



---

## EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ARTIKULASI DAN TIPE STAD TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP N 3 KAJEN

**Endang Nurhayati**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNIKAL

Jl. Sriwijaya No 3 Pekalongan,

[pmat@unikal.ac.id](mailto:pmat@unikal.ac.id)

---

### Abstrak

Model pembelajaran kooperatif tipe Artikulasi, STAD merupakan model pembelajaran yang memfasilitasi siswa dengan cara diskusi. Hal ini merupakan terobosan yang mampu mengatasi permasalahan pembelajaran. Permasalahan dalam pembelajaran matematika antara lain rendahnya hasil belajar matematika serta inovasi pembelajaran yang belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi, tipe STAD dan model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar matematika pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP N 3 Kajen.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika yang menggunakan model kooperatif tipe artikulasi dan STAD telah mencapai KKM, kemudian pada hasil uji ANOVA terdapat perbedaan secara signifikan. Uji lanjut menggunakan uji pasca ANOVA diperoleh bahwa model kooperatif tipe artikulasi lebih baik dari tipe STAD dan model pembelajaran langsung. Kemudian dengan uji z diperoleh kesimpulan bahwa pada model kooperatif tipe artikulasi dan STAD mencapai ketuntasan belajar.

**Kata Kunci :** Model Pembelajaran Artikulasi, Model Pembelajaran STAD, Hasil Belajar Matematika.

### Abstract

Articulation type cooperative learning model, STAD is a learning model that facilitates students by way of discussion. This is a breakthrough that is able to overcome the problem of learning. Problems in learning mathematics include the low learning outcomes of mathematics and learning innovations that have not been maximized. This study aims to determine the application of the articulation type cooperative learning model, STAD type and direct learning models to the learning outcomes of mathematics in social arithmetic material for grade VII students of SMP N 3 Kajen.

The results showed that the average mathematics learning outcomes using the cooperative articulation and STAD type models had reached the KKM, then the ANOVA test results were significantly different. Further tests using the post ANOVA test showed that the cooperative model of the articulation type was better than the STAD type and the direct learning model. Then with the z test it was concluded that the cooperative model of the articulation type and STAD reached mastery learning.

**Keyword:** Articulation Learning Model, STAD Learning Model, Mathematics Learning Outcomes.

---

### Pendahuluan

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan, pola, maupun bentuk. Matematika berkenaan dengan ide-ide, hubungan-hubungan, struktur-struktur yang diatur secara logika sehingga matematika berkaitan yang diatur secara logika sehingga matematika berkaitan dengan konsep abstrak. Pembelajaran matematika bukan pada pemahaman siswa terhadap konsep dan operasinya, melainkan pada pelatihan simbol-simbol

matematikan dengan penekanan pada pemberian informasi dan latihan penerapan algoritma (Sundayana, 2014:24).

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 3 Kajen rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar masih menggunakan model pembelajaran langsung sehingga siswa belum sepenuhnya memperhatikan materi yang disampaikan guru dan siswa cenderung merasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa juga kurang berinteraksi dengan guru dan siswa lainnya saat proses pembelajaran. Model pembelajaran langsung adalah suatu kegiatan pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal, dalam strategi ini materi pelajaran disampaikan secara langsung oleh guru (Hosnan, 2014:373).

Salah satu model pembelajaran yang dapat menjawab permasalahan tersebut adalah pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe artikulasi dan STAD. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam proses belajar, melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Slavin (2005:12) gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Secara berkelompok mereka melakukan diskusi sehingga yang sebelumnya masalah tidak bisa dipecahkan dengan cara diskusi kelompok masalah tersebut terselesaikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi dalam proses belajar, melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi merupakan model pembelajaran yang prosesnya berlangsung layaknya pesan berantai (Huda, 2013:268). Secara berpasangan siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai 'penerima pesan' sekaligus berperan sebagai 'penyampai pesan'. Pembelajaran artikulasi merupakan metode pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran. Pada pembelajaran ini, siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil yang masing-masing anggotanya bertugas mewawancarai teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas. Masing-masing siswa memiliki kesempatan berbicara atau tampil didepan kelas untuk

menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka. Hal ini dapat ,menumbuhkan rasa percaya diri siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi dan STAD merupakan model yang menekankan pada keaktifan belajar siswa dalam bentuk kelompok. Kedua model ini melibatkan penghargaan tim, tanggung jawab individual, dan kesempatan sukses yang sama, tetapi dengan cara yang berbeda. Dengan menerapkan model inilah diharapkan dapat membantu siswa mencapai KKM.

