

STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DAN STRATEGI KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Riadi¹, Edy Surya²

¹ Mahasiswa PPs Prodi Pendidikan Matematika UNIMED

² Dosen PPs Prodi Pendidikan Matematika UNIMED

e-mail: riadimazz@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi konvensional. Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di Mts PAB 1 Medan Helvetia, menggunakan rancangan penelitian “*Pretest Posttest Control Grup Design*” dengan melibatkan sampel sebanyak 80 siswa yang diambil dengan teknik random sampling terhadap kelas yang setara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Data dianalisis dengan menggunakan uji liliefors, uji F, dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran tipe STAD lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan strategi konvensional.

Kata kunci: *hasil belajar, strategi STAD, strategi konvensional*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bagian dari pendidikan yang harus dipelajari dari mulai sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Namun hasil belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil studi TIMMS menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP khususnya dalam bidang matematika masih dibawah standar internasional. Hasil TIMSS 2011 menempatkan Indonesia di peringkat ke-38 dari 42 negara (HSRC & IEA, 2012).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Zulkardi (dalam Supardi: 2012) menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang rendah disebabkan oleh banyak hal, seperti: kurikulum yang padat, media belajar yang kurang efektif, strategi dan metode pembelajaran yang dipilih oleh guru kurang tepat, sistem evaluasi yang buruk, kemampuan guru yang kurang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, atau juga karena pendekatan pembelajaran yang masih bersifat Konvensional. Salah satu faktor yang sering terjadi yaitu pendekatan pengajaran guru yang bersifat

konvensional. Perlu adanya perubahan pola pengajaran guru kearah pembelajaran yang membuat siswa aktif belajar

Menurut Khan (2010), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa ada dampak positif ketika guru merubah cara pengajarannya kearah pendekatan berpusat kepada siswa. The National Council of Teachers of Mathematics (2000) cites Hanna and Yeckel, mengatakan bahwa

“Learning with understanding can be further enhanced by classroom interactions, as students propose mathematical ideas and conjectures, learn to evaluate their own thinking and that of others, and develop mathematical reasoning skills”. Belajar dengan pemahaman dapat lebih ditingkatkan dengan interaksi kelas, siswa mengusulkan ide-ide matematika dan dugaan, belajar untuk mengevaluasi pemikiran mereka sendiri orang lain, dan mengembangkan keterampilan penalaran matematika.

Salah satu upaya pemberian kesempatan siswa untuk membangun pengetahuannya secara aktif, artinya pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa sendiri baik secara individu maupun kelompok dengan menggunakan pembelajaran *cooperative learning*

Johnson & Johnson (dalam Ling : 2016) menyatakan *Cooperative learning is a student-centered method that focuses on group works in a classroom based on a fixed procedure*. Pembelajaran kooperatif adalah metode yang berpusat pada siswa yang berfokus pada kerja kelompok di kelas berdasarkan prosedur tetap. Ada banyak tipe pembelajaran kooperatif salah satunya adalah model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*.

STAD merupakan strategi pembelajaran yang populer karena penerapannya yang luas di berbagai bidang studi (termasuk matematika, membaca, dan ilmu sosial dan tingkat kelas), Moore (2009).

Arends & Kilcher (2010) menjelaskan, *“STAD involves students working together in groups and groups that compete with each other”*. STAD melibatkan siswa bekerja bersama dalam kelompok dan masing-masing kelompok bersaing dengan yang lain.

Menurut Majoka (2010), *Student Team Achievement Division (STAD) is a cooperative- learning strategy in which small groups of learners with different levels of ability work together to accomplish a shared learning goal*. Pernyataan diatas menjelaskan bahwa Student Team Achievement Division (STAD) adalah strategi pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar pada kelompok-kelompok kecil dengan berbagai tingkat kemampuan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar bersama.

