

Terbit online pada laman web jurnal : <http://e-journal.sastra-unes.com/index.php/JIPS>

 Fakultas Sastra Universitas Ekasakti	JURNAL JIPS (Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic)	
	Vol. 6 No. 1 ISSN : 2579-5449 (media cetak)	E-ISSN : 2597-6540 (media online)

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR

Dina Novarina Perdana
Universitas Ekasakti

Abstract

This research is motivated by the lack of mathematical problem solving skills and self regulated learning class XI science student MAN Kabupaten Solok. To overcome this problem use cooperative learning model NHT. The purpose of this study was to determine the effect of the application of cooperative learning model NHT to mathematical problem-solving ability and self regulated learning of class XI science student learning MAN Kabupaten Solok.

This research is a quasi experiment. The population in this study were all students of class XI Science MAN Kabupaten Solok. The samples in this study were students of class XI IPA 3 MAN Koto Baru Solok as the experimental class and the students of class XI IPA 2 MAN Koto Baru Solok as the control class. Data were obtained from the results of the initial test and final test capabilities in the form of mathematical problem solving questions and a questionnaire to see students self regulated learning. Data analysis was performed using t-test, t' and Mann Whitney U test

The results of data analysis indicate that: 1) the ability of problem solving and self regulated learning matematis student learning using cooperative learning model NHT higher than students who are learning using conventional learning 2) mathematical problem solving skills and self regulated learning mathematics students who have a high initial ability learning using cooperative learning model NHT higher than students whose learning using conventional learning 3) mathematical problem solving skills and self regulated learning mathematics students who have low initial learning capability using cooperative learning model NHT higher than students who are learning using conventional learning.

Keywords: Numbered Head Cooperative Learning Model, Early Ability, Problem Solving Ability and Independent Learning

© 2022Jurnal JIPS

I INTRODUCTION

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu yang memiliki andil luar biasa dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah supaya siswa memiliki kemampuan matematis yang memadai, sehingga berbagai kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dengan baik dan

optimal. Kemampuan yang dimaksud meliputi pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi matematis. Tujuan yang dikemukakan juga tertuang menurut DEPDIKNAS (2006) melalui Permendiknas No. 22 tentang Standar Isi, tujuan pelajaran matematika di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA,

dan SMK/MAK adalah agar peserta didik: (1) memahami konsep matematika, (2) kemampuan menggunakan penalaran, (3) kemampuan memecahkan masalah, (4) kemampuan mengkomunikasikan gagasan, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Senada dengan Depdiknas, [3] menyebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas, pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagai kemampuan yang harus dikembangkan. Akan tetapi, tujuan pembelajaran matematika yang telah dirumuskan dengan baik sampai saat ini masih belum tercapai.

Kondisi yang ditunjukkan di atas ditemukan di MAN Kabupaten Solok. Pada umumnya kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa belum berkembang secara optimal. Hasil observasi pada sekolah MAN Kabupaten Solok ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa hanya terfokus kepada contoh-contoh yang diberikan guru apabila latihan atau tugas yang diberikan tidak sama dengan contoh-contoh yang diberikan guru, rata-rata siswa tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas tersebut serta interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa itu sendiri kurang terjadi dalam pembelajaran seperti, kurangnya respon siswa terhadap pertanyaan yang diberikan guru dan siswa masih sedikit melakukan diskusi sesama mereka. Berbagai usaha telah guru lakukan dengan menerapkan pembelajaran dengan perencanaan tertentu untuk menyampaikan konsep-konsep matematika. Selain itu dalam proses pembelajaran diantaranya guru telah menerapkan metode diskusi kelompok, memulai pembelajaran dengan menghubungkan materi tersebut dengan kehidupan nyata.

Namun diskusi yang dilakukan belum terkoordinir dengan baik, yaitu masih terbatas pada teman sebangku. Pembentukan kelompok juga belum memperhatikan perbedaan kemampuan akademik siswa. Hal tersebut menjadikan beberapa kelompok tidak melakukan diskusi karena anggota kelompoknya tidak

memahami persoalan yang diberikan. Siswa cenderung menghafal rumus dan tahapan-tahapan penyelesaian soal dari pada memahami konsep, sehingga potensi yang ada dalam diri siswa tidak dapat berkembang dengan maksimal.