Menurut penelitian Nohi (2012) merupakan penelitian studi eksperimen yang dilaksanakan di SMA I Telaga. Penelitian ini mengkaji tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi, yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi dapat terlihat adanya perbedaan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajarn kooperatif tipe artikulasi dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran koopertif tipe *snowball throwing* di bandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi terhadap hasil belajar siswa

Selanjutnya Wyk (2012) merupakan penelitian studi eksperimen yang dilaksanakan di pendidikan ekomoni yang ada di afrika. Hasil penelitian menunjukan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berdampak lebih baik secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Terjadinya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi dimana ditemukan model pembelajaran kooperatif STAD lebih sesuai untuk siswa dengan motivasi tinggi.

Tujuan utama dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP N 3 Kajen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi dan STAD mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM)
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang lebih baik diantara model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi, STAD dan model pembelajaran langsung.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, sedangkan metode yang diambil adalah eksperimen. Sedangkan untuk metode penelitian eksperimen yang diambil adalah yang *Quasi*

*Experimental*, dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* karena dalam design ini kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara random dan kedua kelompok tersebut diberikan *pretest-posttest* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

**Tabel 2.1**

**Desain Penelitian**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen 1	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen 2	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>
Kontrol	O <sub>5</sub>		O <sub>6</sub>

(Sugiyono, 2010: 116)

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 3 Kajen tahun pelajaran 2014/2015, yang berjumlah 5 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan cara *purposive sampling* untuk menemukan kelas eksperimen, kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Kelas VII D sebagai kelas eksperimen 1 menggunakan model kooperatif tipe Artikulasi, kelas VII E sebagai eksperimen 2 menggunakan model kooperatif tipe STAD dan kelas VII C sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Instrumen dalam penelitian ini yaitu tes prestasi

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas dengan data awal kelas eksperimen 1 (kelas VII D) diperoleh simpulan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil penelitian uji normalitas kelas eksperimen 2 (kelas VII E) diperoleh simpulan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan hasil penelitian uji normalitas kelas kontrol (kelas VII C) diperoleh simpulan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.. Berdasarkan hasil analisis dari data awal diperoleh simpulan bahwa varians kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol adalah homogen. Sedangkan rata-rata prestasi pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol adalah sama.

Berdasarkan hasil analisis data akhir kelas eksperimen 1 (VII D) diperoleh simpulan nilai prestasi belajar siswa kelas eksperimen berdistribusi normal. hasil perhitungan kelas eksperimen 2 (VII E) diperoleh simpulan nilai prestasi belajar kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan kelas kontrol (VII C) diperoleh simpulan nilai prestasi belajar kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh simpulan bahwa varians prestasi belajar siswa bahwa rata-rata ketiga kelompok ada perbedaan secara signifikan..

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa  $z_{hitung}$  kelas eksperimen 1 = 2,125 dan  $z_{tabel} = 1,64$  maka  $z_{hitung}(2,125) > z_{tabel}(1,64)$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $z_{hitung} > z_{tabel}$ , Karena  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka kesimpulannya nilai tes prestasi kelas eksperimen kelas eksperimen mencapai ketuntasan lebih dari 75%. Sedangkan hasil analisis diperoleh bahwa  $z_{hitung}$  kelas eksperimen 2 = 2,125 dan  $z_{tabel} = 1,64$  maka  $z_{hitung}(2,125) > z_{tabel}(1,64)$  Karena  $Z_{hitung}(2,125) \geq Z_{tabel}(1,64)$  maka dapat diambil kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima., Karena  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka kesimpulannya nilai tes prestasi kelas eksperimen 2 mencapai ketuntasan lebih dari 75%.

**Tabel 3.1**  
**Uji Kesamaan Anova Satu Jalan**

Kelas	Eksperi men 1	Eksperim en 2	Kontr ol
N	24	24	24
$F_{hitung}$		8,437555	
$F_{tabel}$		3,13	

Berdasarkan hasil ANOVA satu jalan didapat  $F_{hitung}$  8,03372. Dengan taraf 5% dk pembilang 2 dan dk penyebut 69 diperoleh  $F_{tabel}$  3,13, artinya F berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata ketiga kelompok ada perbedaan secara signifikan. Setelah dilakukan uji ANOVA maka dilanjutkan dengan uji pasca ANOVA. Uji pasca ANOVA dilakukan untuk mengetahui model mana yang lebih baik.

