

**KOMPARASI KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MENGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TALKING STICK*  
DENGAN TIPE *MAKE A MATCH* PADA SISWA KELAS VII  
SMP LPP UMI MAKASSAR**

**A. Sriyanti**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar  
Kampus II: Jalan H. M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata-Gowa

E-mail: [anthy89@yahoo.com](mailto:anthy89@yahoo.com)

**Abstrak**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk: mengetahui perbandingan keefektifan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan Model Kooperatif Tipe *Make a Match* pada materi Segiempat. Perbandingan keefektifan yang dimaksud dilihat dari (1) aktivitas siswa, (2) respons siswa, dan (3) hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP LPP UMI Makassar dan sampel terdiri dari dua kelas yakni kelas eksperimen I diajarkan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan kelas eksperimen II diajarkan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* dipilih menggunakan teknik *Purposive sampling*. Data yang dikumpulkan terdiri atas hasil belajar siswa, data aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan data respons siswa terhadap perangkat dan pembelajaran. Hasil uji hipotesis pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan uji-*t* menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih efektif daripada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* dengan materi pokok Segiempat dikelas VII SMP LPP UMI Makassar.

**Kata Kunci:** Kooperatif, *Talking Stick*, *Make A Match*

**M**atematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan. Matematika diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Kegunaan matematika bukan hanya memberikan kemampuan dalam perhitungan-perhitungan kuantitatif, tetapi juga dalam penataan cara berfikir, terutama dalam pembentukan kemampuan menganalisis, membuat sintesis melakukan evaluasi hingga kemampuan pemecahan masalah. (Erman Suherman, 2003:8).

Sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa, perlu dikembangkan suatu pembelajaran yang tepat, sehingga dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertukar pikiran, pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, menggunakan maupun mengingat

kembali konsep yang dipelajari.

Pembelajaran kooperatif telah diyakini menjadi salah satu alternatif dalam memperbaiki kualitas kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian Asriadi (2010), tentang efektivitas pembelajaran kooperatif dengan pengajaran langsung menemukan bahwa rata-rata hasil belajar siswa diajar dengan pembelajaran kooperatif lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pengajaran langsung. Penelitian Fitriani (2013), Komparasi Keefektifan pembelajaran matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Make a Match* dan Tipe *Cramble* menemukan bahwa rata-rata hasil belajar siswa diajar dengan Pembelajaran kooperatif Tipe *Make a Match* dan Tipe *Cramble* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pengajaran langsung.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memperbaiki kualitas kegiatan pembelajaran matematika adalah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking stick* dan Tipe *Make a Match*. Model Pembelajaran *Talking Stick* mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat karena model Pembelajaran *Talking Stick* menggunakan sebuah tongkat sebagai alat penunjuk giliran. Siswa yang mendapat tongkat akan diberi pertanyaan dan harus menjawabnya. Kemudian secara estafet tongkat tersebut berpindah ke tangan siswa lainnya secara bergiliran. Demikian seterusnya sampai seluruh siswa mendapat tongkat dan pertanyaan. Sedangkan penerapan Model Pembelajaran *Make a Match* hal-hal yang perlu dipersiapkan jika pembelajaran dikembangkan adalah kartu-kartu atau kertas, kartu-kartu tersebut terdiri dari kartu berisi pertanyaan-pertanyaan dan kartu-kartu lainnya berisi jawaban dari pertanyaan tersebut lalu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

## MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

*Cooperative learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Slavin (2009: 15), mengemukakan, "*in cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*". Dari uraian di atas diartikan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dengan sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih

bergairah dalam belajar.

Rusman (2010: 203), mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil dan saling berinteraksi. *Cooperatve learning* adalah teknik pengelompokan yang di dalamnya siswa bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-5 orang. Belajar *cooperative* adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok belajar tersebut. rusman (2010: 204).

### **Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick***

*Talking Stick* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dilakukan dengan bantuan tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya dan diberikan secara bergiliran/bergantian. Selain untuk melatih berbicara, pembelajaran ini akan menciptakan suasana yang menyenangkan dan membuat siswa aktif.

