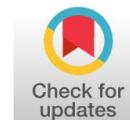


## Peranan Metode Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

### The Role Of The Power Of Two Learning Methods On Mathematical Problem Solving Abilities



Yova Bella<sup>1\*</sup>, Huri Suhendri<sup>2</sup>, Rita Ningsih<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI.  
Jalan Raya Tengah No. 80, Jakarta Timur, 13760  
\*Korespondensi Penulis. E-mail: yova.b@yahoo.com

#### Abstrak

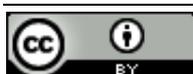
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Metode Pembelajaran *the power of two* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VIII MTs Nurussaadah Jakarta dan SMP Perguruan Rakyat 1 Jakarta. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel yang diambil berasal dari populasi kelas VIII MTs Nurussaadah Jakarta dan kelas VIII SMP Perguruan Rakyat 1 Jakarta sebanyak 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas eksperimen dan 30 siswa kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel ada 2 tahap : (1) teknik *sampling purposive* (2) teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data variabel pemecahan masalah matematika dilakukan dengan pemberian soal essay untuk variabel kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada uji hipotesis digunakan uji-*t* yang menghasilkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka kesimpulannya terdapat pengaruh metode pembelajaran *the power of two* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Sehingga metode pembelajaran *the power of two* dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam melaksanakan pembelajarannya untuk menciptakan suasana belajar yang efektif dan siswa menjadi lebih aktif.

Keyword: Pemecahan Masalah Matematika, Metode Pembelajaran *The Power Of Two*

#### Abstract

*The purpose of this study is to identify the effect of the power of two Learning Methods on Mathematical Problem Solving Ability of Grade VIII students of MTs Nurussaadah Jakarta and Perguruan Rakyat 1 Middle School Jakarta. The method used in this study is an experiment which is divided into experimental class and control class. The samples taken were from population of the class VIII of MTs Nurussaadah Jakarta and class VIII of the Perguruan Rakyat 1 Jakarta Middle School as many as 60 students consisting of 30 experimental class students and 30 control class students. There are 2 sampling technique stages: (1) purposive sampling technique (2) simple random sampling technique. Data collection techniques mathematical problem solving variable is done by giving essay questions about students' mathematical problem-solving ability variables. In the hypothesis test, t-test is used which produces  $t \text{ count} > t \text{ table}$ . Then it can be concluded that there is influence of the power of two learning methods on the ability to solve mathematical problems. Therefore, the learning method of the power of two can be used as an alternative for teachers in carrying out their teaching to create an effective learning atmosphere and students become more active.*

Keyword: Mathematical Problem Solving, The Power Of Two Learning Methods.



## PENDAHULUAN

Materi pelajaran dalam pendidikan formal adalah matematika. Menurut Suhendri, dkk (2018:44) Menyatakan bahwa: “Matematika merupakan ilmu tentang bilangan, bangun, hubungan-hubungan konsep dan logika dengan menggunakan bahasa lambang atau simbol dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari”. Manusia dalam kehidupannya tak lepas dari matematika. Tanpa disadari matematika menjadi bagian dalam kehidupan yang dibutuhkan kapan dan dimana saja sehingga matematika menjadi hal penting dalam semua bidang ilmu pengetahuan. Sebaliknya bidang ilmu lain yang tidak dapat berdiri sendiri tanpa adanya ilmu matematika. Ilmu matematika dipelajari oleh seluruh jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sampai dengan perguruan tinggi.

Pada kenyataannya, pembelajaran matematika masih terdapat berbagai masalah yang menyebabkan peserta didik gagal dalam pembelajaran ini. Suhendri dan Magdalena (2012:23) menyatakan bahwa salah satu masalah yang perlu disoroti adalah anggapan sebagian besar siswa yang menyatakan bahwa matematika merupakan satu mata pelajaran yang sukar, sulit bahkan menakutkan, ditambah lagi dengan penampilan guru matematika yang terkesan tidak bersahabat dengan peserta siswa. Hal itulah yang menjadi alasan mengapa sebagian siswa tidak menyukai matematika. Bahkan, kebanyakan siswa langsung menyerah jika menghadapi soal matematika. Sehingga mempengaruhi hasil belajar yang dicapai belum memuaskan dan banyak siswa yang masih memperoleh nilai di bawah standart.