**Tabel 3.2**  
**Uji Pasca ANOVA**

Komparasi	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	Hasil Perhitungan
$\mu_1$ vs $\mu_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	0,96
$\mu_2$ vs $\mu_3$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	1,50
$\mu_1$ vs $\mu_3$	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	2,01

Ketentuan  $DK = \{F | F > (2)(3,13)\} = \{F | F > 6,26\}$ . Dengan membandingkan  $F_{abs}$  dengan daerah kritis, tampak bahwa perbedaan yang signifikan hanyalah antara  $\mu_1$  dan  $\mu_2$ . Kesimpulan: (1) Model artikulasi tidak sama kualitasnya dengan model STAD. Karena rerata untuk model artikulasi lebih tinggi dari rerata untuk model STAD, maka disimpulkan bahwa model artikulasi lebih baik dari model STAD, (2) Model STAD tidak sama kualitasnya dengan model pembelajaran langsung, (3) Model artikulasi tidak sama kualitasnya dengan model pembelajaran langsung.

## 2. Pembahasan

Data postest diperoleh bahwa ketuntasan prestasi belajar siswa melalui model kooperatif tipe artikulasi dapat mencapai KKM yaitu 70 dengan ketuntasan belajar lebih dari 75% dari jumlah siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis uji ketuntasan yang menunjukkan ketuntasan belajar matematika siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mencapai KKM 75%. Dikatakan tuntas karena pada model kooperatif tipe artikulasi dan STAD ini seluruh proses pembelajaran dilakukan dengan cara membentuk pasangan bertujuan untuk mengembangkan hasil belajar antar siswa maupun siswa dengan guru. Peran guru dalam pemberian penekanan pada hal-hal yang penting atau yang perlu diperhatikan membuat siswa terarah dalam diskusi.

Berdasarkan hasil penelitian juga diperoleh bahwa model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi lebih baik diantara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung. Hal tersebut terlihat dari hasil uji pasca anova. yang menunjukkan bahwa (1) Model artikulasi tidak sama kualitasnya dengan model STAD. Karena rerata untuk model artikulasi lebih tinggi dari rerata untuk model STAD, maka disimpulkan bahwa model artikulasi lebih baik dari model STAD, (2) Model STAD tidak sama kualitasnya dengan model pembelajaran langsung, (3) Model artikulasi tidak sama kualitasnya dengan model pembelajaran langsung.

Menurut penelitian Sasole (2013) Pembelajaran dengan penerapan model Artikulasi untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas X dengan langkah-langkah: siswa dibentuk berpasang-pasangan, yang masing-masing memiliki tugas berbeda yakni ada yang bertugas sebagai penjelas/pendemonstrasi dan pengecek/pengamat. Model artikulasi dilakukan dengan menggunakan sistem wawancara yaitu salah satu dari kelompok akan menayakan materi yang baru di terimanya atau yang baru saja di terangkan oleh guru PPL, dan salah satunya mendengarkan sambil mencatat hasil wawancaranya hingga selesai. Setelah itu siswa akan menunggu giliran untuk maju kedepan dan mempresentasikan hasil wawancaranya masing-masing. Model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi dalam proses belajar, melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi merupakan model pembelajaran yang prosesnya berlangsung layaknya pesan berantai . Secara berpasangan siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai ‘penerima pesan’ sekaligus berperan sebagai ‘penyampai pesan. Pembelajaran artikulasi menuntut siswa aktif dalam pembelajaran. Pada pembelajaran ini, siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil yang masing-masing anggotanya bertugas mewawancarai teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas. Masing-masing siswa memiliki kesempatan berbicara atau tampil didepan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka.

Hasil perhitungan dengan pasca ANOVA juga menunjukkan bahwa bahwa antara pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen 2 dan kontrol terjadi perbedaan signifikan. Hal tersebut terjadi karena meskipun pembelajarannya keduanya menggunakan konsep kooperatif namun dilakukan pada kelas eksperimen 2 yakni pembelajaran STAD terdapat aktivitas pembelajaran yang didalamnya berbeda dengan pembelajaran kooperatif tipe artikulasi.

