**Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* *(NHT)* Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pallangga**

**Dian Safitri**

Universitas Muhammadiyah Makassar

E-mail: dian [safitri@gmail.com](mailto:safitri@gmail.com)

**Abstrak:** Upaya meningkatkan kualitas pendidikan pun terus menerus dilakukan, baik secara konvensional maupun inovatif. Hal tersebut lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan pun terus menerus dilakukan, baik secara konvensional maupun inovatif. Hal tersebut lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan pada setiap jenis dan jenjang Pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang pelaksanaannya terdiri dari empat tahap yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pallangga dengan subyek penelitian siswa kelas VIII-1 yang berjumlah 37 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus (siklus I dan siklus II), dimana pelaksanaan tindakan siklus I dengan siklus II merupakan rangkaian saling berkaitan. Pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan kelanjutan dari pelaksanaan tindakan pada siklus I. Hasil belajar siswa kelas VIII-1 pada konsep Sistem pencernaan pada manusia yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkat meningkat. Siklus I rata-rata hasil belajar siswa sebesar 64,76 dan meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 73,65. Peningkatan hasil belajar ini juga dikuti oleh peningkatan aktiivitas belajar siswa

**Kata Kunci:** Pembelajaran, Model dan Strategi, Hasil Belajar Cognitif

Abstract: Efforts to improve the quality of education are continuously carried out, both conventionally and innovatively. This is even more focused after it was mandated that the goal of national education is to improve the quality of education at every type and level of education. Efforts to improve the quality of education are continuously carried out, both conventionally and innovatively. This is even more focused after it was mandated that the goal of national education is to improve the quality of education at every type and level of education. This research is a classroom action research (Classroom Action Research) whose implementation consists of four stages, namely: (1) planning, (2) action implementation, (3) observation, (4) reflection. This research was conducted at SMP Negeri 1 Pallangga with the research subjects of class VIII-1 students totaling 37 people. This research was conducted in 2 cycles (cycle I and cycle II), where the implementation of the action cycle I and cycle II is a series of interrelated. The implementation of the action in cycle II is a continuation of the implementation of the action in cycle I. The learning outcomes of class VIII-1 students on the concept of the digestive system in humans who are taught using the NHT type cooperative learning model can increase. In the first cycle the average student learning outcomes were 64.76 and increased in the second cycle with an average value of 73.65. This increase in learning outcomes is also followed by an increase in student learning activities

**Keywords:** Learning, Models and Strategies, Cognitive Learning Outcomes

Siswa sebagai sasaran pendidikan tentunya harus mengkuti proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam pendidikan formal di sekolah, agar dapat menyerap materi yang diberikan oleh guru, dan layaknya sebuah pembelajaran guru pun tidak akan pernah terlepas dari permasalahan yang kemungkinan terjadi pada saat pembelajaran berlangsung (Mulyasa, 2003).

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran yang dihadapi peserta didik adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaan yang masih bersifat kovensional. Berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, sebagian besar disebbkan proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional, sehingga siswa cenderung menjadi pasif dan akan berdampak terhadap hasil belajarnya. Keadaan demikian ini membuat guru harus berpikir keras untuk mencari model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan di atas (Trianto, 2007).

Model pembelajaran kooperatif menekankan pembelajaran dimana siswa mampu bekerja sama dalam kelompok dan saling membantu dalam belajar serta melatih siswa untuk melakukan hubungan sosial. Pembelajarn kooperatif diharapkan mampu membuat siswa lebih aktif dalam belajar, memiliki rasa tanggung jawab yang besar, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar yang pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajarnya (Trianto, 2007).

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola berfikir siswa dan memungkinkan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, dalam arti model pembelajaran ini mengacu pada kecenderungan siswa untuk saling berinteraksi dan bekerjasama, sehingga dalam kelompoknya tidak ada siswa yang memonopoli tugas ataupun merasa tidak berperan dalam kelompok (Trianto, 2007).

Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan pembelajaran dimana siswa bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil. Hal ini bertujuan untuk melatih siswa menerima perbedaan pendapat dan bekerjasama dengan teman di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, memberi penjelasan pada teman kelompoknya. Sehingga hasil belajar siswa pun dapat ditingkatkan, khususnya dalam pembelajaran Biologi di SMP Negeri 1 Pallangga.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang pelaksanaannya terdiri dari empat tahap yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pallangga dengan subyek penelitian siswa kelas VIII-1 yang berjumlah 37 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus (siklus I dan siklus II), dimana pelaksanaan tindakan siklus I dengan siklus II merupakan rangkaian saling berkaitan. Pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan kelanjutan dari pelaksanaan tindakan pada siklus I.

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan setelah terkumpulnya data. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif, untuk itu digunakan analisis deskriptif yaitu skor rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap siklus. Pengelolaan data pada penelitian ini dilakukan setelah terkumpulnya data. Selanjutnya dianalisis secara kuantitatif. Data yang diperoleh mengenai hasil belajar siswa selanjunya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar biologi yang diperoleh siswa setelah mengikuti materi pelajaran. Hasil belajar tersebut selanjutnya dibandingkan dengan kategorisasi skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Rahmawati, 2006: 29) yang dinyatakan sebagai berikut.

**Tabel 1.** Pedoman pengkategorian hasil belajar siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval nilai**  **(angka 100)** | **Pengkategorian** |
| 85 – 100  65 – 84  55 – 64  35 – 54  0 – 34 | Sangat Tinggi  Tinggi  Sedang  Rendah  Sangat Rendah |

**HASIL PENELITIAN**

**Hasil Belajar Siswa**

Analisis deskriptif hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pallangga, konsep Sistem pencernaan pada manusia pada Siklus I dan Siklus II, ditunjukkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 2. Distribusi Nilai Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMP Negeri 1 Pallangga Pada Siklus I dan Siklus II.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Data Penelitian** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| Subjek | 37 | 37 |
| Nilai Tertinggi | 80,00 | 90,00 |
| Nilai Terendah | 47,00 | 60,00 |
| Rentang Nilai | 33 | 30 |
| Nilai Rata-rata | 64,76 | 73,65 |
| Standar Deviasi | 7,747 | 7,551 |

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar biologi dari 37 orang siswa, setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siklus I adalah 64,76 dari nilai tertinggi 80,00 dan nilai terendah 47,00 dengan standar deviasi 7,747, serta rentang nilai 33. Pada siklus II nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa setelah diberikan tindakan adalah 73,65 dari nilai tertinggi 90,00 dan nilai terendah 60,00 dengan standar deviasi 7,551 serta rentang nilai 30.

Hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pallangga pada konsep Sistem pencernaan pada manusia pada siklus I dan Siklus II selanjutnya dikonversi ke dalam tabel interval nilai yang ditunjukkan pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** **Distribusi Frekuensi dan Persentase Kategori Nilai Siklus I dan Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Interval nilai | Kategori | Frekuensi  Jumlah siswa | | Presentase (%) | |
| Siklus I | Siklus II | Siklus I | Siklus II |
| 85 – 100 | Sangat Tinggi | 0 | 3 | 0 | 8,11 |
| 65 – 84 | Tinggi | 25 | 29 | 67,56 | 78,38 |
| 55 – 64 | Sedang | 6 | 5 | 16,22 | 13,51 |
| 35 – 54 | Rendah | 6 | 0 | 16,22 | 0 |
| 0 – 34 | Sangat Rendah | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 37 | 37 | 100 | 100 |

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 37 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pallangga, siklus I memperlihatkan bahwa tidak ada siswa (0 %) yang mendapatkan nilai pada kategori sangat tinggi. Terdapat 67,56 % siswa yang memperoleh nilai kategori tinggi, 16,22 % siswa dengan nilai pada kategori sedang, dan 16,22 % siswa dengan nilai pada kategori rendah, serta tidak terdapat siswa yang mendapatkan nilai yang berada pada kategori sangat rendah.