Siswa kurang dituntut untuk mampu berpikir dalam pemecahan masalah matematika secara mandiri tanpa harus selalu terpaku terhadap penjelasan guru. Siswa cenderung masih menghafal soal maupun rumus yang dipakai untuk memecahkan masalah matematika, sehingga siswa merasa bingung untuk menyelesaikan masalah matematika dengan bentuk soal yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dari tabel hasil ujian nasional tahun pelajaran 2017/2018 MTs Nurussaadah Jakarta.

Tabel 1. Rata- rata Ulangan Tengah Semester (UTS) Tahun 2017/2018

Mata Pelajaran	Rata-rata	Terendah
Matematika	66,33	72
Bahasa Indonesia	70,22	72
Bahasa Inggris	71,33	72

Sumber : Data MTs Nurussaadah

Hal ini disebabkan oleh siswa kurang mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika saat proses pembelajaran berlangsung, guru hanya memperhatikan hasil daripada proses. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan diatas salah satunya menggunakan metode pembelajaran *the power of two*. Menurut Zaini, dkk, (2008:52) “Metode ini mempunyai prinsip bahwa berpikir berdua jauh lebih baik daripada berpikir sendiri”. *The power of two* ini dirancang untuk menghindari pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*). Suatu jangkauan alternatif yang luas disediakan, kesemuanya adalah yang mendorong para siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap secara aktif.

Dalam metode *the power of two* ini guru memberikan satu atau lebih pertanyaan kepada siswa yang membutuhkan refleksi (perenungan) dalam menentukan jawaban. Guru meminta siswa untuk merenung dan menjawab pertanyaan sendiri-sendiri. Guru membagi siswa berpasangan-pasangan. Pasangan kelompok ditentukan menurut daftar urutan absen atau bisa juga diacak. Dalam proses belajar setelah semua siswa melengkapi jawabannya, bentuklah ke dalam pasangan dan mintalah mereka untuk berbagi (*sharing*) jawaban dengan yang lain. Guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru. Dalam proses belajar, guru meminta siswa untuk membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan memperbaiki respon masing-masing individu guru meminta peserta untuk mendiskusikan hasil *sharing*nya. Dalam proses pembelajaran, siswa diajak untuk berdiskusi secara klasikal untuk membahas permasalahan yang belum jelas atau yang kurang dimengerti. Semua pasangan membandingkan jawaban dari masing-masing pasangan ke pasangan yang lain. Untuk mengakhiri pembelajaran guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *the power of two* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Ruseffendi (Nuryadi & Khuzaini, 2016, p.84-85) bahwa pemecahan masalah adalah pendekatan yang bersifat umum yang lebih mengutamakan kepada proses daripada hasil. Sedangkan menurut Polya (Erman Suherman, 2003, p.91), solusi pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana dan 4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2009:107), "Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang diinginkan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali dan terkontrol". Desain penelitian yang digunakan adalah *post test only control design* yang digambarkan sebagai berikut:

	<i>E</i> $X_1$	$Q_1$
	<i>K</i> $X_2$	$Q_2$

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

*E* : Kelompok eksperimen

*K* : Kelompok kontrol

$X_1$  : Perlakuan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *the power of two*.

$X_2$  : Perlakuan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *jigsaw learning*

$Q_1$  : Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *the power of two*

$Q_2$  : Kemampuan koneksi matematis siswa kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *jigsaw learning*.

(Sugiyono, 2013)

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Menurut Supardi (2013:25) menyatakan bahwa "Populasi adalah subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah atau objek penelitian". Oleh karena itu, yang menjadi populasi target dalam penelitian adalah seluruh siswa Kelas VIII MTs Nurussaadah dan SMP Perguruan Rakyat 1, Jakarta. Sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti oleh peneliti.

Menurut Arikunto (2006:131) menyatakan bahwa "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti". Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagian sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Menurut Arikunto (2013:112) mengatakan bahwa "Apabila subjeknya kurang dari seratus, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan populasi tetapi jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 15-25% atau lebih". Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengambil sampel sebanyak 22% dari jumlah populasi. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 276 peserta didik, maka jumlah yang akan diambil sebagai sampel adalah  $22\% \times 276 = 60,7$  dibulatkan menjadi 60 peserta didik.

Teknik Sampling dalam penelitian ini ada tiga tahapan, yaitu:

- 1) Menentukan sekolah penelitian dengan teknik *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2013:85) bahwa, "*Sampling Purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Dengan memilih MTs Nurussaadah.
- 2) Menentukan kelas penelitian dengan teknik *Sampling Purposive*. Menurut Sugiyono (2013:85) bahwa, "*Sampling Purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Dengan Memilih Kelas VIII-3

- 3) Menentukan anggota sampel kelas sampel dengan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono bahwa, “Dikatakan sederhana karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. Dengan teknik *sampling* ini maka peneliti memberi hak yang sama pada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel Arikunto (2010:177).