Hal ini diperkuat dengan hasil temuan tes soal pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa kelas Kelas XI IPA MAN Kabupaten Solok bahwa pada umumnya siswa belum dapat menjawab dengan benar saat siswa diberi soal pemecahan masalah, seperti berikut:

Paman akan membuat sebuah etalase toko berbentuk balok dengan berukuran panjang 150 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 70 cm. Rangka etalase dibuat paman dari alumunium dan permukaannya ditutup kaca. Jika harga batangan alumunium Rp 14.000,00 per meter dan harga kaca RP 53.000,00 per meter persegi. Hitunglah besar biaya yang dikeluarkan paman untuk membuat etalase tersebut !

Soal tersebut merupakan soal pemecahan masalah, dari jawaban siswa diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, terlihat bahwa beberapa siswa telah mampu mengungkapkan ide dalam penyelesaian soal yaitu dengan menghitung panjang rangka balok, namun keliru dalam menggunakan rumus luas permukaan balok sehingga siswa tidak biasa mengembangkan strategi pemecahan masalah yang tepat untuk menghitung banyak kaca yang diperlukan. Mereka juga belum dapat menentukan konsep apa yang mereka gunakan dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah sampai pada akhir yang dibutuhkan,

Agar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat ditingkatkan maka dalam kegiatan pembelajaran diperlukan kemandirian belajar siswa. Kemandirian sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu

Dengan kemandirian, siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien akan mampu mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional. Hal ini senada dengan yang diungkapkan [8] bahwa, kemandirian belajar

merupakan suatu proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan tugas akademik.

Siswa yang mempunyai kemandirian belajar mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan. Tapi kenyataannya proses pembelajaran yang terjadi adalah pembelajaran satu arah atau *teacher centered* hal ini membuat siswa selalu bergantung pada pekerjaan guru. Sehingga selama proses belajar mengajar siswa cenderung pasif saat mengikuti pelajaran matematika. Siswa mendengarkan, mencatat materi yang terkait, dan dituntut untuk menghafalkannya lalu siswa disuruh untuk mengerjakan latihan-latihan soal dengan rumus yang diberikan guru tanpa tahu akan tujuan dan manfaat yang akan mereka peroleh.

Pembelajaran yang berlangsung pada MAN Kabupaten Solok menunjukkan bahwa sebagian siswa tidak memperhatikan penjelasan guru. Siswa juga tidak membaca buku-buku pelajaran dan tidak mengerjakan LKS kalau tidak diminta atau diperintahkan oleh guru. Ketika guru memberikan pekerjaan rumah, siswa tidak mengerjakannya di rumah. Mereka cenderung mengerjakan pekerjaan rumah di sekolah dan mengandalkan jawaban teman. Siswa tidak berani mengemukakan pendapatnya dan malas bertanya. Saat guru memberikan penugasan pada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, siswa tampak sekali tidak mempelajari materi yang ditugaskan. Ini menunjukkan siswa belum dapat merancang belajar mereka sendiri. Hasilnya siswa menjadi cepat bosan, kurang berkonsentrasi, dan kurang aktif dalam pembelajaran. Kondisi yang demikian menunjukkan kurangnya kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika.

Terkait belum optimalnya kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa, maka perlu adanya pemilihan model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar siswa. Adapun caranya adalah penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini berguna untuk memeriksa pemahaman

siswa tentang materi yang diajarkan. Penerapannya dimulai dengan membagi kelompok belajar. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 3-5 orang dan diberi nomor untuk tiap siswa. Kelompok yang dibentuk adalah kelompok heterogen. Setiap kelompok diberikan masing-masing nomor. Kemudian guru menyampaikan materi pelajaran secara garis besar lalu siswa bekerja dalam kelompok mereka dan guru membimbing siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya, kemudian untuk memastikan semua anggota kelompok telah memahami pelajaran, guru memanggil salah satu nomor. Dengan menomori dan memanggil nomor siswa secara acak dapat membuat keterlibatan total semua siswa dalam memahami materi [6]. Siswa dengan nomor yang dipanggil menjelaskan jawaban kelompoknya di depan kelas. Model kooperatif tipe NHT ini juga diiringi dengan bantuan LKS pemecahan masalah sehingga siswa terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah.

Dengan uraian di atas, diyakini bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT akan membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa secara optimal. Melalui model ini siswa dapat belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dalam saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya karena mengingat bahwa kemandirian tidak berarti harus terlepas sama sekali dengan pihak lain. Berfikir bersama membuat siswa saling berbagi pengetahuan mengenai pertanyaan atau dalam menyelesaikan tugas dari guru sehingga setiap kelompok mengetahui jawabannya [6]. Kelebihan model ini adalah setiap siswa menjadi siap dalam belajar, siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, dan dapat bertukar pikiran dengan siswa lain.