Siklus II, memperlihatkan bahwa 8,11% siswa yang berada pada kategori nilai sangat tinggi, 78,38 % siswa dengan nilai pada kategori tinggi, dan 13,51 % siswa dengan nilai pada kategori sedang, serta tidak ada (0 %) siswa yang berada pada kategori nilai rendah atau sangat rendah. Data di atas menunjukkan bahwa setelah diajar menggunakan model pembelajaran koopertif tipe NHT, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang lebih baik meskipun belum maksimal. Apabila nilai kemampuan siswa dikelompokkan kedalam kategori tuntas dan tidak tuntas maka diperoleh distribusi nilai hasil belajar sebagai berikut.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Persentase Kategori Nilai Siklus I dan Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Interval**  **Nilai** | **Kategori** | **Frekuensi** | | **Persntase (%)** | |
| **Siklus I** | **Siklus II** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| 0 – 64 | Tidak tuntas | 12 | 5 | 32,43 | 13,51 |
| 65 - 100 | Tuntas | 25 | 32 | 67,57 | 86,49 |
| Jumlah | | 37 | 37 | 100,00 | 100,00 |

Berdasarkan Tabel 4 diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi dari 37 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pallangga, untuk siklus I sebanyak 12 orang atau 32,43 % siswa yang berada pada kategori belum tuntas, sisanya 25 orang atau sekitar 67,57 % siswa berada pada kategori tuntas. Pada siklus II sebanyak 5 orang siswa atau sekitar 13,51 % yang berada pada kategori belum tuntas dan 32 orang siswa atau sekitar 86,49 % siswa berada pada kategori tuntas.

**Aktivitas Siswa**

Deskripsi hasil observasi aktivitas siswa yang mengikuti pembelajaran konsep Sistem pencernaan pada manusia dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, ditunjukkan pada Tabel 5. sebagai berikut.

**Tabel 5. Aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aktivitas yang diamati** | **Siklus I** | | | | | | | **Siklus II** | | | | |
| **I** | | **II** | | **III** | | **Rata-rata**  **(%)** | **IV** | | **V** | | **Rata-rata**  **(%)** |
| **F** | **P (%)** | **F** | **P (%)** | **F** | **P (%)** | **F** | **P %** | **F** | **P %** |
| 1 | Siswa yang hadir pada saat pembelajaran | 35 | 95 | 37 | 100 | 34 | 92 | 96 | 36 | 97 | 37 | 100 | 98 |
| 2 | Siswa yang menyimak penjelasan guru | 32 | 91 | 33 | 89 | 33 | 97 | 92 | 35 | 97 | 37 | 100 | 98 |
| 3 | Siswa yang mengajukan pertanyaan | 2 | 6 | 4 | 11 | 5 | 15 | 11 | 5 | 14 | 7 | 19 | 16 |
| 4 | Siswa yang menjawab pertanyaan lisan guru | 8 | 23 | 10 | 27 | 13 | 38 | 29 | 16 | 44 | 14 | 38 | 41 |
| 5 | Siswa yang mencatat atau menyalin | 33 | 94 | 36 | 97 | 34 | 100 | 97 | 36 | 100 | 37 | 100 | 100 |
| 6 | Siswa yang bekerja sama dengan anggota kelompoknya | 29 | 83 | 30 | 81 | 32 | 94 | 86 | 34 | 94 | 35 | 95 | 94 |
| 7 | Siswa yang melakukan aktivitas mengganggu | 3 | 9 | 2 | 5 | - | 0 | 7 | 2 | 5 | - | 0 | 5 |

Hasil analisis data mengenai aktivitas siswa pada siklus I dan Siklus II seperti yang terdapat pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa, secara umum terjadi peningkatan aktivitas siswa. Peningkatan terlihat pada kehadiran siswa pertemuan I yaitu 95 % menjadi 100 % pada pertemuan II. Akan tetapi pada pertemuan III kehadiran siswa menurun menjadi 92 %. Pada siklus II terlihat peningkatan kehadiran siswa sebanyak 97 % pada pertemuan IV meningkat menjadi 100 % pada pertemuan V.

