

**KOMPARASI KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN PENDEKATAN
LABORATORIUM MINI DAN PENDEKATAN SCIENTIFIC PADA
SISWA KELAS VII SMPN 1 SINJAI TENGAH**

Andi Ulmi Asnita

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar
Kampus II: Jalan H. M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata-Gowa
E-mail: andiulmiasnita@yahoo.com

Abstrak

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan keefektifan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Laboratorium Mini* dan Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada materi Segiempat. Perbandingan keefektifan yang dimaksud dilihat dari (1) aktivitas siswa, (2) motivasi belajar siswa, dan (3) hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan *Laboratorium Mini* berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 79,00 dan standar deviasi 13,35. Serta terjadi peningkatan kemampuan siswa yang signifikan dari *pre-test* ke *post-test*, dengan taraf signifikan 0,001. Aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal berada pada kategori baik serta motivasi siswa terhadap perangkat dan pembelajaran termasuk dalam kategori tinggi. Hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* berada pada kategori Tinggi dengan rata-rata 78,78 dan standar deviasi 11,58. Serta terjadi peningkatan kemampuan siswa yang signifikan dari *pre-test* ke *post-test*, diperoleh taraf signifikan 0,001. Aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal berada pada kategori baik serta motivasi siswa terhadap perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Kooperatif, STAD, *Laboratorium Mini*, *Scientific*

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMPN 1 Sinjai Tengah, masalah yang paling sering dihadapi seorang guru adalah siswa kurang memahami konsep yang diberikan sehingga siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran matematika yang disebabkan beberapa faktor, selain itu siswa dalam kelas telah membentuk kelompok belajar masing-masing, siswa yang pintar bergabung dengan yang pintar, sehingga siswa yang memiliki kemampuan kurang tidak memiliki kesempatan untuk belajar bersama atau bertukar pikiran dengan temannya yang pintar. Kemudian siswa terkadang kurang tertarik dengan media atau cara guru mengelola kelas dalam proses

belajar mengajar sehingga nilai ulangannya juga banyak yang tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah pembelajaran kooperatif yang berorientasi pada siswa, siswa bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil yang mempunyai kemampuan berbeda untuk saling berdiskusi dan saling membantu untuk menuntaskan materi yang dipelajari. Terdapat beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah tipe *Student Team-Achievement Division* (STAD) karena pada tipe ini mempunyai ciri khas adanya kuis untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi yang telah dipelajari bersama teman kelompoknya.

Salah satu materi pokok yang dapat dijelaskan dalam pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan laboratorium mini dan pendekatan *scientific* adalah segi empat. Berdasarkan pengalaman mengajar peneliti, kebanyakan siswa SMP Negeri 1 Sinjai Tengah belum bisa mengidentifikasi segitiga dan segi empat dengan benar dan melakukan pemecahan soal yang berkaitan dengan segi empat belum tepat. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan keefektifan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Laboratorium Mini* dan Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada materi Segiempat.

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika serta kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN). Diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan matematika meliputi dua hal, yaitu:

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

Model pembelajaran kooperatif atau Model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Ada empat unsur penting dalam Model Pembelajaran kooperatif, yaitu: 1) adanya peserta dalam kelompok; 2) adanya aturan kelompok; 3) adanya upaya belajar setiap anggota kelompok; dan 4) adanya tujuan yang harus dicapai.

Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams-Achievement Division*) telah digunakan dalam berbagai mata pelajaran yang ada, mulai dari matematika, bahasa, seni, sampai dengan ilmu sosial dan ilmu pengetahuan ilmiah lain.

Pendekatan Laboratorium Mini

Kegiatan laboratorium mini adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa menyelidiki ide-ide matematika melalui kegiatan praktikum yang bisa dilakukan di dalam kelas. Kegiatan laboratorium mini dapat dilakukan melalui prosedur individu maupun kelompok. Kalau pembelajaran diberikan secara berkelompok, maka anggota setiap kelompok dibatasi antara 3 atau 4 orang.

