**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN BELAJAR KIMIA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT)PADA SISWA**

**KELAS XI IPA 7 SMAN 1 PEKANBARU**

Zulfira Halbi, Asmadi M. Noer, Erviyenni, Diana Eka Putri

[zulfirahalbi.q34@gmail.com](mailto:zulfirahalbi.q34@gmail.com) 085667672273

Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Riau

Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

***Abstrak*:** *This classroom action research aims to improve the activity and students learning result in chemistry on class XI IPA 7 of SMAN 1 Pekanbaru by applying cooperative model of Numbered Heads Together (NHT). There were 33 students of XI IPA 7 SMAN 1 Pekanbaru involved in study that did in three cycles of learning. Each cycle consisted of one meetings through four stages of implementation: planning, action, observation, and reflection. Data collection techniques using observation and test. The result of action showed that total activity percentage of students increased and reached the success indicator with 62,2% students were active in three cycles. Total activity of student percentage in first cycle 57,7% with criteria enough, second cycle 60,5% with criteria enough and three cycle 68,3% with criteria good. The average percentage of mastery learning classical also increased and reached the success indicator with 78,8% in three cycle. The average percentage in first, second and third cycle followed by 51,7%, 78,1% dan 81,8%*.

***Keyword : Cooperative model of NHT, Student Activities, Mastery Learning***

***Classical***

Untuk wisuda oktober 2014

Jurnal Karya Ilmiah

2 Juli 2014

**PENDAHULUAN**

Pendidikan memegang peranan penting untuk mencerdaskan bangsa, mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sekolah merupakan bagian dari sistem pendidikan formal yang mempunyai aturan jelas atau yang dikenal dengan GBPP (Garis-garis Besar Program Pengajaran) sebagai acuan proses pembelajaran. Guru sebagai fasilitator berperan dalam keberhasilan seorang siswa, sehingga guru harus tepat dalam memilih metode pembelajaran yang akan digunakan.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMA/MA adalah kimia. Menurut Permendiknas No.23 Tahun 2006, mata pelajaran kimia di SMA/MA bertujuan agar siswa mampu memahami konsep, prinsip, hukum dan teori kimia serta saling keterkaitan dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman siswa terhadap kimia dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran. Siswa dikatakan tuntas belajar kimia apabila hasil belajar telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan SMAN 1 Pekanbaru untuk mata pelajaran kimia adalah 78.

Nilai-nilai ulangan semester I tahun ajaran 2013/2014 menunjukkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 7 banyak yang belum mencapai KKM. Pada materi Struktur atom, sistem periodik dan ikatan kimia hanya 8 siswa yang mencapai KKM. Pada materi termokimia 14 siswa, laju reaksi 15 siswa dan ulangan akhir sekolah hanya satu siswa yang mencapai KKM.

Menurut Nana Sudjana (2009) hasil belajar siswa pada hakikatnya disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain adalah faktor guru, siswa dan proses belajar-mengajar. Hasil observasi terhadap proses pembelajaran kimia di kelas XI IPA 7 pada materi menghitung pH larurtan asam dan basa menunjukkan aktivitas belajar selama proses pembelajaran masih rendah. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan memberikan rumus, contoh soal, dan latihan soal. Siswa mendengar serta mencatat penjelasan yang disampaikan guru. Aktifitas siswa bertanya dan menyampaikan pendapat belum terlihat. Soal-soal latihan yang diberikan belum disertai dengan tanggungjawab siswa untuk mengerjakan, hanya sebagian kecil siswa yang aktif mengerjakan soal latihan. Kebanyakan siswa bercerita dengan teman mengenai hal yang tidak ada hubungan dengan pelajaran. Aktivitas mengerjakan latihan soal termasuk cara yang baik untuk memperkuat ingatan dan pemahaman. Rendahnya pemberian rasa tanggungjawab untuk mengerjakan soal-soal latihan menjadi salah satu penyebab rendahnya ketuntasan belajar siswa.

Salah satu penyebab rendahnya aktivitas belajar adalah metode yang digunakan guru selama proses belajar mengajar yaitu metode ceramah. Metode ceramah menyebabkan siswa menjadi pasif menerima materi dari guru, sehingga cenderung menjadikan suasana belajar menjadi kaku, monoton, siswa kurang aktif, tidak bersemangat dalam belajar, dan kurangnya interaksi guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Guru sebagai fasilitator dituntut untuk dapat menciptakan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif. Metode pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran akan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Permasalahan aktivitas dan ketuntasan belajar kimia siswa perlu diatasi dengan melakukan tindakan perbaikan. Tindakan perbaikan akan dilakukan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Pemilihan materi untuk perbaikan pembelajaran didasarkan pada sifat yang sama dengan materi pelajaran yang telah diobservasi yaitu materi asam-basa yang berupa konsep dan hitungan.