Selanjutnya Borich (2007) menjelaskan, *in Student Teams-Achievement Division (STAD), the teacher assigns students to 4- or 5-member learning teams. Each team is as heterogeneous as possible to represent the composition of the entire class (boys/girls, higher performing/lower performing, etc.)* Pada STAD, seorang guru menempatkan 4

sampai 5 siswa dalam kelompok belajar. Anggota tiap tim heterogen yang mewakili komposisi dari isi kelas (Laki-laki/perempuan, berkemampuan tinggi/berkemampuan rendah, dan lain-lain)

Pendapat di atas mempertegas bahwa dalam STAD, secara khusus siswa bekerja dalam kelompok-kelompok yang heterogen, siswa yang pintar berperan sebagai tutor bagi siswa yang berkemampuan rendah, antara siswa satu dengan siswa yang lainnya saling berbagi dan mengumpulkan informasi, saling membantu untuk belajar dan bertanggung jawab atas pelajaran anggota kelompok lainnya sebagaimana terhadap dirinya sendiri.

Slavin (2005) menyatakan langkah-langkah pembelajaran tipe STAD meliputi: Tahapan I: presentasi kelas, Tahapan II: belajar kelompok, Tahapan III: Kuis, Tahapan IV: peningkatan Individu, dan Tahapan V: penghargaan kelompok.

Deskripsi diatas menjelaskan bahwa *Student Team Achievement Division* merupakan strategi yang dirancang untuk mendorong keterlibatan siswa. Oleh sebab Peneliti ingin melihat perbedaan antara penggunaan pembelajaran STAD yang pembelajarannya berpusat kepada siswa dengan Pembelajaran konvensional yang pembelajarannya berpusat kepada guru terhadap hasil belajar matematika siswa

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII Mts PAB 1 Medan Helvetia pada semester genap Tahun Ajaran 2014/ 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Mts PAB 1 Medan Helvetia Tahun Ajaran 2014/ 2015 dengan sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang ditentukan secara random sampling.

Desain penelitian ini adalah *pretest- posttest control group design*. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan hasil belajar matematika. Teknik analisis data untuk hasil belajar yang digunakan adalah analisis perbedaan dengan menggunakan rumus Uji-t. Sebelum melakukan Uji-t tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians kedua kelompok. Uji normalitas menggunakan uji lilifors dan uji homogenitas data menggunakan uji F. Setelah itu dilakukan uji hipotesis untuk penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukannya penelitian, tes yang akan diberikan kepada sampel terlebih dahulu divalidkan kepada dua validator yaitu kepada satu dosen Pendidikan Matematika dan 1 guru bidang studi matematika di Mts PAB 1 Medan Helvetia

Deskripsi Data Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

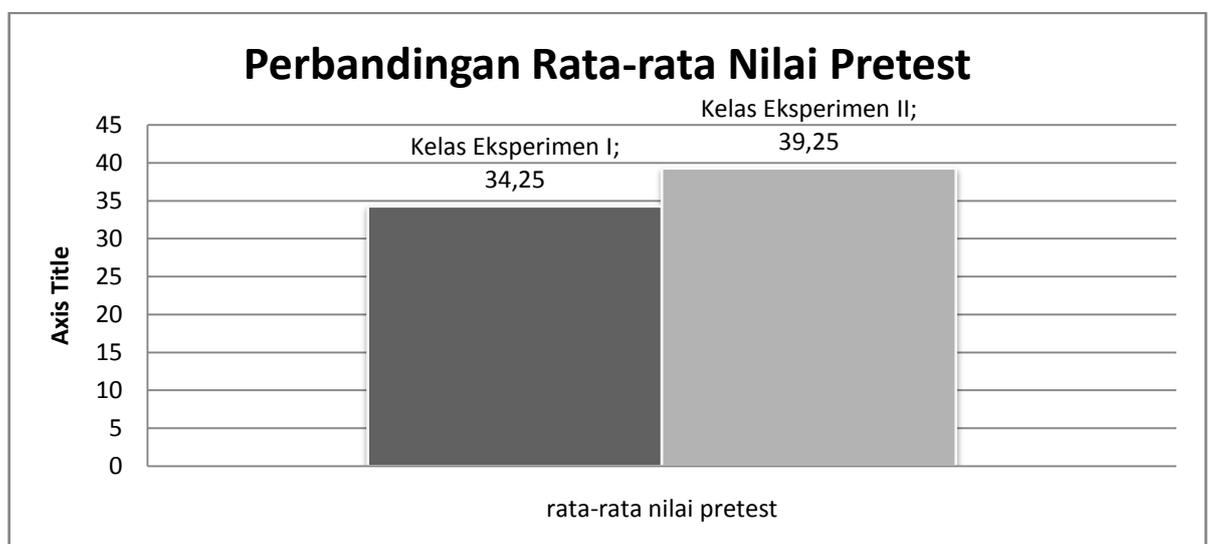
Data Pretest

Rata-rata hasil pretest kelas eksperimen I dan eksperimen II ditunjukkan pada diagram berikut:

Tabel 1. Rangkuman Data *Pretest* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

No	Statistik	Eksperimen 1	Eksperimen II
1	N	40	40
2	Jumlah Nilai	1370	1570
3	Rata-rata	34,250	39,250
4	Simpangan Baku	11,354	14,436
5	Varians	128,910	208,397
6	Maksimum	55	70
7	Minimum	10	15

Perbandingan Rata-rata hasil pretest kelas eksperimen I dan eksperimen II ditunjukkan pada diagram berikut:



Gambar 1. Perbandingan rata-rata hasil pretes kelas eksperimen I dan eksperimen II

Dapat dilihat dari tabel bahwa hasil rata-rata pretes kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak terlalu jauh berbeda. Kelas eksperimen I memiliki rata-rata 34,25 dan kelas eksperimen II memiliki rata-rata 39,20.

Untuk mengetahui apakah kedua data pretes berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji liliefors. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Pretes

Kelas	Data Pretes		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperimen 1	0,097	0,1401	Berdistribusi normal
Eksperimen 2	0,120	0,1401	Berdistribusi normal

Dari tabel di atas, untuk kelas eksperimen 1 diperoleh nilai pretes dengan harga $L_{hitung} = 0,097$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 40$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1401$. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai pretes dengan harga $L_{hitung} = 0,120$

pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 40$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1401$, maka $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua sampel berdistribusi normal.

Kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F. Uji homogenitas data bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data secara ringkas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Data Pretes

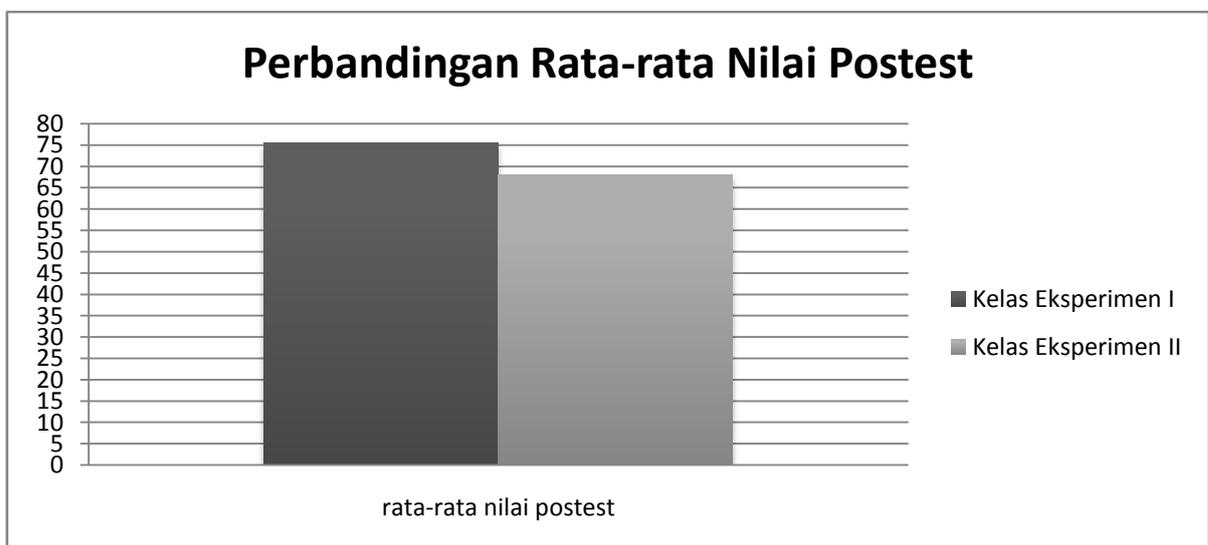
Data	Varians Terbesar	Varians Terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Pre test	128,910	208,397	1,617	1,704	Homogen

Tabel 3 menunjukkan bahwa data pretes memiliki varians data yang homogen yaitu kedua kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian berasal dari populasi yang sama.