Pendekatan Scientific

Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran spesifik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen dengan dua jenis perlakuan dengan desain digunakan adalah *two comparative groups pretest posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sinjai Tengah tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 4 kelas. Pemilihan kelas eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan

menggunakan teknik *simple random sampling*.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi ahli, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa dan tes hasil belajar. Adapun teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut: Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama tiga kali pertemuan dianalisis dengan menggunakan rata-rata perolehan skor. Skor perolehan aktivitas siswa untuk kategori tertentu dalam satu pertemuan adalah alokasi waktu pada aktivitas tertentu dibagi jumlah alokasi waktu pada seluruh aktivitas siswa pada pengamatan dikali skor yang perolehan dari aktivitas tersebut. Data hasil motivasi siswa yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Serta tes hasil belajar baik *pretest* maupun *posttest* diuji normalitas distribusi dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, menguji homogenitas varians dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan menggunakan uji *levene* dan melakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) beserta analisis data skor gain ternormalisasi dilakukan untuk menguji hipotesis, jika kemampuan awal kelompok eksperimen I dan eksperimen II berbeda secara signifikan.

Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan menguji hipotesis penelitian. Untuk pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik dengan *one-samples t-Test*, *uji-t independen (Independent Samples t-Test)*. *Uji-t data one-samples t-Test* digunakan untuk menguji kriteria keefektifan dari tes hasil belajar, aktivitas, dan motivasi.

HASIL PENELITIAN

Hasil rata-rata pengamatan pada semua pertemuan terlihat bahwa ketelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium Mini terlaksana dengan baik. Serta hasil rata-rata pengamatan terlihat bahwa ketelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *scientific* terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata ketelaksanaan model dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam sebesar 3,59.

Analisis Keefektifan pada Kelas Eksperimen I yang Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium Mini

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM), menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas secara klasikal sebesar $91\% > 70\%$. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen memenuhi kriteria keefektifan. Adapun skor rata-rata aktivitas siswa untuk setiap pertemuan pada kelas eksperimen yang dikonversi berdasarkan rubrik penilaian aktivitas siswa tampak bahwa kategori aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik. Motivasi belajar terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kelas eksperimen I menjadi lebih baik dari sebelumnya. Berdasarkan uji gain diperoleh bahwa peningkatan motivasi belajar siswa berada pada klasifikasi *sedang*. Selanjutnya, kategori motivasi *pre-test* dan *post-test* siswa pada kelas eksperimen I menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa (*pre-test*) terhadap materi pembelajaran tergolong dalam kategori *sedang*.

Berdasarkan output dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan laboratorium mini pada pembelajaran matematika >70 dan rata-rata gain ternormalisasi lebih dari 0,3. Output rata-rata skor motivasi siswa pada kelas eksperimen I yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium mini pada pembelajaran matematika lebih dari 44 dan rata-rata gain ternormalisasi motivasi lebih dari 0,3.

Analisis Keefektifan pada Kelas Eksperimen II yang Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada Pembelajaran Matematika

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen II dideskripsikan berdasarkan analisis data tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Berdasarkan uji coba gain, tampak bahwa peningkatan kemampuan siswa setelah diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *scientific* pada Pembelajaran matematika ini berada pada klasifikasi tinggi. Pengkategorian kemampuan *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa (*pre-test*) terhadap materi pembelajaran pada kelas Eksperimen II sebelum diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* ditinjau dari hasil belajar siswa tergolong dalam kategori Rendah. Sedangkan kemampuan akhir siswa (*post-test*) paling banyak berada pada kategori Tinggi. Ini berarti bahwa secara umum, siswa telah memahami materi Segiempat setelah menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *scientific* pada pembelajaran matematika. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM)

yang berlaku, maka dapat dilihat bahwa persentase siswa yang tuntas secara klasikal sebesar $87\% > 70\%$.

Berdasarkan rekapitulasi aktivitas siswa, tampak bahwa kategori aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif, aktivitas siswa kelas eksperimen II dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* memenuhi kriteria keefektifan. Analisis gain tampak bahwa peningkatan motivasi belajar siswa setelah diajar dengan Model Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *scientific* pada klasifikasi sedang. Berdasarkan mengategorikan motivasi, menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa (*pre-test*) terhadap materi pembelajaran pada kelas eksperimen II ditinjau dari motivasi belajar siswa tergolong dalam kategori sedang.

