



EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECK* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA *POWER POINT* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP AL-AZHAR

Sutiadi Martono^{1*}, Yessy Yusnita^{2**}

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau Kepulauan, Batam, Kepulauan Riau

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Institut Teknologi Padang, Padang, Sumatera Barat

e-mail: [*sutiadimartono@gmail.com](mailto:sutiadimartono@gmail.com), [**yessyyusnita@itp.ac.id](mailto:yessyyusnita@itp.ac.id)

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* menggunakan *Power Point* terhadap hasil belajar matematika; (2) Efektivitas model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika; (3) Perbedaan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* menggunakan *Power Point* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar. Jenis penelitian ini kuasi eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas VII SMP Al Azhar. Pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian adalah VII_C sebagai kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* menggunakan *Power Point* sebanyak 30 siswa dan VII_D sebagai kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional sebanyak 30 siswa. Instrumen penelitian berupa tes uraian sebanyak 4 soal. Dalam penelitian, instrumen sudah dianalisis validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t satu sampel untuk hipotesis 1 dan 2 serta untuk hipotesis 3 menggunakan *independent sample t-test*. Koefisien reliabilitas instrumen sebesar 0,846. Hasil analisis data menunjukkan bahwa skor rata-rata tes hasil belajar matematika kelas eksperimen adalah 80,20 dan skor rata-rata kelas kontrol adalah 71,87. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* menggunakan *Power Point* efektif terhadap hasil belajar matematika dengan nilai signifikansi adalah 0,011; (2) Model pembelajaran konvensional tidak efektif terhadap hasil belajar matematika dengan nilai signifikansi adalah 0,231; (3) Terdapat perbedaan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* menggunakan *Power Point* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika dengan nilai signifikansi adalah 0,017.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check*, *Power Point*, Model Pembelajaran Konvensional dan Hasil Belajar Matematika.

Abstract. This research aims to find out: (1) Effectiveness of Pair Check model of cooperative learning model using Power Point toward mathematics learning result; (2) Effectiveness of conventional learning model on mathematics learning result; (3) Differences effectiveness of cooperative learning model type Pair Check using Power Point with The conventional learning model of learning result. This type of research is quasi experiment with Posttest Only Control Group Design. The population of this research is all students of SMP Al Azhar class VII. Sampling using Cluster Random Sampling. The sample of research is VII_C as experiment class applying cooperative learning model type Pair Check using Power Point as many as 30 students and VII_D as control class apply conventional learning model as many as 30 students. The research instrument is an essay of 4 questions. In the research, the instruments were analyzed for validity, difficulty level, different power, and reliability. The data analysis technique used is one sample t-test for hypotheses 1 and 2 and for hypothesis 3 using independent sample t-test. The reliability instrument coefficient was 0,846. The results of data analysis showed that the average score of the experimental class learning test was 80,20 and the average score of the control class was 71.87. The results of the research showed: (1) Pair Check type cooperative learning model using Power Point is effective against mathematics learning result with a significance value of 0,011; (2) The conventional learning model is not effective against mathematics learning result with a significance value of 0,231; (3) There is a difference in the

effectiveness of the Pair Check type of cooperative learning model using Power Point with the conventional learning model of mathematics learning result with a significance value of 0,017.

Keywords : Cooperative Learning Model Type Pair Check, Power Point, Conventional Learning Model, and Mathematics Learning Outcomes.

Pendahuluan

Upaya peningkatan mutu pendidikan berhubungan erat dengan proses pembelajaran. Menurut Sukarsa & Arini (2014) menyatakan bahwa proses pembelajaran lebih menekankan kepada siswa untuk memiliki potensi belajar aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan. Salah satu proses pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk memiliki potensi aktif dalam pencarian adalah matematika. Menurut Susanto (2013), pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang disajikan dari mulai Sekolah Dasar hingga menempuh pendidikan di Perguruan Tinggi. Hal ini membuktikan bahwa matematika merupakan salah satu dari sekian banyak mata pelajaran yang perlu untuk dikuasai oleh seorang siswa. Tentu dalam proses pengajaran matematika tidak akan semulus yang diinginkan oleh seorang tenaga pengajar, pasti ada hambatan yang membuat hasil dari suatu pembelajaran matematika dinilai kurang bisa optimal. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran agar proses pembelajaran lebih efektif.

