

**PENINGKATAN KEMAMPUAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBER HEAD TOGETHER PADA BANGUN RUANG (KUBUS DAN BALOK)**

(PTK pada siswa kelas VIII Semester genap MTs YPI Klambu
tahun ajaran 2011/2012)

Oleh

, Ariyanto², ondhi Pasrianto²

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT) pada bangun ruang (kubus dan balok). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) sebanyak dua siklus yaitu enam kali pertemuan. Prosedur penelitian ini terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII D MTs YPI Klambu Tahun Ajaran 2011/2012 sebanyak 46 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 32 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dokumentasi, dan tes. Validitas data yang digunakan adalah triangulasi data dan triangulasi metode. Teknik analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif yang mempunyai tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dilihat dari rata-rata nilai pada keadaan awal adalah 63,44 kemudian meningkat pada siklus I menjadi 64,37 dan pada siklus II meningkat menjadi 70,56. Dan dapat dilihat juga dari indikator banyaknya siswa: a) kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru, sebelum tindakan 26,08%, putaran I 32,6%, dan putaran II 54,32%, b) kemampuan siswa dalam belajar kelompok sebelum tindakan 19,56%, putaran I 28,26%, dan putaran II 52,17%, c) kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan pengaplikasian konsep, sebelum tindakan 10,86%, putaran I 15,21%, dan putaran II 26,08%. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Kata kunci : kemampuan, matematika, *Number Head Together* (NHT)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satunya adalah matematika, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil maksimal. Hal

tersebut dapat dicapai dengan terlaksananya pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan seperti yang tercantum dalam UU RI No. 20 Pasal 3 Tahun 2003 bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Oleh karena itu, setiap guru dituntut untuk meningkatkan kompetensi siswanya dalam setiap pembelajaran, karena pada dasarnya tujuan guru mengajar adalah untuk mengadakan perubahan yang dikehendaki dalam tingkah laku siswa. Sejalan dengan pernyataan tersebut Imam Barnadib (Wahyudin, 2008:11) “mengemukakan bahwa tugas utama dalam lapangan pendidikan adalah meningkatkan kecerdasan agar siswa mampu memecahkan berbagai masalah”.

Pada realitanya semua itu belum dapat terwujud secara maksimal. Pada observasi awal di MTs YPI Klambu tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih rendah, hal tersebut dapat dilihat dari indikator yang diajukan yaitu: 1. Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan guru sebanyak 12 siswa (26,08%) 2. Kemampuan siswa dalam kerja sama kelompok sebanyak 9 siswa (19,56%) 3. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan pengaplikasian konsep sebanyak 5 siswa (10,86%). Faktor yang menyebabkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika di MTs tersebut masih rendah yaitu: a. Guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran. Siswa hanya menjadi obyek untuk menerima apa-apa yang disampaikan guru. b. Metode mengajar yang digunakan dalam menyampaikan materi masih konvensional, guru belum mengajak siswa terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran. c. Masih sedikit siswa yang berani maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal maupun memberikan penjelasan kepada siswa yang lain, serta siswa tidak berani dalam mengemukakan ide atau gagasan yang ada dalam pemikiran mereka.

Dari penggunaan metode pengajaran yang konvensional telah diperbarui guru dengan berbagai macam metode, salah satunya metode belajar kelompok. Ternyata dalam metode belajar kelompok guru belum menemukan penyelesaian yang tepat, karena model kelompok yang dilakukan guru termasuk model kelompok biasa, hal ini dibuktikan dalam metode belajar kelompok ternyata siswa kurang mampu dalam mengemukakan pendapat, sebab kemampuan dasar siswa rendah. Dalam bekerja kelompok, hanya satu atau dua orang saja yang aktif, sedangkan yang lainnya membicarakan hal lain yang tidak berhubungan dengan tugas kelompok. Dalam melaksanakan tugas kelompok, diantara anggota kelompok ada yang suka mengganggu teman karena mereka beranggapan bahwa dalam belajar kelompok (diskusi) tidak perlu semuanya bekerja, karena tidak semua anggota kelompok yang aktif, maka tanggung jawab dalam kelompok menjadi kurang, bahkan dalam kerja kelompok (diskusi), juga ditemukan ada diantara anggota kelompok yang egois sehingga tidak mau menerima pendapat teman. Dari permasalahan di atas, hendaknya guru matematika mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk lebih aktif dan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pembelajaran matematika adalah melalui pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dalam pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif sehingga meningkatkan hasil yang lebih memuaskan dan siswa lebih berkembang dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh para