Adapun langkah-langkah Pembelajaran Metode *Talking Stick* adalah sebagai berikut:

1. Guru menyiapkan sebuah tongkat.
2. Guru menyiapkan musik
3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok anggota 4-6 siswa
4. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mempelajari materi pada pegangannya/ paketnya.
5. Setelah selesai membaca buku dan mempelajarinya guru mempersilahkan siswa untuk menutup bukunya.
6. Guru mengambil tongkat dan memberikan kepada siswa, setelah itu guru memberi pertanyaan dan siswa yang memegang tongkat saat musik berhenti maka siswa tersebut harus menjawab pertanyaan dari guru, demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru.
7. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari
8. Guru memberikan evaluasi/penilaian
9. Penutup. (Agus suprijono, 2009:109)

### **Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match***

Menurut Suyatno (2009: 72), Model pembelajaran *Make a Match* atau mencari pasangan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa. Penerapan metode ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Teknik Model pembelajaran *Make a Match* atau mencari pasangan mempunyai keunggulan yaitu siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. (Sri Subaryanti, 2010: 3) Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Make a Match* sebagai berikut:

1. Guru membagi komunitas kelas menjadi 3 kelompok, kelompok pertama merupakan kelompok pembawa kartu-kartu berisi pertanyaan-pertanyaan. Kelompok kedua adalah kelompok pembawa kartu-kartu berisi jawaban-jawaban. Kelompok ketiga adalah kelompok penilai.
2. Kelompok-kelompok tersebut berbentuk U. diupayakan kelompok pertama dan kedua berjajar saling berhadapan.
3. Jika masing-masing kelompok sudah berada diposisi yang telah ditentukan, maka guru membunyikan peluit sebagai tanda agar kelompok pertama maupun kelompok kedua saling bergerak mereka bertemu, mencari pasangan pertanyaan-jawaban yang cocok, dan memberikan kepada mereka berdiskusi.
4. Ketika mereka diskusi alangkah baiknya jika ada musik jika ada musik instrumentalia yang lembut mengiringi aktivitas belajar mereka.
5. Hasil diskusi ditandai oleh pasangan- pasangan antara anggota kelompok pembawa kartu pertanyaan dan anggota kelompok pembawa kartu jawaban.
6. Pasangan-pasangan yang sudah terbentuk wajib menunjukkan pertanyaan-jawaban kepada kelompok penilai.
7. Kelompok ini kemudian membaca apakah pasangan pertanyaan-jawaban itu cocok.
8. Setelah penilaian dilakukan, aturlah sedemikain rupa kelompok pertama dan kelompok kedua bersatu kemudian memosisikan dirinya menjadi kelompok penilai.
9. Sementara, kelompok penilai pada sesi pertama tersebut di atas dipecah menjadi dua, sebagian anggota memegang kartu pertanyaan sebagian

- lainnya memegang kartu jawaban. Posisikan mereka dalam bentuk huruf U.
10. Guru kembali membunyikan peluitnya menandai kelompok pemegang kartu pertanyaan dan jawaban bergerak untuk mencari, mencocokkan, mendiskusikan pertanyaan jawaban.
  11. Berikutnya adalah masing-masing pasangan pertanyaan jawaban menunjukkan hasil kerjanya kepada penilai.

### **Keefektifan Pembelajaran**

Prestasi belajar atau hasil belajar siswa dan kemampuan guru mengelola pembelajaran merupakan aspek-aspek keefektifan pembelajaran. Aspek-aspek keefektifan pembelajaran yang lain adalah respons siswa dan aktivitas siswa.

Empat indikator tentang keefektifan pembelajaran. Keempat aspek keefektifan pembelajaran yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Respons siswa. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe tertentu.
2. Aktivitas siswa. Perilaku yang ditunjukkan siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Kemampuan guru mengelola pembelajaran. Kemampuan ini dilihat pada bagaimana aktivitas guru pada aspek: pendahuluan, kegiatan inti, penutup, dan pengelolaan waktu.
4. Hasil belajar siswa adalah nilai yang diperoleh siswa pada materi pembelajaran. Nilai tersebut diperoleh dari hasil tes yang diberikan setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe tertentu.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen dengan dua jenis perlakuan. Penelitian ini akan membandingkan hasil perlakuan dua model pembelajaran yakni Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan model Model Kooperatif Tipe *Make a Match*. Desain penelitian yang digunakan adalah *two comparative groups pretest posttest design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa kelas VII SMP LPP UMI MAKASSAR tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 4 kelas. Pemilihan kelas eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. siswa Kelas VII<sub>A</sub> sebagai kelas eksperimen I, digunakan model pembelajaran *Talking Stick* pokok bahasan Segiempat dan kelas VII<sub>C</sub> sebagai eksperimen II digunakan model pembelajaran *Make a Match*.