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran sangat diperlukan. Dalam kelompok kooperatif, pembelajaran menjadi sebuah aktivitas yang dapat menciptakan interaksi guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa (Slavin, 2008). Model pembelajaran kooperatif memiliki unsur tanggung jawab perseorangan. Cara menumbuhkan rasa tanggung jawab perseorangan adalah dengan melakukan penilaian terhadap setiap siswa dan memberi tugas kepada siswa, yang dipilih secara random untuk mempresentasikan hasil kelompoknya di depan kelas (Agus Suprijono, 2012). Apabila siswa diberikan tanggungjawab untuk mempelajari sendiri, maka siswa akan lebih termotivasi untuk belajar.

Model pembelajaran kooperatif yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan ketuntasan belajar kimia siswa adalah pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran kooperatif NHT digunakan sebagai alternatif cara pemberian latihan soal. Model pembelajaran NHT ini dipilih sebagai alternatif pemecahan masalah karena: 1) Dari segi proses, penerapan NHT lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan model kooperatif tipe lain. 2) Model NHT ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagi ide-ide, meningkatkan semangat kerjasama, dan rasa tanggungjawab siswa terhadap pelajaran. 3) Dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik. 4) Dari segi sisi perolehan belajar, telah banyak penelitian yang menunjukkan peningkatan hasil belajar menggunakan model NHT (Mustafa, 2011).

Pada model pembelajaran NHT, siswa berkemampuan atas akan bersedia membantu siswa berkemampuan bawah, bantuan ini didasari oleh motivasi tanggungjawab atau nama baik kelompok. Siswa berkemampuan rendah diharapkan dapat lebih antusias dalam memahami permasalahan dan jawaban karena mereka merasa merekalah yang akan ditunjuk guru untuk menjawab (Essy Purwaningtias, 2012). Dengan aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran diharapkan hasil pembelajaran dan retensi siswa dapat meningkat dan kegiatan pembelajaran lebih bermakna (Made Wena, 2009).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan pada bulan Mei di kelas XI IPA 7 SMAN 1 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2013/2014. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA 7 SMAN 1 Pekanbaru yang berjumlah 33 siswa. Data yang dikumpulkan pada penelitian adalah hasil observasi terhadap aktivitas guru, aktivitas siswa serta jawaban siswa pada hasil pengerjaan soal evaluasi dan soal ulangan harian. Berdasarkan data hasil observasi dan soal evaluasi selanjutnya dilakukan analisis data sebagai bahan kajian pada kegiatan refleksi. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik persentase. Persentase aktivitas guru selama proses pembelajaran dapat dihitung dengan rumus:

Persentase = x 100%

Persentase aktivitas siswa dapat dihitung dengan rumus :

Persentase = x 100%

Persentase ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan rumus :

Persentase = x 100%

Hasil persentase aktivitas guru, aktivitas siswa dan ketuntasan belajar klasikal dianalisis dengan cara membandingkan hasil yang telah dicapai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan. Indikator keberhasilan tindakan kelas adalah apabila terjadi peningkatan aktivitas siswa lebih dari 61% dan ketuntasan belajar klasikal lebih dari 78% siswa mendapat nilai 78.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini dilaksanakan tiga siklus yaitu siklus pertama pada pertemuan pertama, siklus kedua pada pertemuan kedua dan siklus ketiga pada pertemuan ketiga. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (Suharsimi Arikunto, 2010). Peneliti dan guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran setelah pelaksanaan tindakan dan pengamatan pada setiap pertemuan.