ahli menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, mampu menumbuhkan siswa berfikir kritis, dan mampu mengaktifkan para siswa belajar bekerjasama dan tidak ada siswa yang hanya sebagai pendengar karena setiap siswa mempunyai tanggung jawab masing-masing pada materi yang akan dipelajari agar dapat tuntas. Ada berbagai macam tipe pembelajaran kooperatif salah satunya tipe *Number Head Together* (NHT) , dimana siswa mempunyai peluang yang cukup untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam menyerap informasi ilmiah yang dicari dan dapat memotivasi siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran di kelas.

PEMBAHASAN TEORI

1. Peningkatan

Peningkatan merupakan suatu usaha menjadikan suatu keadaan menjadi lebih baik sesuai dengan kondisi-kondisi yang dapat diciptakan atau diusahakan melalui pelaksanaan belajar mengajar dikelas, khususnya pada pelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan siswa.

2. Kemampuan

Definisi kemampuan : Kemampuan berasal dari kata mampu yang menurut kamus bahasa Indonesia mampu adalah sanggup. Jadi kemampuan adalah sebagai keterampilan (skill) yang dimiliki seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu soal. Menurut Chaplin (1997:34) "*ability* (kemampuan, kecakapan, ketangkasan, bakat, kesanggupan) merupakan tenaga (daya kekuatan) untuk melakukan suatu perbuatan". "kemampuan bisa merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir, atau merupakan hasil latihan atau praktek". (Robbins, Stephen P. 2000:46). Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan atau praktek dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu yang diwujudkan melalui tindakannya.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Masalah timbul karena adanya suatu kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan, antara apa yang dimiliki dengan apa yang dibutuhkan, antara apa yang telah diketahui yang berhubungan dengan masalah tertentu dengan apa yang ingin diketahui. Kesenjangan itu perlu segera diatasi. Proses mengenai bagaimana mengatasi kesenjangan ini disebut sebagai proses memecahkan masalah. Masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon. Namun tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui si pelaku.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research* (CAR). Proses penelitian berbentuk siklus (*cycles*) yang mengacu pada model Elliot's. Siklus ini berlangsung beberapa kali sehingga tercapai tujuan yang diinginkan pada pembelajaran matematika. Dalam setiap siklus terdiri dari empat kegiatan

pokok, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengawasan (*observe*), dan refleksi (*reflect*).

Karakteristik penelitian tindakan kelas adalah : 1. Didasarkan atas masalah yang dihadapi guru dalam pembelajaran, 2. Dilakukan secara kolaboratif melalui kerjasama dengan pihak lain (guru lain), 3. Peneliti sekaligus praktisi (pengajar) yang melakukan refleksi, 4. Memecahkan masalah untuk meningkatkan mutu pembelajaran, 5. Dilakukan dalam rangkaian beberapa siklus, dan tindakanya meliputi efektivitas metode atau proses pembelajaran.

Sedangkan langkah-langkah penelitian untuk setiap siklus perlakuan pembelajaran matematika adalah : 1) Dialog awal 2) Perencanaan Tindakan 3) Pelaksanaan Tindakan 4) Observasi dan Monitoring 5) Refleksi

Rochiati Wiriadmadja (2006:13) menyebutkan bahwa PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru dalam kelas atau sekolah tempat mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktik dan proses dalam pembelajaran. Pengamatan selama tindakan penelitian dilakukan peneliti. Pengamatan berdasarkan pedoman observasi yang telah disiapkan. Kejadian-kejadian penting selama proses dibuat pada catatan pembelajaran.