Perhatian siswa pada proses pembelajaran makin baik terlihat dengan perubahan angka menyimak penjelasan guru dari siklus I yaitu 92 % dan pada siklus II menjadi 98 %. Siswa yang mengajukan pertanyaan makin banyak dari siklus I ke Siklus II yaitu dari 11 % menjadi 16 % sedangkan siswa yang menjawab pertanyaan dari guru pada siklus I sekitar 29 % meningkat pada siklus II menjadi 41 %. Ini membuktikan siswa lebih berani dan perhatian terhadap materi meningkat. Sedangkan siswa yang tidak memperhatikan pelajaran mengalami penurunan yang positif terlihat dari persentase 7 % menurun menjadi 5 %.

Kerjasama siswa antar anggota kelompoknya tampak mengalami peningkatan, hal ini terlihat pada Siklus I kerjasama siswa hanya 86 % dan meningkat menjadi 94 % pada Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerimaan siswa terhadap anggota kelompoknya mulai membaik terbukti saat guru mengajukan sebuah pertanyaan dan kemudian siswa diberi waktu mencari jawabannya maka semua anggota kelompok aktif mencari jawaban pertanyaan tersebut. Keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran selama proses belajar berlangsung sangat baik, dimana semua siswa dengan tertib menyimak dan mencatat uraian guru.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pallangga, mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar siswa disebabkan karena dalam proses pembelajaran, peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sehingga interaksi siswa dapat diperbaiki dan siswa termotivasi lagi untuk belajar karena adanya penggunaan nomor kepala yang membuat siswa harus siap saat dminta menjawab oleh guru. Peran siswa dalam kelompo dapat lebih merata karena berkolaborasi demi menjaga nama baik kelompok masing-masing.

Pemberian nomor ini dimaksudkan agar semua anggota mendapat kesempatan yang sama, juga sebagai upaya untuk membangkitkan motivasi siswa secara individual dalam mengemukakan pendapat secara lisan, sehingga diharapkan tidak adalagi siswa yang bergantung pada kelompok. Setiap anggota kelompok memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap setiap permasalahan yang dibahas, sehingga setiap anggota akan selalu siap jika sewaktu-waktu ditunjuk oleh guru berdasarkan nomor kepala yang diberikan (Anonim, 2006).

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ternyata mampu memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih baik melalui kerjasama kelompok, yang pada akhirnya mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mereka. Pembelajaran kooperatif pada umumnya bertujuan untuk melibatkan siswa dalam berkolaborasi demi mencapai tujuan bersama, dengan lebih banyak melibatkan siswa menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut sehingga mampu merangsang siswa untuk untuk belajar lebih aktif (Trianto, 2007).

Hal ini terlihat saat mereka bekerjasama dalam kelompok untuk mencari jawaban yang tepat dari setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru. Meskipun pada awalnya kerjasama dalam masing-masing kelompok berbeda, karena ada beberapa siswa yang merasa tidak dapat bekerjasama dengan anggota kelompok yang telah terpilih dan adapula yang selalu menguasai kelompoknya yang menyebabkan ketidakseimbangan peran siswa dalam kelompok masing-masing.Namun, dengan pengarahan serta motivasi yang diberikan oleh guru maka keadaan tersebut dapat teratasi. Sehingga interaksi siswa dalam kelompok mulai berubah dan memperlihatkan hasil yang lebih baik, terbukti pada Siklus II hasil belajar siswa meningkat.

Jika dibandingkan dengan kategorisasi standar skala lima maka dapat diketahui frekuensi perbandingan jumlah siswa yang memperoleh kategori rendah pada siklus I sebanyak 6 orang siswa dan pada siklus II tidak lagi ditemukan siswa yang memperoleh kategori nilai rendah, kategori sedang pada siklus I sebanyak 6 orang siswa dan pada siklus II menurun menjadi 5 orang siswa. Siswa yang memperoleh kategori tinggi pada siklus I sebanyak 25 orang siswa dan meningkat pada siklus II menjadi 29 orang siswa. Siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi hanya ditemukan pada siklus II yaitu 3 orang siswa. Baik pada siklus I maupun Siklus II tidak ditemukan siswa yang memiliki kategori nilai sangat rendah.