Berhubung pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dilakukan melibatkan kemampuan awal siswa yaitu kemampuan awal tinggi dan rendah maka perlu mempertimbangkan /mengetahui interaksi antara model NHT dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa. Perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir, dapat juga dipengaruhi oleh lingkungan

[5]. Oleh karena itu pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran harus dapat mengakomodasi kemampuan matematika siswa yang berbeda-beda sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, (b) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, (c)

menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika, (d) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan (menyimpulkan hasil).

indikator kemandirian belajar siswa yaitu: (1) Ketidaktergantungan terhadap orang lain, (2) Memiliki kepercayaan diri, (3) Berperilaku disiplin, (4) Memiliki rasa tanggung jawab, (5) Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, dan (6) Melakukan kontrol diri.

II RESEARCH METHOD

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, Jenis penelitiannya adalah eksperimen semu (*quasy experiment*).

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari: (a) variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pembelajaran konvensional, (b) variabel terikat yaitu kemampuan matematis meliputi pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar dan (c) variabel moderator yaitu kemampuan awal siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA MAN Kabupaten

Solok. Untuk mendapatkan kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kontrol digunakan teknik *Random Sampling*. Kelas XI IPA 3 MAN Koto Baru Kabupaten Solok terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 MAN Koto Baru Kabupaten Solok terpilih sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan adalah tes pemecahan masalah matematis dan angket kemandirian belajar. Analisis data untuk hipotesis 1 dan 2 menggunakan uji t karena data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Hipotesis 3, 4 dan 6 menggunakan uji t' karena data berdistribusi normal tapi tidak homogen. Hipotesis 5 menggunakan uji *mann-whitney U* karena data tidak berdistribusi normal. Pengujian hipotesis menggunakan bantuan software SPSS 16.

III RESULTS AND DISCUSSION

Setelah pelaksanaan penelitian, diperoleh data hasil tes semua anggota sampel. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-uji seperti yang telah disebutkan pada bagian metode penelitian.

Untuk Pengujian hipotesis pertama diperoleh taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena perbedaan model pembelajaran yang

dilakukan pada kedua kelas tersebut. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT mampu melatih siswa untuk terbiasa berfikir bersama selama proses pembelajaran berlangsung untuk mencari ide-ide dan informasi-informasi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kecakapan individu maupun kelompok dalam memecahkan masalah, meningkatkan komitmen dan dapat menghilangkan prasangka buruk terhadap teman sebayanya [4].

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, siswa yang belajar dengan model pembelajaran

kooperatif tipe NHT terlibat secara aktif dan langsung dalam membangun pengetahuan mereka sendiri. Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini siswa melakukan diskusi dalam menemukan sebuah konsep baru dan saling menanyakan sesuatu yang belum dimengerti. Siswa yang berkemampuan awal tinggi akan membantu temannya yang berkemampuan awal rendah. Siswa juga bebas mengomunikasikan pendapatnya secara klasikal karena dalam pelaksanaan tahapan model kooperatif tipe NHT ada penomoran untuk setiap individu dan pemanggilan nomor membuat siswa bertanggung jawab terhadap temuan kelompoknya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat [2] bahwa, setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik dalam penyusunan tugasnya. Selanjutnya hasil diskusi masing-masing kelompok dipresentasikan kemudian siswa yang lain diminta untuk memberi tanggapan baik berupa pendapat atau berupa pertanyaan, dengan demikian siswa merasa lebih bebas dalam mengomunikasikan ide-ide yang ada.

Proses seperti diatas yang menyebabkan siswa kelas eksperimen mampu memahami masalah sehingga mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Dalam menyelesaikan tes akhir pemecahan masalah matematis siswa dituntut memahami masalah sesuai indikator pemecahan masalah yang akan dicapai oleh siswa. Indikator yang akan dicapai siswa yaitu memahami masalah, memilih metode, mengembangkan strategi dan memeriksa hasil.

Indikator pertama pemecahan masalah adalah memahami masalah dimana siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur lainnya. Indikator ini membantu siswa agar lebih mudah dalam menyelesaikan soal, karena pada pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa dibagi dalam kelompok dan diberi nomor pada setiap individu dalam kelompok. Dengan adanya pembagian kelompok dan pemberian nomor yang membuat siswa lebih bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa bersama teman satu kelompoknya berfikir bersama yaitu bekerjasama dalam mengelompokkan atau mengklasifikasikan unsur yang ada pada soal dengan tepat.