Refleksi dilaksanakan peneliti bersama guru. Kegiatan ini berdiskusi untuk memberi makna menerangkan dan menyimpulkan hasil tindakan yang telah dilakukan. Berdasarkan kesimpulan pada kegiatan refleksi ini suatu perencanaan untuk siklus berikutnya dibuat tindakan penelitian dipandang cukup. Evaluasi hasil penelitian dilakukan untuk mengkaji hasil pelaksanaan observasi dan refleksi pada setiap tindakan.

Dalam pengumpulan data-data yang dibutuhkan, peneliti melakukan beberapa kegiatan dengan menggunakan metode pengumpulan data, yaitu : (1) Metode observasi dalam penelitian adalah mengamati secara langsung dengan teliti, cermat dan hati-hati terhadap fenomena dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. (2) Catatan lapangan yang dipakai oleh peneliti adalah pengamatan berupa pernyataan tentang semua peristiwa yang dialami yaitu dilihat dan didengar. Setiap catatan pengamatan mewakili peristiwa yang penting dalam setiap tindakan yang akan dimasukkan dalam proposisi suatu konteks. (3) Metode wawancara ini digunakan untuk mendapatkan gambaran permasalahan yang lebih jelas. (4) Dokumentasi dalam penelitian ini adalah berupa data sekolah dan nama siswa, foto guru dan siswa pada saat kegiatan pembelajaran matematika dilaksanakan. (5) Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat kemampuan akademik dan hasil belajar matematika siswa sebelum penelitian, selama penelitian dan setelah penelitian.

Analisis data dilaksanakan sejak tindakan pembelajaran dilakukan dan dikembangkan selama proses refleksi sampai proses penyusunan laporan. Data akan dianalisis secara diskriptif kualitatif dengan analisis interaktif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dilakukan dalam bentuk interaktif dengan pengumpulan data sebagai suatu proses siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

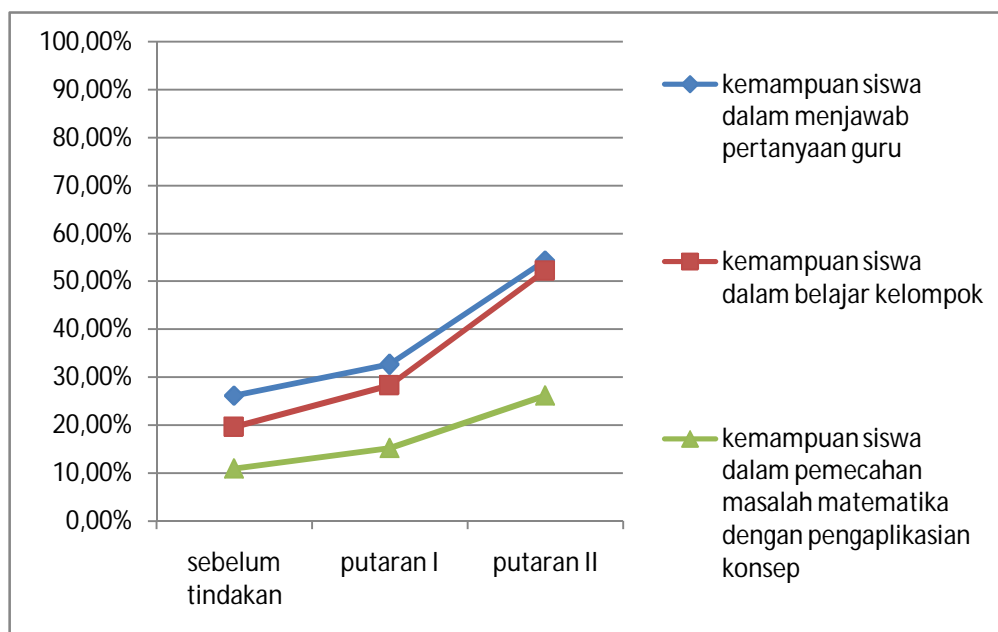
Penerapan model pembelajara kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Peningkatan kemampuan siswa dapat dilihat dari indikator-indikator yang diajukan dalam proses pembelajaran. Indikator-indikatornya antara lain : Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan guru menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa, Peningkatan kemampuan siswa dalam belajar kelompok, Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan pengaplikasian konsep.