Menurut Priansa (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran akan mempengaruhi ketercapaian serta prestasi siswa. Selain itu, Menurut Ngalimun (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan untuk mendesain pola mengajar serta tatap muka di dalam kelas. Menurut Kurniasih & Sani (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran *Pair Check* adalah proses belajar yang mengedepankan kerja sama kelompok yang harus memiliki kemandirian, kemampuan, menyelesaikan persoalan dan melatih tanggung jawab sosial siswa. Sedangkan menurut Suwatra *et al* (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran *Pair Check* adalah sebuah alur diskusi dimana siswa diminta bekerja berpasangan dan menerapkan susunan pengecekan berpasangan untuk memecahkan masalah yang ada dalam proses pembelajaran. Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka model pembelajaran *Pair Check* adalah pembelajaran kelompok terdiri dari dua orang atau berpasangan, satu orang berperan sebagai pelatih dan yang lain berperan sebagai partner untuk melakukan kerjasama dan menerapkan suasana pengecekan secara berpasangan untuk memecahkan masalah yang ada dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan di SMP Al-Azhar, yang berlangsung dari bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Januari 2017 menunjukkan bahwa proses pembelajaran di dalam kelas masih menggunakan pengajaran dimana pembelajaran di dominasi oleh guru dengan pola pengajaran teori atau definisi dan teorema, kemudian siswa diberikan beberapa contoh latihan soal. Selain itu, selama proses kegiatan pembelajaran siswa cenderung hanya memahami bagaimana menyelesaikan suatu permasalahan dengan mengaplikasikan konsep-konsep pembelajaran yang diberikan, tanpa memahami bagaimana dan kenapa konsep-konsep tersebut ada. Permasalahan lain yang terlihat adalah hasil belajar siswa yang masih rendah, hal ini terlihat dari ketercapaian KKM

(Kriteria ketuntasan Minimal) nilai ujian semester ganjil siswa kelas VII di SMP Al-Azhar pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ujian Tengah Semester Ganjil Siswa

No.	Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Nilai rata-rata kelas
1	VII _A	28	75	72,25
2	VII _B	29	75	69,50
3	VII _C	30	75	64,68
4	VII _D	30	75	73,84
Rata-rata				70,07

Sumber : Waka Kurikulum

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar matematika dari ke empat kelas masih dibawah rata-rata yaitu 70,07. Penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas VII disebabkan oleh banyak faktor antara lain bisa datang dari siswa, guru, hingga kelengkapan dan pemanfaatan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran. Menurut Nana (dalam Amri, 2015) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia memperoleh pengalaman belajarnya. Dilihat dari sisi siswa yang berasumsi bahwa matematika itu menakutkan untuk dipelajari dan masih mengeluh kesusahan untuk memecahkan masalah dalam pelajaran matematika. Faktor lainnya adalah kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan karakteristik siswa dengan materi pokok yang disampaikan, sehingga menimbulkan kejenuhan, monoton dan siswa yang cenderung pasif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, kurangnya kelengkapan dan pemanfaatan media pembelajaran salah satunya adalah media *Power Point* masih sangat jarang digunakan.

Menurut Daryanto (2013) media merupakan segala sesuatu yang dipakai untuk memeberikan rangsangan, sehingga terjadi interaksi belajar mengajar. Menurut Hakim (2011) menyatakan bahwa *Power Point* adalah program yang dikhususkan untuk membuat presentasi lebih atraktif, menarik dan tidak membosannya karena adanya animasi, efek suara, dan efek transisi. Jika *Power Point* dapat digunakan pada proses pembelajaran diharapkan mampu mengatasi kejenuhan, monoton dan dapat membantu siswa aktif pada proses pembelajaran (Suprijono, 2015). Bukan hanya *Power Point* saja, pemilihan model pembelajaran yang tepat juga akan berpengaruh pada hasil belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah di atas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dengan menggunakan media *Power Point* (Wati, 2016).

Menurut Kurniasih & Sani (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran *Pair Check* adalah proses belajar yang mengedepankan kerja sama kelompok yang harus memiliki kemandirian, kemampuan menyelesaikan persoalan, melatih tanggung jawab sosial siswa, dan kerja sama. Menurut Fitri *et al* (2014) media merupakan segala sesuatu yang dapat dipakai untuk memberi rangsangan, sehingga terjadi interaksi belajar mengajar. Dengan demikian, diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* menggunakan media *Power Point* dapat meningkatkan kemampuan siswa yang tentunya akan

meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* dengan Menggunakan Media *Power Point* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Al-Azhar Batam yang terdiri dari kelas VIII_A, VIII_B, VIII_C, VIII_D dengan jumlah siswa sebanyak 117 orang siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan Teknik *Cluster Random Sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tipe *Pair Check* menggunakan media *Power Point*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al-Azhar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah melaksanakan pembelajaran berupa soal uraian sebanyak 4 soal untuk *post-test*.