Kerja kelompok pokok bahasan Segiempat

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi ahli, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa dan tes hasil belajar.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ada lima hasil penelitian yang disajikan, yaitu: (1) Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick*, (2) Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model pembelajaran Kooperatif *Make a match*, (3) Analisis Keefektifan Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* (4) Analisis Keefektifan Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*, dan (5) Analisis Perbandingan Antara Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*.

Tabel 1. Perbandingan indikator keefektifan model pembelajaran kooperati Tipe *Talking Stick* dan Tipe *Make a match*

| INDIKATOR              | KRITERIA            | <i>Talking Stick</i>          | <i>Make a Match</i>           |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Hasil belajar          |                     |                               |                               |
| a. Secara Deskriptif   |                     |                               |                               |
|                        | $\tilde{x} \geq 70$ | $\bar{x} = 89,93$             | $\bar{x} = 86,50$             |
| 1. KKM                 | $KK \geq 85\%$      | (Terpenuhi)                   | (Terpenuhi)                   |
| 2. Ketuntasan Klasikal | $\mu_g > 0,3$       | 100%                          | 97% (Terpenuhi)               |
| 3. Gain Ternormalisasi |                     | (Terpenuhi)                   |                               |
|                        |                     | $\mu_g = 0,79$<br>(terpenuhi) | $\mu_g = 0,73$<br>(terpenuhi) |
| b. Secara Inferensial  |                     |                               |                               |
|                        | $KK \geq 70$        | $P < 0,001 < 0,05$            | $P < 0,001 < 0,05$            |
| 1. KKM                 |                     | (Terpenuhi)                   | (Terpenuhi)                   |
|                        | $\mu_g > 0,3$       | $P < 0,001 < 0,05$            | $P < 0,001 < 0,05$            |
| 2. Gain Ternormalisasi |                     | (Terpenuhi)                   | (Terpenuhi)                   |
| 3. Aktivitas           | $\mu_A > 2,5$       | $\mu_A = 3,31$<br>(Terpenuhi) | $\mu_A = 3,12$<br>(Terpenuhi) |
| 4. Respon              | $\mu_R > 3,4$       | $\mu_R = 3,61$<br>(Terpenuhi) | $\mu_R = 3,51$<br>(Terpenuhi) |

Hasil analisis deskriptif meliputi aktivitas siswa, respons siswa, dan hasil belajar siswa. Sedangkan hasil analisis inferensial meliputi hasil belajar siswa.

Pada penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 89,93 atau berada pada kategori tinggi dan pada penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* pada pembelajaran matematika adalah 86,50 juga berada pada kategori tinggi. Perbedaan nilai rata-rata pada Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* pada pembelajaran matematika, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa pada Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* pada pembelajaran matematika.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada kedua kelas eksperimen siswa memiliki minat yang besar dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,31 untuk Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* sedangkan pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* pada pembelajaran matematika sebesar 3,12 masing-masing berada pada kategori *baik*. Meskipun perolehan skor rata-rata memiliki selisih yang tidak terlalu jauh, namun dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih baik dari pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match*

Berdasarkan hasil angket respons siswa, secara keseluruhan memberi respons siswa positif terhadap pembelajaran. Pada pembelajaran pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* diperoleh 3,61 termasuk dalam kategori positif dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* pada pembelajaran diperoleh 3,51 termasuk juga dalam kategori positif. Perolehan respons siswa telah memenuhi kriteria keefektifan yaitu rata-rata persentase respons siswa setiap aspek berada pada kategori  $\geq 3,5$ . Artinya hampir seluruh siswa memberikan respons positif terhadap kedua tipe pembelajaran tersebut. Meskipun demikian, dilihat dari besarnya respons siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih baik dari pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*

Sesuai dengan hipotesis penelitian, diperoleh bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran kooperatif Tipe *Talking Stick* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match*. Perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* memberikan kontribusi yang berbeda dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh analisis normalisasi gain. Setelah membandingkan hasil *posttest* dengan hasil *pretest* pada kedua tipe tersebut maka diperoleh bahwa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* sebesar 0,79 dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match* pada pembelajaran remedial sebesar 0,73. Meskipun keduanya dalam klasifikasi tinggi, namun nampak perbedaan meskipun sangat kecil.