Kemampuan siswa dari setiap putaran mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa indikator belajar matematika dari setiap putaran mengalami peningkatan secara bertahap dan cukup baik dibandingkan sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Secara ringkas data perubahan hasil tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dilihat pada tabel 4.1 dan gambar 4.1 berikut :

Tabel 4.1
 “Data Peningkatan Keaktifan Belajar Matematika Siswa”
 Adapun grafik peningkatan indikator kemampuan dalam pembelajaran

Indikator	Sebelum putaran	Putaran I	Putaran II
1. Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan guru	26,08 %	32,60 %	54,34 %
2. Kemampuan siswa dalam belajar kelompok	19,56 %	28,26 %	52,17 %
3. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah deangan pengaplikasian konsep	10,86 %	15,21 %	26,08 %

Peningkatan kemampuan matematika siswa dari sebelum tindakan sampai tindakan kelas putaran II dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1
 Grafik Peningkatan Kemampuan Siswa

Dalam penelitian dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT juga dilakukan oleh peneliti terdahulu, salah satunya ditinjau dari keaktifan siswa, penelitian yang dilakukan Heni dwi herliyanti (2009) menyimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam bertanya meningkat yaitu sebelum adanya tindakan penelitian sebesar 0%, pada putaran I sebesar 20,5%, pada putaran II sebesar 38,2%, keaktifan siswa dalam mengemukakan ide mengalami peningkatan yaitu sebelum adanya tindakan penelitian sebesar 0%, pada putaran I sebesar 17,6%, pada putaran II sebesar 29,4% dan keaktifan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas meningkat yaitu sebelum adanya tindakan penelitian sebesar 11,7%, pada putaran I sebesar 38,2%, pada putaran II sebesar 73,5%, disimpulkan bahwa dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT meningkatkan keaktifan siswa.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT mampu menarik perhatian siswa, bekerjasama dengan siswa lain, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, mampu membuat siswa termotivasi dan bersemangat dalam belajar. Siswa lebih antusias dalam persiapan mengikuti pembelajaran, belajar kelompok, menanggapi atau mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami dan juga dalam pemecahan masalah matematika pada proses pembelajaran.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Proses Belajar Mengajar

Proses pembelajaran matematika yang dilakukan guru pada penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini mengajarkan kepada siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan dengan cara membentuk kelompok – kelompok kecil untuk mendiskusikan permasalahan matematika yang diberikan pada materi bangun ruang, khususnya pada bangun kubus dan balok. Langkah – langkah pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut.

- a. Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan diajarkan yaitu materi ruang dimensi tiga.
- b. Guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang siswa.
- c. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang sosial, ras, suku, jenis kelamin dan kemampuan belajar. Selain itu, dalam pembentukan kelompok digunakan nilai tes awal (*pre-test*) sebagai dasar dalam menentukan masing-masing kelompok.
- d. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok setiap siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS atau pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.
- e. Guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas..
- f. Setelah semua kelompok melaksanakan tugas, guru bersama siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.
- g. Kemudian guru memberikan tes akhir yang merupakan evaluasi.

Setelah diterapkannya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, guru banyak mengalami perubahan dalam proses pembelajaran, antara lain sebagai berikut, guru dalam mengajar lebih kreatif dan

inovatif sehingga siswa menjadi tertarik dan tidak merasa bosan dalam mempelajari matematika, guru melibatkan siswa dalam pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat dan guru bukan lagi sumber utama dalam pembelajaran, dan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.