**Pertemuan pertama**

Data hasil pengamatan aktivitas guru, aktivitas siswa dan ketuntasan belajar klasikal menunjukkan hasil yang belum mencapai kriteria keberhasilan. Persentase aktivitas belajar siswa, aktivitas guru dan ketuntasan belajar siswa pada pertemuan pertama dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Persentase aktivitas dan ketuntasan belajar pada pertemuan I

Hasil evaluasi terhadap pemahaman siswa pada materi pengertian kelarutan dan hasil kali kelarutan, persamaan hasil kali kelarutan, hubungan kelarutan dan hasil kali kelarutan serta menghitungan kelarutan suatu larutan jenuh menunjukkan hanya 51,7% siswa yang mencapai KKM dan kriteria keberhasilan yang ditentukan belum tercapai. Penyebab rendahnya ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dari aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Pada pertemuan pertama ada beberapa kegiatan mengajar yang tidak terlaksana antara lain penyampaian tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan indikator, interaksi antara guru dengan siswa belum berjalan maksimal dan guru belum memberi penguatan terhadap jawaban LKS yang dituliskan siswa di depan kelas karena keterbatasan waktu. Aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT belum dapat memotivasi, dan membangkitkan rasa tanggung jawab siswa untuk mengerjakan latihan soal dalam bentuk LKS yang diberikan setiap kelompok.

Aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama belum ada yang mencapai kriteria keberhasilan. Aktivitas mengajukan pertanyaan termasuk kategori kurang. Aktivitas menyampaikan jawaban atau pendapat termasuk kategori cukup. Hasil analisis terhadap aktivitas menjawab atau menyampaikan pendapat dapat dikatakan bahwa kesediaan siswa untuk menjawab pertanyaan atau menyampaikan pendapat tanpa ditunjuk oleh guru masih kurang.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT diterapkan dengan cara memberikan latihan soal kepada siswa dalam bentuk LKS. Dari hasil pengamatan belum terlihat tanggungjawab siswa untuk mengerjakan soal latihan. Banyak siswa yang tidak terlibat membahas soal-soal latihan yang diberikan dan hanya bergantung pada anggota tertentu didalam kelompoknya. Sebagian siswa tidak terlibat dalam kelompok untuk mengerjakan soal latihan menyebabkan mereka kurang paham terhadap materi pelajaran, sehingga ketika diberi soal evaluasi tidak dapat menjawab dengan benar.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada proses pembelajaran belum mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Beberapa kendala selama proses pembelajaran antara lain:

Jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan masih sedikit.

Kesediaan siswa untuk menjawab pertanyaan atau menyampaikan pendapat tanpa ditunjuk oleh guru masih kurang.

Tanggungjawab siswa untuk mengerjakan soal latihan masih rendah.

Siswa ribut selama proses pembelajaran.

Penyebab rendahnya aktivitas siswa mengajukan pertanyaan dan tanggungjawab siswa dalam mengerjakan soal latihan adalah :

1. Aktivitas guru belum mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran.
2. Suara guru yang lemah saat menjelaskan dan kurang tegas dalam menegur siswa yang bermain-main.
3. LKS yang diberikan untuk setiap kelompok hanya satu, sehingga siswa melimpahkan tanggungjawab mengerjakan soal latihan ke anggota tertentu.

Berdasarkan hasil refleksi, pengamat dan guru sepakat melakukan tindakan perbaikan pada pertemuan kedua. Tindakan perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

* + - 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada hari tersebut, interaksi guru dan siswa ditingkatkan dengan cara guru menyampaikan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan dari siswa, dan guru lebih memperhatikan ketepatan pelaksanaan tindakan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan.
      2. Guru lebih tegas menegur siswa yang ribut selama proses pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dengan mengingatkan bahwa diakhir pembelajaran akan diberi soal evaluasi yang akan menentukan nilai individu dan perkembangan kelompok.
      3. LKS 2 dibuat berbeda dari LKS 1 yaitu dengan memberikan contoh. Guru meminta siswa untuk membaca terlebih dahulu materi pada LKS dan mempersilahkan siswa untuk bertanya jika ada yang kurang jelas.
      4. Setiap siswa dalam kelompok akan diberikan satu LKS untuk menyelesaikan soal-soal latihan. Dengan demikian siswa akan lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dan kondisi kelas yang ribut dapat terkontrol.

**Pertemuan kedua**

Perbaikan pada pertemuan pertama dilaksanakan pada pertemuan kedua. Aktivitas guru, aktivitas siswa dan ketuntasan belajar klasikal siswa dapat dilihat pada gambar 2.