Data Postest

Setelah kedua kelas diberi perlakuan berbeda, pada kelas eksperimen 1 menggunakan Strategi Kooperatif Tipe STAD dan pada kelas eksperimen 2 menggunakan Strategi Konvensional maka diperoleh data postest untuk siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 seperti pada Tabel 4 dan tabel 5.

Perbandingan Rata-rata hasil postest kelas eksperimen I dan eksperimen II ditunjukkan pada diagram berikut:



Gambar 2. Perbandingan rata-rata hasil postest kelas eksperimen I dan eksperimen II

Tabel 4. Data Posttest Kelas Eksperimen 1

Kelas	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Frekuensi Komulatif
1	44,6 - 53,5	8	20 %	20 %
2	53,5 - 62,5	3	7,5 %	27,5 %
3	62,5 - 71,5	5	12,5 %	40 %
4	71,5 - 80,5	12	30 %	70 %
5	80,5 - 89,5	1	2,5 %	72,5 %
6	89,5 - 98,5	1	2,5 %	75 %
7	98,5 - 107,5	10	25 %	100 %
Jumlah		40	100 %	
Mean		75,500		
Standar Deviasi		18,145		

Tabel 5. Data Posttest Kelas Eksperimen 2

Kelas	Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif	Frekuensi Komulatif
1	44,5 - 52,5	6	15 %	15 %
2	52,5 - 60,5	11	27,5 %	42,5 %
3	60,5 - 68,5	4	10 %	52,5 %
4	68,5 - 76,5	9	22,5 %	75 %
5	76,5 - 84,5	-	-	75 %
6	84,5 - 92,5	9	22,5 %	97,5 %
7	92,5 - 100,5	1	2,5 %	100 %
Jumlah		40	100 %	
Mean		68,000		
Standar Deviasi		14,536		

Selanjutnya dilakukan uji normalitas data hasil posttest kelas eksperimen I dan II dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Posttest

Kelas	Data Pretes		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperimen 1	0,139	0,1401	Berdistribusi normal
Eksperimen 2	0,134	0,1401	Berdistribusi normal

Dari tabel di atas, untuk kelas eksperimen 1 diperoleh nilai posttest dengan harga $L_{hitung} = 0,139$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 40$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1401$. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai posttest dengan harga $L_{hitung} = 0,134$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 40$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1401$, maka $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua sampel berdistribusi normal.

Sedangkan untuk uji homogenitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Ringkasan uji homogenitas data postest

Data	Varians Terbesar	Varians Terkecil	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Post tes	329,23	211,282	1,558	1,704	Homogen

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data hasil belajar siswa dengan menggunakan Strategi STAD dan strategi Konvensional dinyatakan memiliki varians yang sama atau homogen.

Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas diketahui bahwa sampel kedua kelas adalah sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan rata-rata (uji t satu pihak). Uji kesamaan rata-rata postest (uji pihak kanan) digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi konvensional dan strategi STAD.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi konvensional dan strategi STAD.

Hasil pengujian hipotesis secara ringkas ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 8. Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis Data Postest

No	Nilai	Kelas		t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
	Statistika	Eksperimen I	Eksperimen II			
1	Rata-rata	75,500	68,000			
2	Standar Deviasi	18,145	14,536	2,040	1,991	H _a Diterima
3	Varians	329,231	211,282			
4	Jumlah Sampel	40	40			

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata postest kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 2,040$ dan $t_{tabel} = 1,991$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_a diterima sehingga diperoleh kesimpulan bahwa, “hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan strategi STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Strategi Konvensional pada pokok bahasan sistem persamaan linier satu variabel kelas VII Mts PAB 1 Medan Helvetia”.