Analisis deskriptif terdiri dari mean, median, modus, varian, dan standar deviasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif terdiri dari mean, median, modus, varian, dan standar deviasi. Secara deskriptif, data penelitian ini dapat dinyatakan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Analisis Instrument Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	97	91
Nilai Terendah	56	50
Mean	78,13	71,7
Median	79,125	69,96
Modus	84,28	68,02
Varian	80,88	72,09
Simpangan Baku	9	8,5

Sebelum melakukan pengujian hipotesis dengan uji-t, maka diperlukan pengujian persyaratan analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas dan homogenitas varian. Uji normalitas yang digunakan adalah uji liliefors, uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada penelitian berdistribusi normal atau tidak. Menurut Supardi (2013:141), kriteria pengujian data terima  $H_0$  jika  $L_o < L_{tabel}$  berdistribusi dan tolak  $H_0$  jika  $L_o > L_{tabel}$  berdistribusi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

Kelas	Jumlah Sampel	Taraf Signifikan	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	30	0,05	0,0884	0,161	$H_0$ diterima
Kontrol	30	0,05	0,1204	0,161	$H_0$ diterima

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai hitung  $L_{hitung} < L_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terima  $H_0$  maka kedua data berdistribusi normal.

Setelah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Menurut Supardi (2014:142) Pengujian homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data. Persyaratan uji homogenitas diperlukan untuk melakukan analisis inferensial dalam uji komparasi. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan beberapa teknik uji, diantaranya yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji  $F$  (fisher). pengujian homogenitas dengan uji  $F$  dapat dilakukan apabila yang akan diuji hanya ada 2 (dua) kelompok data/sampel. Uji  $F$  dilakukan dengan cara membandingkan varian terbesar dibagi varian terkecil. Dengan kriteria pengujiannya yaitu:

$$F_{hitung} < F_{tabel} \text{ terima } H_0, \text{ maka data}$$

bersifat homogen.  $F_{hitung} > F_{tabel}$  tolak  $H_0$ , maka data tidak bersifat homogen. Hal ini dapat

dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelompok	Jumlah Sampel	Varians ( $S^2$ )	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	30	80,88	1,122	1,86	Ho diterima
Kontrol	30	72,09			

Berdasarkan tabel 4. perhitungan yang didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,122 < 1,86$  maka  $H_0$  diterima dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki varian yang sama atau homogen. Pengujian hipotesis penelitian berdasarkan hasil perhitungan uji-t tersebut diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,83 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,0021. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,

maka tolak  $H_0$ , dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh kemampuan

pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan statistika yang menggunakan metode pembelajaran *the power of two* (kelas eksperimen) dengan metode pembelajaran *jigsaw learning* (kelas kontrol). Dari kesimpulan tersebut dapat dikatakan bahwa dalam penelitian ini, metode pembelajaran *the power of two* lebih baik dari metode pembelajaran *jigsaw learning*.

Matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa karena sulit dipahami dan dimengerti, bahkan siswa beralasan matematika terlalu banyak angka dan menghitung. Matematika ditakutkan juga karena cara guru mengajar yang monoton dan tidak inovatif. Sehingga diperlukan kreatifitas dan inovasi dari guru dalam menerapkan pelajaran matematika, misalnya dengan mengubah metode pembelajarannya. Menurut Haryanti (2018: 200) menyatakan bahwa: "Matematika penalaran yang sulit dan tidak mudah dikuasai, terlebih yang dirasakan oleh siswa. Siswa merasa kurang memiliki minat yang tinggi bila menjumpai soal- soal matematika yang sulit dan bahkan cenderung untuk menghindarinya".

Metode pembelajaran adalah suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh para pendidik agar proses belajar-mengajar pada siswa tercapai sesuai dengan tujuan. Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah metode pembelajaran *the power of two* yang sudah terlaksana dengan baik, hal ini dapat dilihat dengan baik sesuai langkah-langkah metode pembelajaran *the power of two* dimana pada langkah yaitu berpikir, berpasangan, berbagi, serta mengumpulkan data dengan indikator materi menyelesaikan permasalahan pada materi statistika, termasuk dari belajar dalam kelompok kecil dengan menumbuhkan kerja sama secara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang di dalamnya untuk mencapai kompetensi.