Ketuntasan rata-rata hasil belajar biologi siswa yang tercermin pada kategorisasi standar ketuntasan belajar minimum pada mata pelajaran biologi di SMP Negeri 1 Pallangga seperti yang ada pada tabel 4.4. Hal ini terlihat dari data yang diperoleh bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus I yaitu 64,76 nilai tersebut belum termasuk dalam kategori tuntas, karena nilai kurang dari standar ketuntasan belajar minimum mata pelajaran biologi yaitu 65,00 sedangkan nilai rata-rata siswa pada siklus II , yaitu 73,65 nilai tersebut sudah termasuk dalam kategori tuntas.

Melalui model pembelajran ini siswa tidak hanya belajar sendiri, tetapi bekerjasama dengan anggota lainnya dalam kelompok. Adanya semangat persaingan antar kelompok untuk menjadi yang terbaik tanpa harus melupakan tujuan dari pembelajaran itu sendiri, dan pada akhirnya hasil belajarnya pun meningkat dari sebelumnya. Penelitian serupa juga menunjukkan hal yang sama, seperti yang diungkapkan oleh Karmila (2007), yang mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan bidang studi kimia, dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peningkatan aktivitas belajarnya sebesar 6, 65%, dan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 24, 48%. Melalui model pembelajaran kooperatif siswa tidak hanya belajar sendiri, tetapi bekerjasama dengan anggota kelompok. Adanya semangat persaingan antar kelompok untuk menjadi yang lebih baik menjadi motivasi bagi siswa, sehingga pada akhirnya hasil belajarnya pun lebih meningkat lagi dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII-1 pada konsep Sistem pencernaan pada manusia yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkat meningkat. Siklus I rata-rata hasil belajar siswa sebesar 64,76 dan meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 73,65. Peningkatan hasil belajar ini juga dikuti oleh peningkatan aktiivitas belajar siswa.

**SARAN**

* 1. Penerapan model pembelajaran kooperatif NHT dapat dilakukan sebagai salah satu alternatif dalam melaksanakan pembelajaran Biologi di sekolah, karena model pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk berinteraksi dengan lebih baik dalam bentuk kerjasama kelompok.
  2. Direkomendasikan kepada peneliti yang hendak meneliti model pembelajaran ini agar lebih memahami pembelajaran kooperatif sehingga mampu mengembangkan pembelajaran demi peningkatan kualitas belajar siswa menuju arah yang lebih baik lagi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Angkowo, R. & A. Kosasih. 2007. *Optmalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta. Grasindo.

Haling, Abd. 2004. *Belajar dan Pembelajaran* (*Suatu ringkasan*). Fakultas Ilmu Pendidikan UNM. Makassar.

Hamalik, Oemar. 1994. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.

Ibrahim, M., dan Nur, M., 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. University Press. Surabaya.

Jati, Wijaya. 2007. *Aktif Biologi 2*. Ganeca. Jakarta.

Karmila, Sri. 2007. *Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Pembeajaran Kooperatif Struktural Tipe Numbered Head Together (NHT) Pada Siswa SMA Negeri Makassar (Pada Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan)*. Skripsi Jurusan Kimia FMIPA. Makassar.

Lie, Anita. 2004. *Cooperatif Learning.* Grasindo. Jakarta.

\_\_\_\_\_\_\_. 1999. *Model Pembelajaran Gotong Royong*, Citra Media. Surabaya.

Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik dan* Implementasinya. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Nasution, M.A. 1987. *Kurikulum Dan Pengajaran*. Bumi Akasara. Bandung.

Nurhayati B, Lukman Wellang Sappe. 2004. *Strategi Belajar Mengajar.* Universitas Negeri Makassar. Makassar.

Prawirohartono, Slamet. 2005. *Sains Biologi 2b*. Bumi Aksara. Jakarta.

Rahmawati. 2006. *Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Pada Kelas VII SMP Negeri 3 Makassar***.** *Skripsi.* Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FMIPA UNM: Makassar.

Roestiyah. 1989. *Didaktik Metodik*. Rineka Cipta. Jakarta.