Gambar 2. Persentase aktivitas dan ketuntasan belajar pada pertemuan II

Pada pertemuan kedua aktivitas siswa lebih meningkat dari pertemuan pertama, bahkan aktivitas mengerjakan soal latihan sudah mencapai kriteria keberhasilan. Pembagian satu LKS untuk satu siswa dapat meningkatkan tanggungjawab siswa untuk menyelesaikan tugas belajarnya. Dari hasil pengamatan siswa mulai terkontrol dan tidak terlalu ribut, dikarenakan pemberian tanggungjawab individu tersebut. Pada saat mengerjakan soal latihan, beberapa siswa saling berdiskusi dan bertanya kepada guru. Namun masih ada beberapa siswa yang masih mencontek dan hanya mendengarkan diskusi kelompok. Hal ini dapat dilihat dari persentase indikator diskusi yang belum mencapai kriteria keberhasilaan. Aktivitas siswa mengajukan pertanyaan dan menyampaikan jawaban atau pendapat masih belum mencapai kriteria keberhasilan. Siswa yang aktif bertanya dan menjawab didominasi oleh siswa yang pintar dan duduk pada bagian depan. Sejalan dengan aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru, ketuntasan belajar klasikal juga mengalami peningkatan. Evaluasi atau penilaian yang dilakukan pada pertemuan kedua untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penguasaan materi telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa kendala-kendala yang ditemukan adalah :

1. Beberapa siswa masih belum terlibat dalam diskusi kelompok.
2. Siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan masih didominasi oleh siswa yang pintar dan duduk di depan.
3. Siswa menjawab pertanyaan secara serempak, sehingga guru tidak dapat mengetahui dengan pasti apakah semua siswa telah mengerti.
4. Penyebaran siswa yang menjawab soal LKS di depan kelas belum merata.
5. Tidak semua soal LKS dapat dijawab karena alokasi waktu yang terbatas.

Penyebab adanya kendala-kendala terhadap aktivitas siswa tersebut adalah :

1. Guru belum tegas menegur siswa yang tidak aktif.
2. Guru tidak menentukan siapa siswa yang harus menjawab pertanyaan.
3. Guru masih terpaku pada siswa yang pintar dan duduk di depan saat mengajukan pertanyaan kepada siswa dan menjawab pertanyaan siswa.
4. Sistem undian untuk menentukan siswa yang akan mempresentasikan jawaban LKS menyebabkan penyebaran yang kurang merata. Dari pertemuan pertama dan kedua ada kelompok yang tidak mendapat kesempatan mempresentasikan jawaban LKS.
5. Sistem undian memerlukan waktu, sehingga tidak semua soal LKS dapat terbahas.

Berdasarkan hasil refleksi, pengamat dan guru sepakat melakukan tindakan perbaikan pada pertemuan ketiga. Tindakan perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Guru lebih tegas menegur siswa yang belum aktif dalam diskusi kelompok dengan cara menunjuk siswa tersebut untuk maju ke depan kelas menjawab jawaban soal latihan, serta dengan cara mengingatkan bahwa diakhir pembelajaran akan diberi soal evaluasi yang akan menentukan nilai individu dan perkembangan kelompok.
2. Guru mengusahakan agar siswa tidak menjawab pertanyaan secara serempak dengan cara meminta siswa memikirkan terlebih dahulu jawaban dan menunjuk satu siswa untuk menyampaikan jawaban.
3. Guru melakukan penyebaran siswa dan kelompok yang menjawab soal LKS dengan cara mengganti sistem undian menjadi sistem pemanggilan untuk satu kelompok diwakili satu siswa. Sistem pemanggilan juga dapat menghemat waktu sehingga semua soal LKS dapat terbahas.

**Pertemuan ketiga**

Data hasil pengamatan aktivitas guru, aktivitas siswa dan ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Persentase aktivitas dan ketuntasan belajar pada pertemuan III

Pada gambar 3, diperoleh informasi bahwa aktivitas guru, aktivitas siswa dan ketuntasan belajar klasikal telah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Tindakan perbaikan yang dilakukan guru berhasil dimana persentase aktivitas guru yaitu 100%. Sejalan dengan yang dikatakan oleh Adnan Latief (2009) tujuan pengamatan adalah untuk mengumpulkan data yang menjadi indikator dampak dari implementasi yang telah direncanakan bukan yang terkait dengan indikator kesesuaian antara skenario pembelajaran dengan pelaksanaan pembelajaran, karena kesesuaian ini sudah harus dijamin tidak berbeda. Guru bertanya kepada siswa, siswa menjawab pertanyan guru dan siswa mengajukan pertanyaan kepada guru. Pada kegiatan menjelaskan, setelah guru memberikan satu contoh guru meminta dua siswa mengerjakan soal di depan kelas. Siswa yang ditunjuk guru adalah siswa yang terlihat kurang aktif. Siswa yang mempresentasikan jawabannya di depan kelas juga ditunjuk oleh guru secara merata setiap kelompok. Siswa aktif bertanya saat mengerjakan soal-soal LKS. Berdasarkan hasil refleksi pada pertemuan tiga diketahui bahwa proses belajar mengajar telah terlaksana dengan baik. Proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* telah mencapai kriteria keberhasilan.