Analisis statistik terhadap data kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan dengan menggunakan uji  $t$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,83 > 2,0021$ , dengan demikian hipotesis  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan statistika yang menggunakan metode pembelajaran *the power of two* (kelas eksperimen) lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan metode *jigsaw learning* (kelas kontrol), sehingga metode pembelajaran *the power of two* lebih baik dari metode pembelajaran *jigsaw learning*. Dari hasil pengujian diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen dengan 78,13 lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol dengan 71,7.

Hal ini memberikan gambaran bahwa metode pembelajaran *the power of two* yang diberikan pada kelas eksperimen dapat mendorong siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih tinggi. Metode pembelajaran *the power of two* ini memperkenalkan "kekuatan dua kepala" yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan pertanyaan.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang mengartikan bahwa metode pembelajaran *the power of two* membuat siswa mampu menyelesaikan masalah matematika. Ketakutan peserta didik terhadap mata pelajaran matematika pun teralihkan, karena dalam proses pembelajaran peserta didik “disibukkan” dengan proses berpikir secara individu untuk selanjutnya berdiskusi dengan pasangannya agar mendapatkan jawaban yang terbaik atas pertanyaan, lalu semua pasangan menulis jawaban-jawaban baru dan bandingkan jawaban setiap pasangan didalam kelas sehingga menjadikan siswa bersemangat dan termotivasi untuk mencari tahu jawaban dari pertanyaan yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika.

Metode pembelajaran *the power of two* yang menekankan pembelajaran untuk menumbuhkan kerja sama secara maksimal melalui pembentukan kelompok yang terdiri dari dua orang, karena dua otak bekerja sama pasti hasilnya lebih baik. Sedangkan dalam metode *jigsaw learning* siswa yang tidak memiliki rasa percaya diri dalam berdiskusi akan sulit dalam menyampaikan materi pada temannya dikarenakan anggota kelompok yang relatif banyak. Metode pembelajaran *jigsaw learning* pula cenderung memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan metode *the power of two* karena memerlukan penataan ruang yang terkondisi dengan baik dan perlu waktu merubah posisi yang dapat juga menimbulkan gaduh.

Berdasarkan penelitian di atas, menunjukkan bahwa metode pembelajaran *the power of two* adalah salah satu alternatif metode pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Peneliti menyadari bahwa peneliti ini belum sempurna. Berbagai upaya telah dilakukan agar memperoleh hasil yang maksimal. Namun, masih terdapat hal-hal yang tidak dapat terkontrol dan tidak dapat dikendalikan sehingga hasil dari penelitian ini pun masih mempunyai keterbatasan diantaranya keterbatasan waktu penelitian dan pengontrolan variabel dalam penelitian ini yang diukur hanya pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan aspek lain tidak dikontrol.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *the power of two* lebih baik daripada metode pembelajaran *jigsaw learning*. Hal tersebut ditujukan dengan rata-rata nilai siswa yang diujikan dengan tes kemampuan pemecahan masalah matematika materi statistika yang menggunakan metode pembelajaran *the power of two* lebih besar yaitu 78,13 dibandingkan dengan metode pembelajaran *jigsaw learning* yaitu 71,7. Hasil uji statistika diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,83$ , sedangkan taraf signifikansi 5% atau 0,05,  $t_{tabel} = 2,0021$ . Hal ini berarti bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga disimpulkan terdapat pengaruh metode pembelajaran *the power of two* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika lebih tinggi daripada menggunakan metode pembelajaran *jigsaw learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erman Suherman, Turmudi, dkk, (2003). Strategi pembelajaran matematika kontemporer. Bandung: JICA.
- Haryanti, Suci. 2018. *Pemecahan Masalah Matematika Melalui Metode Defragmenting*. Jakarta: Jurnal Kegiatan Pendidikan Matematika Vol. 3. No. 2.
- Haryanti, Suci. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuryadi, N., & Khuzaini, N. (2016). The Effectiveness of Team's Game Tournament Seen From Communication and Problem Solving Capabilities (Experimental Study of Class VIII students in SMP Negeri 1 Seyegan). *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Supardi. 2013. *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian*. Jakarta Selatan: PT. PRIMA UFUK SEMESTA.

- 
- Supardi. 2014. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Jakarta: Change Publication.
- Suhendri, Huri & Tuti Magdalena. (2012). *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar*. Jurnal formatif 3(2) : 105-114 ISSN : 2008-351 x Hal : 105 – 114.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cetakan ke 22. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Zaini,dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.