Pembelajaran pada kelas kontrol adalah model pembelajaran langsung. Pembelajaran yang dilakukan masih berfokus pada guru yang menyebabkan siswa dalam pembelajaran hanya sebatas mendengarkan atau cenderung pasif. menurut penelitian Mustika (2011) hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berdampak lebih baik secara signifikan terhadap hasil belajar Matematika dibandingkan dengan hasil belajar dengan model konvensional. Terjadinya interaksi antara model pembelajaran dengan

motivasi dimana ditemukan model pembelajaran kooperatif STAD lebih sesuai untuk siswa dengan motivasi tinggi namun sebaliknya motivasi rendah lebih sesuai menggunakan model konvensional. Dengan demikian, peran serta siswa pada pembelajaran telah ada yaitu memberikan beberapa contoh tentang materi yang ditanyakan dan bertanya terhadap beberapa materi yang mereka anggap belum jelas. Akan tetapi, hasil yang diperoleh belum optimal. Walaupun demikian secara perhitungan perbedaan perlakuan pada kelas eksperimen 2 dan kontrol memberikan hasil yang berbeda.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi lebih baik diantara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung dan hasil belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP N 3 Kajen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi, STAD telah mencapai KKM.

### **Implikasi**

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi dan tipe STAD terhadap hasil belajar matematika pada materi aritmatika sosial dalam penelitian ini sangat baik. Siswa diberikan soal tentang materi aritmatika sosial kelas VII oleh guru, kemudian siswa dapat penyelesaian soal tersebut dengan cara berdiskusi kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dimana dalam proses belajar, melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Secara berkelompok mereka melakukan diskusi sehingga yang sebelumnya masalah tidak bisa dipecahkan dengan cara diskusi kelompok masalah tersebut terselesaikan. Dalam belajar diperlukan suatu pemusatan perhatian agar apa yang dipelajari dapat dipahami sehingga siswa dapat melakukan sesuatu yang sebelumnya tidak dapat dilakukannya.

Pembelajaran dengan model pembelajaran artikulasi dan STAD membuat siswa lebih memahami materi pembelajaran karena siswa termotivasi berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pemahaman siswa dengan model pembelajaran artikulasi dan STAD lama dalam ingatan siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.



Karena pemahaman siswa lebih baik maka siswa dalam mengerjakan soal akan lebih mudah dan memperoleh hasil yang baik, dapat mencapai KKM.

Penerapan menggunakan model pembelajaran artikulasi dan STAD diharapkan membawa pengaruh yang baik. Guru dapat menambah pengalaman baru dalam cara pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih menarik. Sedangkan siswa dapat lebih memahami materi aritmatika sosial, serta mampu memperbaiki hasil belajar siswa.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Artikulasi membutuhkan persiapan yang cukup matang, sehingga guru harus benar-benar menentukan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan baik agar tercipta kegiatan belajar siswa yang aktif.
2. Guru, peneliti, maupun calon guru dimungkinkan lebih cermat untuk menggunakan waktu dalam pembelajaran karena penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Artikulasi membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Guru, peneliti, maupun calon guru dimungkinkan lebih cermat untuk menggunakan waktu dalam pembelajaran karena penggunaan model Artikulasi membutuhkan waktu yang cukup lama.

### **Ucapan Terimakasih**

Dalam penyusunan jurnal ini dari awal hingga selesai penulis tidak luput dari peran serta dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Nurina Hidayah, M. Pd, dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga selesainya skripsi ini.
2. Dyah Khoirina Sari, M. Pd, dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga selesainya skripsi ini.
3. Drs. Suhadi, selaku Kepala Sekolah SMP N 3 Kajen yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. Erwin Wijayanti, S.Pd, selaku Guru Bidang Studi Matematika di SMP N 3 Kajen.

---

**Pustaka**

- Huda, Miftahul. 2013. *Model- Model Pengajaran Dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Malang: Pustaka Pelajar
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slavin, Robert. 2005. *Cooperative Learning :Teori, Riset, Praktik*. Bandung : Nusa Media.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2014. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Nohi, Dianti. 2012. “*Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA I Telaga Pada Materi Litosfer*”.  
<http://www.jurnal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/MHSMAT/index.php/mat2012/article/view/2525>.
- Mustika, Aniek Christianti. 2013. “*Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Stad Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD Saraswati Tabanan*”. *jurnal ilmu pendidikan*,3, 1-8.
- Wyk, Micheal M van. 2012. “*The Effects of the STAD-Cooperative Learning Method on Student Achievement, Attitude and Motivation in Economics Education*”. *jurnal ilmu pendidikan*,2,1-10