Dari uraian di atas, efektivitas pembelajaran berdasarkan 3 (tiga) aspek yakni (1) hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*, (2) aktivitas siswa yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*, dan (2) respons antara siswa setelah diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih baik dari pada siswa setelah diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*. Dengan demikian secara umum penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* lebih efektif daripada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* pada materi Segiempat di kelas VII SMP LPP UMI MAKASSAR.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* berada pada kategori *tinggi*. Aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal berada pada kategori *baik* serta respons siswa terhadap perangkat dan pembelajaran termasuk dalam kategori *positif*.
2. Hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* berada pada kategori *tinggi*. Aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal berada pada kategori *baik* serta respons siswa terhadap perangkat dan pembelajaran termasuk dalam kategori *positif*.
3. Berdasarkan skor hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respons siswa yang dianalisis secara deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* pada pembelajaran matematika lebih *efektif* dari pada Model Pembelajaran



Kooperatif Tipe *Make a Match* pada pembelajaran matematika dalam mengajarkan materi pokok Segiempat di Kelas VII SMP LPP UMI MAKASSAR

**DAFTAR PUSTAKA:**

- Asriadi. (2010). *Efektivitas pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif dan pembelajaran langsung pada kelas VII SMP 3 Kahu*. Tesis. Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Fitriani. (2013). komparasi keefektifan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *make a match* dan tipe *scramble* pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Palopo. *Tesis*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Handini, T. (2008). Upaya meningkatkan pemahaman matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar ( *learning cycle*). *Skripsi UPI*.
- Hasmiati. (2013). Efektivitas pembelajaran matematika realistik dengan setting kooperatif tipe *team accelerated instruction (TAI)* dan tipe *team games tournament (TGT)* materi volume bangun ruang pada Kelas V SD Inpres Bakung II. *Tesis*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Huda, M. (2011). *Cooperative learning. Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka-Hall.
- Isjoni. (2009). *Cooperative learning (efektivitas pembelajaran kelompok)*. Bandung: Alfabeta.
- Muhibbin, S. (2004). *Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru* Cet. 14; Bandung: Rosdakarya.
- Chabib, M.T. (2003). *Teknik evaluasi pendidikan*, Cet. V. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nana, S. (2004). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*, Cet VII. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nur, M. (2005). *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nurwati. (2009). Studi tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD, jigsaw

pada materi sistem persamaan linier dua variabel di Kelas VIII MTsN Model Makassar. *Tesis tidak diterbitkan*. Makassar:PPs UNM.

- Oemar , H. (2009). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Poerwadarminta. W.J.S. (2002). *Kamus umum bahasa Indonesia*, Cet. 17; Jakarta: Balai Pustaka.
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-dasar penelitian pendidikan dan bidang non eksakta lainnya*. Bandung : Tarsito.
- Rusman. (2010). *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesioanalisme guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Santoso, S. (2001). *Statistik non parametrik*, Jakarta : PT Elex Media Komoutindo.
- Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA.
- Slavin, R.E. (2009). *Cooperative learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sumarni, S. (2010). *Komparasi model pembelajaran tipe TAI (team assisted individualization) dan tipe NHT(number head together) pada materi suka banyak*. *Tesis tidak diterbitkan*:PPs UNM.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperatif learning*, Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Sri, S. (2010) . *Tugas mata kuliah penelitian dan inovasi pendidikan [www.google.com](http://www.google.com) (tanggal 29 september 2010)*.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah pembelajaran inovatif*, Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- Tarmizi, R. (2008). *Pembelajaran kooperatif "Make A Match"*: Tarmizi Ramadhan's Blog.htm ( 27 oktober 2010).
- Tiro, M. A. (2008). *Dasar-dasar statistika*. Edisi ketiga. Makassar: Andira Publisher Makassar.