Analisis Perbandingan Antara Efektifitas Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium mini dan Pendekatan *Scientific* pada Pembelajaran Matematika

Perbandingan skor hasil belajar siswa ditentukan dengan membandingkan rata-rata *post-test*, gain ternormalisasi dan persentase ketuntasan secara klasikal disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium mini pada pembelajaran matematika lebih baik dari pada hasil belajar siswa pada kelas Eksperimen II yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada pembelajaran matematika. Perbandingan aktivitas siswa ditentukan berdasarkan skor rata-rata aspek observasi pada masing-masing kelas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada kelas eksperimen I lebih baik daripada aktivitas siswa pada kelas eksperimen II. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa motivasi siswa pada kelas eksperimen I yang diajar Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium mini pada pembelajaran matematika lebih baik daripada motivasi siswa pada kelas Eksperimen II yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada pembelajaran matematika yang ditandai dengan skor rata-rata motivasi siswa pada kelas eksperimen I lebih besar daripada skor rata-rata motivasi siswa pada kelas Eksperimen II yakni $65,00 > 63,00$.

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas hasil *pretest* dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, nilai P untuk kelas eksperimen I adalah 0,552

dan kelas Eksperimen II adalah 0,390. Kerena nilai P kedua kelas lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa populasi hasil *pretest* eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal. Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene*, nilai P adalah 0,848 dan P 0,632. Karena nilai P lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen I dan kelas Eksperimen II berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua varians kelas tersebut homogen.

Setelah dilakukan pengolahan data, berdasarkan *output* terlihat bahwa nilai P dengan uji-*t* adalah 0,270 karena nilai probabilitasnya lebih besar dari 0,05 ini berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal antara siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium mini dan pendekatan *Scientific* pada pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene*, nilai P adalah 0,650, maka dapat disimpulkan bahwa hasil *gain* kelas eksperimen I dan kelas Eksperimen II berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua varians kelas tersebut homogen.

Hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan uji-*t* melalui program *SPSS 20.0 for Windows* menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dan taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai P adalah $0,751 < 0,05$.

Analisis Tingkat Keefektifan Pembelajaran

Secara inferensial pada tabel dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan laboratorium mini dan pendekatan *scientific*. Dilihat dari hasil belajar belajar KKM pada kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II, tapi *gain* (ketercapaian) pada kelas eksperimen II lebih tinggi dari pada kelas eksperimen I. Sedangkan dilihat dari aktivitas dan motivasi belajar, kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II. Berdasarkan analisis data tampak bahwa keefektifan pada kelas eksperimen I berada pada kategori cukup efektif, sedangkan keefektifan pada kelas Eksperimen II berada pada kategori cukup efektif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada nilai KKM, pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium mini nilai hasil belajar siswa

yang mencapai kriteria nilai di atas KKM sebanyak 20 orang atau sekitar 91%, nilai hasil belajar siswa tertinggi adalah 100, nilai terendah 40 dan standar deviasinya adalah 13,45 dengan nilai rata-rata (mean) hasil belajar adalah 79,00. Sedangkan pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada pembelajaran matematika nilai hasil belajar siswa yang mencapai kriteria nilai di atas KKM sebanyak 20 orang atau sekitar 87 %, nilai hasil belajar siswa tertinggi adalah 100 nilai terendah 53 dan standar deviasinya adalah 11,58 dengan nilai rata-rata (mean) hasil belajar adalah 78,78. Sedangkan dari gain hasil belajar pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan Laboratorium mini adalah 0,71 dan gain hasil belajar pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* adalah 0,73 yang berada pada kategori tinggi. Berdasarkan uraian di atas, kedua tipe model pembelajaran di atas dikatakan efektif karena ketuntasan klasikal belajar lebih dari 70%.

Hasil pengamatan meskipun perolehan skor rata-rata memiliki selisih yang tidak terlalu jauh, namun dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini lebih baik dari pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific*.