**Analisis hubungan aktivitas belajar siswa dengan ketuntasan belajar**

Persentase aktivitas dan ketuntasan belajar siswa dari pertemuan pertama hingga pertemuan tiga mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa meningkatnya jumlah siswa yang aktif disertai dengan peningkatan jumlah siswa yang tuntas dalam pelajaran. Jumlah siswa yang aktif dan tuntas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah siswa yang aktif dan tuntas pada setiap pertemuan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Jumlah siswa tuntas | | Jumlah siswa tidak tuntas | | Jumlah siswa |
| Aktif | Tidak aktif | Aktif | Tidak aktif |
| I | 9 | 6 | 4 | 10 | 29 |
| II | 14 | 11 | 2 | 5 | 32 |
| III | 22 | 5 | 1 | 5 | 33 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa yang tuntas mengerjakan soal evaluasi disetiap akhir pertemuan didominasi oleh siswa yang aktif selama proses pembelajaran dan siswa yang tidak tuntas mengerjakan soal evaluasi didominasi oleh siswa yang tidak aktif. Pada pertemuan pertama ketuntasan belajar siswa dan persentase rata-rata aktivitas siswa belum mencapai kriteria keberhasilan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang tidak aktif lebih mendominasi daripada yang aktif. Aktivitas siswa pada proses pembelajaran yang masih rendah menyebabkan ketidakpahaman siswa terhadap materi. Pada pertemuan kedua aktivitas siswa mengalami peningkatan. Peningkatan aktivitas belajar siswa menyebabkan ketuntasan belajar klasikal siswa juga meningkat. Pemberian LKS kepada setiap siswa dapat meningkatkan rasa tanggungjawab siswa untuk mengerjakan soal LKS.

Wina Sanjaya (2012) menyatakan bahwa keterlibatan siswa selama proses pembelajaran melalui interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan belajar siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru tetapi mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri dengan melakukan aktivitas-aktivitas pembelajaran seperti bertanya, menjawab pertanyaan, mengerjakan soal latihan dan berdiskusi dalam kelompok.

**SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) yang dapat meningkatkan aktifitas siswa dan ketuntasan belajar siswa adalah pemberian latihan soal dalam bentuk LKS dengan setiap siswa mendapatkan satu LKS, dan menunjuk siswa yang kurang aktif untuk mempresentasikan jawaban di depan kelas.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa kelas XI IPA 7 SMAN 1 Pekanbaru.
3. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan nketuntasa belajar siswa kelas XI IPA 7 SMAN 1 Pekanbaru.

**Rekomendasi**

Berdasarkan tindakan yang telah dilakukan pada saat penelitian tindakan kelas, maka peneliti merekomendasikan hal-hal sebagai berikut :

1. Bagi guru yang mempunyai masalah dalam kelas seperti pada kelas peneliti, model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dapat menjadi salah satu alternatif perbaikan kelas untuk meningkatkan aktivitas dan ketuntasan belajar siswa.
2. Dalam pelaksanaan dan memodifikasi strategi dalam model pembelajaran kooperatif NHT harus mempertimbangkan alokasi waktu dengan baik agar setiap tahapan pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adnan Latief. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas.* Malang. Universitas Negeri Malang.

Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Depdiknas. 2006. *Permendiknas No.23/2006:* *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* BSNP. Jakarta.

Essy Purwaningtyas. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Ditinjau dari Kreativitas dan Karakter Siswa DI SMP Negeri 15 Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.* 10 November 2012. FMIPA UNY. Yogyakarta.

Made Wena. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional.* Bumi Aksara. Jakarta.

Mustafa. 2011. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Penguasaan Konsep Matematika. *Jurnal PTK Vol Khusus, Februari 2011.* DBE3. Soppeng.

Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*. Terjemahan Lita. Nusa Media. Bandung.

Suharsimi Arikunto. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.

Wina Sanjaya. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran.* Kencana. Jakarta