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh data kelas eksperimen 1 mempunyai rata-rata pretest sebesar 34,250, rata-rata postest sebesar 75,000 dan rata-rata peningkatan hasil belajar (selisih pretest dan postest) diperoleh 40,750. Sedangkan untuk kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata pretest sebesar 39,250, rata-rata postest sebesar 68,000 dan rata-rata peningkatan hasil belajar (selisih pretest dan postest) sebesar 28,750. Hal tersebut

menunjukkan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Satu Variabel kelas VII Mts PAB1 Medan Helvetia.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Majoka (2010) menyatakan bahwa "*Hence, ultimate result of the study indicated that STAD (Student Team Achievement Division) was more effective instructional paradigm for mathematics as compared to the traditional method of teaching. Due to its provision for higher learning engagement, it proved to be an active learning strategy*". Penelitian ini menunjukkan bahwa STAD adalah paradigma pembelajaran yang lebih efektif untuk pengajaran matematika dibandingkan dengan metode mengajar tradisional. Karena ketentuan untuk keterlibatan pembelajaran tinggi, itu terbukti menjadi strategi pembelajaran yang aktif.

Tran (2013) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil siswa yang menerima pembelajaran melalui pembelajaran STAD menunjukkan peningkatan prestasi akademik, serta mampu membuat siswa mempunyai sikap positif terhadap matematika. Penelitian lain yang dilakukan oleh Karim (2012) juga menyatakan bahwa penerapan model STAD pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi konvensional khususnya pada materi sistem persamaan linier satu variabel.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe STAD didukung oleh teori psikologi Piaget (dalam Slavin, 2014). Piaget memandang bahwa setiap anak memiliki rasa ingin tahu bawaan yang mendorongnya untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Baik lingkungan fisik maupun sosialnya. Ia juga mempercayai bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya dalam mengemukakan ide dan berdiskusi akan membantunya memperjelas hasil pemikirannya. Selain itu hal ini juga didukung oleh teori Vygotsky. Menurut Vygotsky siswa sebaiknya belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu. Interaksi sosial ini memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan strategi STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi konvensional pada pokok bahasan sistem persamaan linier satu variabel kelas VII Mts PAB 1 Medan Helvetia dengan rata-rata hasil posttest kelas eksperimen 1 memperoleh nilai rata-rata 75,000, sedangkan hasil posttest kelas eksperimen 2 memperoleh nilai rata-rata posttest 68,000.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I., & Kilcher, A. 2010. *Teaching for student learning (Becoming an accomplished teacher)*. New York: Routledge Ratlor.
- Borich, G. D. 2007. *Effective teaching methods "research-based practice"*. Columbus: Pearson Education Inc.
- HSRC & IEA TIMSS 2011. 2012. *Highlights from TIMSS 2011, The South African Perspective*. Diakses pada tanggal 22 september 2016 dari <http://www.hsrc.ac.za/>
- Khan, G. N., dkk. 2011. *Effect of Student's Team Achievement Division (STAD) on Academic Achievement of Student*. Journal asian social science, Vol Vol. 7, No. 12; December 2011
- Majoka., I.M., Dad., M.H., Mahmood., T. 2010. *Student team achievement division (STAD) as an active learning strategy: Emperical evidence from mathematics classroom*. Journal Educations and Sociology, 16-21.
- Moore, K. D. 2009. *Effective instructional strategies*. Los Angeles: SAGE.
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Karim,S., dkk. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student-Teams-Achievment-Divisions) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Dan Kerjasama Siswa*. Journal Pengajaran MIPA, Vol 17 hlm.245-250
- Slavin, R. E. 2005. *Pembelajaran kooperatif: teori, riset dan praktik*. terjemahan Lita. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, R.E. 2014. *Cooperative Learning: theory, research, and practice* (terjemahan). Bandung: Nusa Media
- Supardi, (2012), *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar*. Jurnal Cakrawala Juni 2012, Th. XXXI, No. 2
- [online]: <http://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/download/1560/pdf>
- Tran, V, D. 2013. *Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School Students towards Mathematics*. International Journal of Science, Vol 2, Issue apr 2013; ISSN: 23053925
- Ling,W.N., 2016. *The effectiveness of student teams-achievement division (STAD) cooperative learning on mathematics achievement among school students in*

Sarikei District, Sarawak. International Journal of Advanced Research and Development, Vol 1 Issue 3, March, Universiti Utara Malaysia, Sintok, Kedah, Malaysia