0,9643$ (96,43%).

Tabel 5 Uji t hasil belajar kimia

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Nilai Kimia	<i>Pretest - Post-test</i>	-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 $t_{hitung} < t_{tabel}$ 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 *pretest* dan *post-test*. Artinya penggunaan alat peraga meningkatkan hasil belajar kimia siswa SMP Satu Atap Wasur.

2. Hasil Belajar Biologi

Tabel 6 Statistik deskriptif hasil belajar biologi

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Biologi	<i>Pretest</i>	59.4839	31	7.32517	1.31564
	<i>Post-test</i>	75.2903	31	7.21200	1.29531

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa pada mata pelajaran biologi sebesar 59,4839. Jumlah sampel sebesar 31 siswa dengan simpangan baku sebesar 7,32517 dan kesalahan baku sebesar 1,31564. Untuk rata-rata nilai *post-test* siswa pada mata pelajaran biologi sebesar 75,2903. Jumlah sampel sebesar 31 siswa dengan simpangan baku sebesar 7,21200 dan kesalahan baku sebesar 1,29513.

Tabel 7 menunjukkan nilai sig sebesar 0,00. Nilai sig $< 0,05$ artinya ada korelasi hasil belajar biologi

siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga. Terlihat bahwa sumbangan penggunaan alat peraga terhadap peningkatan hasil belajar kimia sebesar $0,9882 = 0,9761$ (97,61%).

Tabel 7 Korelasi *pretest* dan *post-test* biologi

		N	Correlation	Sig.
Nilai Biologi	<i>Pretest & Post-test</i>	31	.990	.000

Tabel 8 Uji t hasil belajar biologi

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Nilai Biologi	<i>Pretest - Post-test</i>	-15.80645	1.01388	.18210	-16.17835	-15.43456	-86.802	30	.000

Tabel 8 menunjukkan rerata nilai biologi sebelum dan setelah tes sebesar -15,80645. Nilai simpangan baku dari selisih antara sebelum dan sesudah sebesar 1,01388. Hasil uji t adalah -86,802. Setelah dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk=30$, diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-86,802 < -2,04227$. Artinya H_0 ditolak dan H_1

diterima. Sebagai simpulan, sig sebesar $0,000 < 0,05$ maka terdapat perbedaan hasil belajar pada data *pretest* dan *post-test*. Artinya penggunaan alat peraga meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMP Satu Atap Wasur.

Pada proses pembelajaran kimia, awalnya guru mengajarkan konsep ion dan kation pada

siswa kelas VIIIA dengan metode ceramah dan berpatokan pada buku paket yang disediakan oleh sekolah. Siswa berusaha memahami melalui gambar-gambar yang terdapat dalam buku paket. Setelah itu siswa diberi tes dan diperoleh nilai rata-rata tes adalah 59,1290. Setelah itu pada proses pembelajaran selanjutnya guru mendeskripsikan konsep ion dan kation dengan menggunakan alat peraga tabel periodik dan pasangan ion dan kation. Melalui alat peraga, pemahaman siswa berkembang dan tumbuh minat untuk mencoba-coba memasang unsur yang cenderung bersifat kation dengan unsur yang cenderung bersifat anion.

Penggunaan alat peraga terbukti meningkatkan animo siswa dalam memahami, mencari tahu, serta terlibat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal ini didukung dengan hasil tes yang diperoleh setelah proses pembelajaran selesai, yaitu 74,6129. Nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa mengalami peningkatan. Hasil ini didukung oleh nilai uji t , dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-59,144 < -2,04227$).

Pada pembelajaran biologi, guru mengajarkan bagian-bagian tubuh manusia dengan metode ceramah dengan dibantu buku paket dan gambar tubuh manusia secara utuh. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang dapat berkonsentrasi pada bagian tubuh yang menjadi fokus penjelasan guru. Selain itu siswa tidak dilibatkan langsung dalam proses penemuan dan pengembangan konsep. Setelah proses pembelajaran, siswa diberi tes dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 59,4839. Pada pertemuan selanjutnya guru menjelaskan bagian-bagian tubuh manusia dengan menggunakan alat peraga. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok belajar dan diberi tugas untuk menjelaskan bagian-bagian tubuh manusia yang dipilih sendiri oleh kelompok siswa. Pada pertemuan berikutnya lagi kelompok-kelompok siswa diberi tugas menyusun bagian-bagian tubuh manusia membentuk kerangka manusia yang utuh. Kegiatan belajar ini memacu rasa ingin tahu dan aktivitas siswa, suasana belajar yang kondusif dan informatif terbangun dalam kelas. Setelah itu siswa diberi tes dan diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 75,2903. Nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa mengalami peningkatan. Hasil ini didukung oleh

nilai uji t , dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-86,802 < -2,04227$).

Hal ini sesuai dengan Teori Belajar Jean Peaget yang mengemukakan bahwa bila menginginkan perkembangan mental anak lebih cepat memasuki ke tahap yang lebih tinggi dapat dilakukan dengan memperkaya pengalaman-pengalaman anak terutama pengalaman konkret [10]. Hal tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan berbagai alat peraga dalam setiap proses kegiatan belajar mengajar agar siswa mampu memperoleh gambaran nyata tentang materi yang sedang dipelajari. Dengan menggunakan alat peraga didalam proses pembelajaran berarti memberikan pengalaman belajar kepada siswa mulai dari sesuatu yang konkret menuju kepada sesuatu yang abstrak [11].

Menurut Sumantri dan Syaodih, 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) [12]. Sudjana menyatakan bahwa media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan lebih baik [13].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia dan biologi melalui penggunaan alat peraga pada siswa kelas VIII SMP Satu Atap Wasur Merauke. Hal ini terbukti dari nilai rata-rata hasil belajar kimia setelah menggunakan alat peraga lebih baik daripada sebelum menggunakan alat peraga ($74,6129 > 59,1290$) dan nilai rata-rata hasil belajar biologi setelah menggunakan alat peraga lebih baik daripada sebelum menggunakan alat peraga ($75,2903 > 59,4839$). Hasil tersebut didukung oleh hasil uji t dua pihak dimana pada hasil belajar kimia harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-59,144 < -2,04227$) dan pada hasil belajar biologi harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-86,802 < -2,04227$). Yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar kimia dan biologi melalui penggunaan alat peraga.

Daftar Pustaka

- [1] Hamalik O. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- [2] Suryabrata S. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2008.
- [3] Trianto. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2010.
- [4] Sugiarto, S. and Hidayah I. *Workshop Pendidikan Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES, 2004.
- [5] Sudjana N. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- [6] Prasetyarini A, Fatmaryanti SD, Akhdinirwanto RW. Pada Siswa Smp Negeri I Buluspesantren Kebumen. 2013; 2: 7–10.
- [7] Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [8] Subana, M dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- [9] Arikunto S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- [10] Simanjuntak et. al. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta, 1993.
- [11] Elifah A. *Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Duren Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2009/2010*. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Salatiga, 2010.
- [12] Sumantri, M., and Syaodih N. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.
- [13] Sudjana N. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2002.