Indikator kedua pemecahan masalah adalah memilih metode pemecahan masalah

yaitu merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika. Indikator yang kedua ini merupakan tahapan selanjutnya setelah siswa memahami masalah. Indikator ini membantu siswa agar lebih mudah dalam menyelesaikan soal. Karena dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam pemilihan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

Indikator ketiga pemecahan masalah adalah mengembangkan strategi penyelesaian masalah. Pada indikator ini siswa diminta untuk memilih prosedur yang tepat dalam penyelesaian soal. dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT setiap kelompok termotivasi menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena penyelesaiannya akan dipresentasikan di depan kelas, sehingga masing-masing kelompok bertanggung jawab untuk mencari strategi yang tepat dalam penyelesaian masalah yang diberikan.

Indikator keempat adalah memeriksa hasil yang didapatkan atau menyimpulkan hasil. Indikator keempat ini merupakan lanjutan dari indikator sebelumnya. Hal yang diperhatikan adalah pengecekan hasil perhitungan, mencermati apakah solusi yang digunakan sudah tepat. Setiap siswa dalam kelompok memastikan jawaban yang mereka berikan, karena hasil yang diperoleh akan dipresentasikan oleh nomor yang terpanggil. Untuk itu mereka harus memastikan penyelesaian dan kesimpulan yang diberikan adalah benar.

Untuk pengujian hipotesis kedua dan ketiga diperoleh taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

Untuk uji hipotesis keempat, diperoleh nilai signifikansi 0,0025 lebih kecil dari 0,05 hal ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada kemandirian belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena perbedaan

model pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas tersebut.

Hal ini terjadi karena model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih mengutamakan keaktifan dan inisiatif siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dimana pemecahan masalah dikonstruksi sendiri oleh siswa secara berkelompok, pembelajaran seperti ini akan lebih bermakna bagi siswa. inisiatif merupakan kemampuan mengembangkan ide dan cara-cara baru dalam memecahkan masalah dan menemukan peluang [9].

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT menuntut siswa untuk berbagi ide dalam menyelesaikan masalah, mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan sesuai dengan waktu yang ditentukan guru, hal ini dapat meningkatkan disiplin siswa terhadap tugas yang peneliti berikan. Adanya keikutsertaan siswa dalam memecahkan masalah matematis dapat meningkatkan kepedulian siswa terhadap kesulitan sesama anggota kelompok karena siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu temanya yang berkemampuan rendah. Model

pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan kesempatan lebih luas kepada peserta didik untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan pemecahan masalah yang paling tepat, hal ini mendorong peserta didik untuk meningkatkan semangat kerja sama dalam menyelesaikan masalah [2]. Selanjutnya, dengan adanya penomoran pada tiap individu dalam kelompok yang nantinya akan mempresentasikan tugas ke depan kelas maka setiap siswa dalam kelompok bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas tersebut. Dengan begitu, kretifitas siswa termotivasi, wawasan siswa berkembang dan memunculkan rasa percaya diri serta jiwa kompetitif yang sehat.

Hasil pengujian hipotesis kelima dan keenam diperoleh bahwa nilai signifikansi 0,005 dan 0,043 kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa yang berkemampuan awal tinggi dan rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas XI IPA MAN Kabupaten Solok.

IV CONCLUSION

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Begitu juga dengan siswa yang berkemampuan awal tinggi dan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan sebelumnya, maka dari

temuan yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi guru matematika, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa.
2. Bagi peneliti berikutnya hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan masukan dalam melakukan penelitian yang relevan.
3. Sebagai rujukan kepada peneliti sendiri agar nantinya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model-model pembelajaran lainnya agar dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan matematis siswa.

Bibliography

- [1]Depdiknas. 2006. *Materi Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan nasional.
- [2]Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Grasindo.
- [3]National Council of Teachers of Mathematic. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston,VA: NCTM.
- [4]Nur, Asma (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press
- [5]Ruseffendi, dkk. 2006. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- [6]Slavin, E Robert. 2005. *Cooperatif Learning: Teori, Riset Dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [7]Sudayana R. 2010. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: STKIP Garust Press
- [8]Sumarmo, U. 2004. *Kemandirian Belajar : Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Bandung: Laporan Penelitian Hibah Pascasarjana UPI.
- [9]Suryana. 2006. *Kewirausahaan, Pedoman Praktis, Kiat dan Proses Menuju Sukses*. Edisi Revisi. Jakarta: Salemba Barat.