Validitas instrumen hasil pengolahan data dari 7 soal yang diujikan didapat 6 soal valid, akan tetapi peneliti hanya menggunakan 4 soal. Peneliti menggunakan validitas konstruk dengan dengan rumus *Product Moment*. Tingkat kesukaran pada instrumen yaitu terdiri dari kategori soal sedang dan sulit. Daya Pembeda pada instrumen memiliki kriteria baik. Sedangkan untuk menguji reliabilitas instrumen tes dalam penelitian ini, digunakan rumus *alfa Crombach* karena jenis data yang digunakan berbentuk internal atau essay. Hasil dari koefisien *alfa Crombach* pada instrumen *post-test* yaitu 0,847 sehingga hasil *post-test* dikatakan reliabel. Sedangkan untuk uji prasyarat dalam penelitian ini adalah normalitas menggunakan uji *kolmogrov smirnov*, dan uji homogenitas menggunakan uji F_{hitung} . Untuk uji hipotesis 1 dan 2 menggunakan uji t satu sampel (*one sampel t-test*) dan uji hipotesis 3 menggunakan uji t dua sampel (*independent sample t-test*).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah dilakukan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran tipe *Pair Check* menggunakan media *Power Point* dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol diperoleh data hasil *post-test* sebagaimana Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Posttest

Data Hasil Posttest Kelas Sampel			
	Eksperimen (VII _C)	Kontrol (VII _D)	
Nilai Max	100	Nilai Max	100
Nilai Min	65	Nilai Min	33
Skor Ideal	100	Skor Ideal	100
Rata-rata	80,20	Rata-rata	71,87
Standar deviasi	10,42	Standar deviasi	14,04
Varians	108,51	Varians	197,02

Sebelum data dianalisis untuk uji hipotesis, terlebih dahulu data harus memenuhi syarat normalitas dan homogen (Sundayana, 2015). Pada uji prasyarat ini, untuk uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *SPSS 20 for Windows* dan uji homogenitas menggunakan uji F_{Hitung} . Adapun hasil uji prasyarat analisis sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Uji Normalitas Data Posttest

Uji Normalitas Data Posttest			
Eksperimen (VII _C)		Kontrol (VII _D)	
<i>Df</i>	30	<i>df</i>	30
<i>Sig.</i>	0,055	<i>Sig.</i>	0,192

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa, kelas eksperimen yaitu kelas VII_C yang menerapkan model pembelajaran tipe *Pair Check* menggunakan media *Power Point* menunjukkan bahwa $df = 30$ dengan nilai signifikansi sebesar 0,055. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen dengan $Sig \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan, pada kelas kontrol yaitu kelas VII_D yang menerapkan model pembelajaran Konvensional menunjukkan bahwa $df = 30$ dengan nilai signifikansi sebesar 0,192. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi kelas kontrol dengan $Sig \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homegenitas sebagaimana terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Uji Homogenitas Penelitian

No.	Kelas	Varians	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Keterangan
1.	Eksperimen	109,48	1,81	1,84	Homogen
2.	Kontrol	197,99			

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa, varians kelas eksperimen yang model pembelajaran tipe *Pair Check* dengan menggunakan media *Power Point* adalah 109,48 dan varians kelas kontrol adalah 197,99 sehingga $F_{hitung} = 1,81$ dan diperoleh F_{tabel} sebesar 1,84. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka kedua varians homogen. Setelah prasyarat analisis terpenuhi akan dilanjutkan dengan uji hipotesis.

Untuk perhitungan uji hipotesis 1 menggunakan uji t satu pihak (*one sample t test*) dengan bantuan *SPSS for Windows 20*. Adapun hasil statistik uji hipotesis 1 sebagaimana terlihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil uji Hipotesis 1

	Test Value = 75					
	T	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Eksperimen	2,734	29	,011	5,200	1,31	9,09

Pada Tabel 5, hasil statistik uji hipotesis 1 menunjukkan bahwa nilai $Sig.(2-tailed) = 0,011$, digunakan uji satu sisi ($H_a: \mu_1 \geq 75$), sesuai dengan Getut (2007) untuk uji *t one sample t test* hasil $Sig.$ dibagi dengan 2 maka $Sig. = 0,011/2 = 0,0055$. Sehingga, $0,0055 \geq 0,05$ atau $Sig \geq 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima yaitu model pembelajaran *Pair Check* menggunakan media *Power Point* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al Azhar.

Berdasarkan pengamatan pada saat meneliti kelas eksperimen yaitu kelas VII_C, proses tersebut dapat dilihat bahwa siswa dituntut untuk saling berbagi dalam kemampuan kognitifnya sehingga terjadi saling tukar pendapat dan melatih agar siswa aktif dalam proses pembelajaran. Pada proses saling berbagi dalam kemampuan kognitifnya sehingga siswa lain tidak sungkan bertanya dengan temannya yang lebih mengerti. Setiap siswa juga dituntut untuk memiliki tanggung jawab terhadap tugasnya masing-masing. Selain itu pada pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* yaitu pada saat pengecekan pengerjaan pasangannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, dapat meningkatkan keterampilan bekerja sama, saling membantu dan meningkatkan rasa percaya diri. Hal ini diperkuat juga oleh pendapat Hasratuddin (2014) yang menyebutkan beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*, antara lain dapat meningkatkan kemandirian siswa, meningkatkan partisipasi siswa untuk menyumbangkan pemikiran karena merasa leluasa dalam mengungkapkan pendapatnya, membentuk kelompok lebih mudah dan cepat, dan melatih kecepatan berpikir siswa.