Berdasarkan hasil angket motivasi siswa. Pada pembelajaran pada Model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Laboratorium mini* dan pendekatan *Scientific* pada pembelajaran termasuk juga dalam kategori tinggi. Dilihat dari besarnya motivasi siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini lebih baik dari pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD *Scientific*.

Sesuai dengan hipotesis penelitian, diperoleh bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific*. Setelah membandingkan hasil postest dengan hasil pretest pada kedua tipe tersebut maka diperoleh bahwa pada eksperimen I sebesar 0,71 dan kelas eksperimen II sebesar 0,73. Meskipun keduanya dalam klasifikasi tinggi, namun nampak perbedaan meskipun sangat kecil.

SIMPULAN

1. Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini dikatakan efektif, aktivitas siswa selama pembelajaran berada kategori baik, angket motivasi siswa secara keseluruhan berada pada kategori tinggi

- dalam pembelajaran. Hasil belajar matematika berada kategori tinggi.
2. Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini dikatakan efektif karena, aktivitas siswa selama pembelajaran berada kategori baik, angket motivasi siswa secara keseluruhan berada pada kategori tinggi dan hasil belajar matematika berada kategori tinggi.
 3. Berdasarkan skor aktivitas siswa dan motivasi siswa yang dianalisis secara deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini pada pembelajaran matematika lebih efektif dari pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific*, tetapi dilihat pada skor hasil belajar siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan pendekatan *Scientific* pada pembelajaran matematika lebih *efektif* dari pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Laboratorium Mini pada pembelajaran matematika dalam mengajarkan materi pokok bahasan Segiempat di Kelas VII SMPN 1 Sinjai Tengah tahun ajaran 2013/2014

DAFTAR PUSTAKA:

- Carole, W. Tavis, C. (2008). *Psikologi edisi kesembilan*. Jakarta: Erlangga.
- Chatib, M. (2012). *Sekolahnya manusia*. Jakarta: Mizan Kaifa.
- Dessy, A. (2001). *Kamus besar bahasa Indonesia*. Surabaya: Karya Abditama.
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjamin Mutu Pendidikan.
- Hamalik, O. (2002). *Psikologi belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Hasan, I. (2008). *Pokok-pokok materi statistik 2 (statistik inferensi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hasmiati. (2013). Efektivitas pembelajaran matematika realistik dengan setting kooperatif tipe team accelerated (TAI) dan tipe team games (TGT) materi volume bangun ruang pada kelas V SD Inpres Bakung II. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Hudoyo, H. (1990). *Strategi mengajar belajar matematika*. Malang : Penerbit IKIP Malang.
- Ikhsan, K. (2012). Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan laboratorium mini dan motivasi terhadap hasil belajar bangun ruang sisi datar siswa kelas VII SMPN 37 Makassar. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Nyimas, A. (1999). Pembelajaran kooperatif dengan laboratorium mini pada topik geometri SLTP. *Tesis Magister*. Pascasarjana Unesa Surabaya, Surabaya.
- Qalbi, N. (2013). Komparasi keefektifan model kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dan model *missouri mathematic project* (MMP) dalam materi segi empat pada siswa kelas VII SMP Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Redhana, W. I. (2010). Pengaruh model pembelajaran berbasis peta argumen terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada topik laju reaksi. *Jurnal Pendidikan dan pengajaran*. Jakarta: Universitas Negeri Vanesha.
- Rusefendi. (2006). *Membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative learning*. Bandung. Nusa Media.
- _____. (1996). *Research on cooperative learning and achievement*. Boston: Academic Press.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.

_____. (1993). *Evaluasi proses dan hasil belajar siswa*. Jakarta: Depdikbud.

Thalib, B. S. (2010). *Psikologi pendidikan berbasis analisis empiris aplikatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Tiro, M. A. (1999). *Dasar-dasar statistika*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

_____. (2010). *Cara efektif belajar matematika*. Makassar: Andira Publisher.

Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

_____. (2009). *Model pembelajaran terpadu; konsep, strategi dan implikasi dalam KTSP*. Jakarta: bumi Aksara.

Uno, B. H. (2007). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Usman, M. U. (2002). *Menjadi guru profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Wade, C. (2011). *Psychologi*, 10/E. California: Dominican University of California.