2. Peningkatan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.

Adanya peningkatan kemampuan siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut :

- a. Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan guru yaitu dari 12 siswa (26,08%) menjadi 25 siswa (54,34%).
- b. Kemampuan siswa dalam belajar kelompok meningkat dari 9 siswa (19,56%) menjadi 24 siswa (52,17%).
- c. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan pengaplikasian konsep matematika meningkat dari 5 siswa (10,86%) menjadi 12 siswa (26,08%).

Berdasarkan data di atas maka hipotesis yang diajukan dapat diterima bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII D MTs YPI Klambu.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini, maka dalam upaya peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada pembelajaran matematika, Guru dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran di MTs YPI Klambu, karena model pembelajaran tersebut sudah terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam belajar, siswa hendaknya memperbanyak latihan soal sehingga kemampuan dalam memecahkan masalah meningkat. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah. Kepada peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian pada jenjang pendidikan yang berbeda dengan memperluas faktor-faktor lain dalam pembelajaran matematika. Hal ini perlu dilakukan agar proses pembelajaran di sekolah yang akan datang dapat berjalan lebih baik tanpa hambatan dan lebih bermutu, sehingga dihasilkan lulusan yang handal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. Theory/penelitian-tindakan-kelas.html. <http://www.infoskripsi.com/>
- Aqib, Zainal. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : Yrama Widya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Briggs & Davis. 2008. *Creative Teaching Mathematics in The Early Years & Primary Classrooms*. NewYork (USA) : Madison Ave.
- Chaplin, J.P. 1997. *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Herdy, 2009. Model-pembelajaran-nht-numbered-head-together. <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22>. Diakses 20 September 2011.

- Herliyanti, Heni Dwi. 2009 : *Peningkatan Keaktifan Siswa dalam pembelajaran Matematika melalui pendekatan kooperatif tipe NHT*. (Skripsi). Surakarta : FKIP UMS (tidak diterbitkan).
- Hudoyo, Herman, 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang
- Ibrahim, M. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Surabaya Press.
- Jhon, Adair. 2008. *Kepemimpinan Yang Memotivasi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Miles. M. B. 1992. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI – Press).
- Muhfida. *Model-pembelajaran-kooperatif*. <http://muhfida.com/>.
- Mujibuddakwah. 2009. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Matematika Melalui Pendekatan Deep Dialog pada Siswa kelas VIII SMP Islam Diponegoro Surakarta*. (Skripsi) Surakarta : FKIP UMS (tidak diterbitkan).
- Pujiati, Irma. 2008 : *Peningkatan Motivasi Dan Ketuntasan Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol I, No. 1 (September 2008): Khazanah Pendidikan.
- Robbins, Stephen P. 2000. *Organizational Behavior*. (Terjemahan). Jakarta: Salemba Empat
- Rohanah, Siti. 2008: *Upaya meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika pada pokok bahasan lingkaran melalui pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW* . (Skripsi) Surakarta : FKIP UMS (tidak diterbitkan).
- Slavin, R. E. 1995. *Cooperative Learning : Theory, Reseach, And Practice*. Second Adition. Boston: Allyn and bacon.
- Soedjadi, 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Dikti
- Sudjana, Nana. 2002. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, E, dkk. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Sumarmo, 1994. *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Guru dan Siswa SMA di kodya Bandung*. Laporan penelitian.
<http://kappa.binus.ac.id/~wikariag0225/Artikel/UtariPaperUpdated.pdf> diakses 20 september 2011
- Suprisujono, Agus. 2009. *Cooperative Learning* . Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Sutama. 2000. *Peningkatan Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Pembinaan Gaya Mengajar Guru di SLTP N 18 Surakarta*. Tesis Yogyakarta:Program Pasca Sarjana UMY.

UU RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas. Bandung : Citra Umbara

Wahyudin. 2008. *Pengantar pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Wariatmadja, Rochiati. 2006. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : PT Remaja Rosdyakarya.