Untuk perhitungan uji hipotesis 2 menggunakan uji *t* satu pihak (*one sample t test*) dengan bantuan *SPSS for Windows 20*. Adapun hasil statistik uji hipotesis 2 sebagaimana terlihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil uji Hipotesis 2

	<i>Test Value = 75</i>					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kontrol	-1,223	29	,231	-3,133	-8,37	2,11

Pada Tabel 6, hasil statistik uji hipotesis 2 menunjukkan bahwa nilai $Sig. (2-tailed) = 0,231$, digunakan uji satu sisi ($H_a: \mu_2 \geq 75$), sesuai dengan Getut (2007) untuk uji *t one sample t test* hasil $Sig.$ dibagi dengan 2 maka $Sig. = 0,231/2 = 0,1155$. Sehingga, $0,1155 < 0,05$ atau $Sig < 0,05$ maka H_0 diterima yaitu model pembelajaran konvensional efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al Azhar.

Untuk perhitungan uji hipotesis 3 menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan *SPSS for windows 20*. Adapun hasil uji hipotesis 3 adalah sebagaimana terlihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil uji Hipotesis 3

	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Eksperimen-Kontrol	2,545	29	,017

Pada Tabel 7, hasil statistik uji hipotesis 3 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,017 sehingga $Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak sedangkan H_a diterima. Jika H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keefektifan antara model pembelajaran *Pair Check* menggunakan media *Power Point* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al Azhar.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen yaitu 80,20 sedangkan pada kelompok kontrol nilai reratanya 76,87. Hasil belajar matematika yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dengan bantuan media *Power Point* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dan hasil penelitian yang didapat, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Model pembelajaran *Pair Check* menggunakan media *Power Point* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al-Azhar. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis 1 menggunakan bantuan program *SPSS 20 for Windows* dengan nilai signifikansi sebesar 0,011 dan rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 80,20.
2. Model pembelajaran konvensional tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al-Azhar. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil perhitungan hipotesis 2 menggunakan bantuan program *SPSS 20 for Windows* dengan nilai signifikansi sebesar 0,231 dan rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 71,87.
3. Terdapat perbedaan keefektifan antara model pembelajaran *Pair Check* menggunakan media *Power Point* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al Azhar. Berdasarkan hasil uji hipotesis 3, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,017 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keefektifan antara model pembelajaran *Pair Check* menggunakan media *Power Point* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al Azhar. Jika dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar dari kedua kelas yaitu 80,20 pada penerapan model *Pair Check* menggunakan media *Power Point* dan 71,87 pada penerapan model konvensional, dimana kedua model pembelajaran tersebut mengacu pada KKM sebesar 75, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Pair Check* menggunakan media *Power Point* lebih baik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al Azhar.

Daftar Pustaka

Amri, Sofan. (2015). *Implementasi Pembelajaran Aktif Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta:

Prestasi Pustakaraya.

- Daryanto. (2013). *Strategi dan Tahapan Mengajar*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Fitri *et al.* (2014). Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *UNP*, 3(1). Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1214/906>
- Getut, Pramesti. (2007). *Kupas Tuntas Data Penelitian dengan SPSS*. Surakarta: Alex.
- Hakim, Rudi. (2011). *Kitab Suci Microsoft Office*. Yogyakarta: MediaKom.
- Hasratuddin. (2014). Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter. *Unsyiah*, 1(2), 30–42. Retrieved from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/article/download/2075>
- Kurniasih, Imas & Sani, Berlin. (2015). *Ragam Model Pembelajaran*. Bandung: Kata PEEna.
- Ngalimun. (2016). *Startegi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Priansa, D. J. (2015). *Manajemen Siswa dan Model Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarsa, Dantes & Arini. (2014). Penerapan Model Kuantum Berbantuan Media Microsoft Power Point Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Semester 1 SD Negeri 6 Menanga. *UNDIKSHA*, 2(1). Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2555>
- Sundayana, Rostina. (2015). *Sundayana, RostinaStatistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. (2015). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Suwatra, Febri & Garminah. (2016). Penerapan Model Pair Check Untuk Meningkatkan Hasil belajar IPA Siswa Kelas IV. *Hasil Riset*, 4(1).
- Wati, Ega Rima. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.