

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) SUB POKOK BAHASAN
LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME TABUNG
DAN KERUCUT UNTUK SMP KELAS IX**

Kiki Nurhadiyanti²², Titik. S²³, Dinawati. T²⁴

Abstract. The research aims to know the process and result of the development of mathematics learning materials based on Cooperative Learning of Team Assisted Individualization (TAI) type for surface wide and volume of cylinder and cone topic at ninth grade of junior high school. The purpose of Cooperative Learning of Team Assisted Individualization (TAI) type is to improve students ability in understanding mathematic problem solving. Learning materials development model refers to 4D Thiagarajan models which has 4 steps namely define, design, develop, and disseminate. This research has three products namely lesson plan, worksheet, and evaluation test. Based on validation process and tryout, the result shows that the coefficient of validity reaches 3 point, the percentages of teacher's activities, students' activities, and students' responses are above 80%, it can be concluded that the learning instruments had fulfilled the validity, practice, and effective criteria.

Key Words: 4D Thiagarajan models, Cooperative Learning of Team Assisted Individualization (TAI) type, surface wide and volume, cylinder and cone.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak bagi setiap manusia sebagai salah satu modal bangsa dalam mencetak SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas. Hal demikian dapat dicapai melalui pendidikan bermutu yang didukung adanya pendidik dan peserta didik, serta sumber belajar bermutu yang dapat menunjang ketercapaian belajar siswa.

Standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai kompetensi lulusan. Dalam hal ini Guru harus bisa merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, merencanakan dan melaksanakan penilaian. Implementasi nyata dari hal tersebut adalah kemampuan guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kemudian mengimplementasikannya di dalam proses belajar mengajar di kelas. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan dari perangkat pembelajaran berdasarkan model atau

²² Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

²³ Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

²⁴ Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

strategi pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika di sekolah.

Matematika yang diajarkan di SMP Kelas IX salah satunya adalah Bangun Ruang Sisi Lengkung yang terdiri dari Tabung, Kerucut, dan Bola. Kompetensi dasar yang harus dicapai dalam materi tersebut adalah siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur Tabung, Kerucut dan Bola, menghitung luas selimut dan volume Tabung, Kerucut dan Bola, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan Tabung, Kerucut, dan Bola. Pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume Tabung dan Kerucut, sebagian besar guru langsung memberikan rumus-rumus, memberikan contoh soal, serta memberikan tugas, sehingga pembelajaran yang dilakukan sangat didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif. Siswa kurang terlibat dalam menemukan dan mengidentifikasi unsur-unsur, luas selimut, dan volume tabung dan kerucut. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap konsep tabung dan kerucut sangat kurang.

Untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep tersebut diperlukan suatu strategi dalam pelaksanaan pembelajarannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mendapatkan konsep matematika khususnya tabung dan kerucut yaitu pembelajaran kooperatif dengan tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Salah satu ciri pembelajaran kooperatif adalah kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen (Suyitno, 2004:9). Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen. Siswa memahami secara individu mengenai permasalahan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih (*assisten*), atau guru, bagi siswa yang memerlukannya. *Cooperative Learning* tipe TAI memiliki delapan komponen meliputi *Teams* (Kelompok), *Placement test* (Tes Penempatan), *Student Creative* (Kreatifitas Siswa), *Team Study* (Belajar Kelompok), *Team Scores and Team Recognition* (Skor Tim dan Rekognisi Tim), *Teaching Group* (Kelompok Pengajaran), *Fact Test* (Tes Fakta), dan *Whole-Class Units* (Unit Seluruh Kelas) yang juga diimplementasikan dalam penyusunan perangkat pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, agar pengajaran dapat mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan yang direncanakan, guru perlu mempertimbangkan strategi belajar mengajar yang efektif. Maka perlu diadakan penelitian yang berjudul “Pengembangan

Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Cooperative Learning* Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut untuk SMP Kelas IX”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Dalam penelitian pengembangan ini, perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi RPP, LKS, dan tes hasil belajar sub pokok bahasan luas permukaan dan volume tabung dan kerucut. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Four-D Model). Model pengembangan ini terbagi menjadi empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*).

Tahap pendefinisian (*define*), berisi kegiatan-kegiatan analisis yang bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu: 1) analisis awal-akhir, untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran; 2) analisis siswa, telaah tentang karakteristik siswa agar sesuai dengan pengembangan perangkat pembelajaran; 3) analisis materi, kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan; 4) analisis tugas, dilakukan kegiatan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum; serta 5) spesifikasi tujuan pembelajaran, yaitu kegiatan merumuskan tujuan pembelajaran khusus yang merupakan penyusunan tes dan perancangan perangkat pembelajaran sub pokok bahasan luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.

Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok yaitu: 1) penyusunan tes yaitu tes hasil belajar; 2) pemilihan media, media yang dimaksud adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), 3) pemilihan format, mencakup pemilihan format merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar, dan 4) perancangan awal, semua perangkat yang akan dihasilkan dalam tahap ini disebut draft I.

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba lapangan. Draft I yang divalidasi oleh para ahli selanjutnya dianalisis dan direvisi untuk menghasilkan draft II. Draft II yang telah dinyatakan valid kemudian diujicobakan untuk mengetahui kriteria keefektifan dan kepraktisan draft tersebut. Setelah dilakukan ujicoba, dilakukan analisis terhadap draft II tersebut dan jika telah memenuhi kriteria keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran, kemudian dinamakan draft III perangkat pembelajaran (draft final).

Tahap terakhir pada proses pengembangan perangkat pembelajaran adalah tahap penyebaran. Kegiatan yang dilakukan adalah menyebarkan perangkat pembelajaran ke sekolah tempat ujicoba, laboratorium pendidikan matematika serta perpustakaan Universitas Jember.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data meliputi validasi ahli, observasi, data tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, angket, dan tes hasil belajar luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran

Kegiatan analisis kevalidan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (Hobri, 2010: 52-53):

- (a) melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan perangkat pembelajaran kedalam tabel yang meliputi: Aspek (A_i), Indikator (I_i), dan nilai validasi (V_{ji}) untuk masing-masing validator.
- (b) menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ dengan V_{ji} adalah data nilai validator ke-j terhadap indikator ke- i, n adalah banyaknya indikator meliputi indikator format, bahasa, isi, dan ilustrasi.
- (c) menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus $A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$, dengan A_i adalah rata-rata nilai untuk aspek ke-i, I_{ji} adalah rata-rata nilai untuk aspek ke-i indikator ke-j, dan m adalah banyaknya indikator dalam aspek ke-i.

(d) menentukan rata-rata total dari rata-rata nilai untuk semua aspek dengan rumus

$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_i}{n}$, dengan V_a adalah rata-rata total untuk semua aspek, A_i adalah rata-rata nilai untuk aspek ke- i , dan n adalah banyaknya aspek.

2) Analisis persentase aktivitas siswa untuk mengetahui kriteria keefektifan perangkat.

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%, \quad \text{Keterangan:}$$

P_a = persentase keaktifan siswa

A = jumlah skor yang diperoleh siswa

N = jumlah skor seluruhnya

3) Analisis persentase aktivitas guru untuk mengetahui kriteria kepraktisan.

$$P_g = \frac{A}{N} \times 100\% \quad \text{Keterangan:}$$

P_g = persentase keaktifan

A = jumlah skor yang diperoleh guru

N = jumlah skor seluruhnya

4) Analisis data hasil tes

(a) Validitas Butir Soal

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2)(n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2)}} \quad (\text{Sudjana dalam Hobri, 2010:49})$$

Keterangan:

r = koefisien validitas

X = skor butir (item)

Y = skor total

N = banyaknya responden yang mengikuti tes

(b) Reliabilitas Tes, (Nur dalam Hobri, 2010:47).

$$a = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas tes

K = banyaknya butir tes

$\sum_{i=1}^K S_i^2$ = jumlah varians butir tes

S_t^2 = varians total

(c) Tingkat Penguasaan Siswa

Hobri (2010:58) mengemukakan bahwa kriteria ketuntasan pembelajaran dengan model pembelajaran adalah minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang

atau minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai minimal skor 60 (skor maksimal 100).

- 5) Analisis data respon siswa terhadap pembelajaran untuk mengetahui kriteria keefektifan perangkat.

$$\gamma = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

γ = presentase respon

n = banyak siswa yang memberikan respon positif

N = banyak siswa seluruhnya

Kriteria kualitas perangkat pembelajaran mencakup tiga hal, yaitu kriteria kevalidan (memiliki derajat validitas tinggi $>0,60$), kriteria kepraktisan apabila tingkat pencapaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mencapai persentase $\geq 80\%$, dan kriteria keefektifan yang meliputi persentase aktivitas siswa ($\geq 80\%$), rata-rata ketuntasan hasil belajar $>80\%$ siswa yang mengikuti tes mencapai KKM (>60), dan respon siswa terhadap pembelajaran $>80\%$ subjek yang diteliti memberi respon positif terhadap tiap-tiap aspek yang ditanyakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model Cooperative Learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) mengacu pada langkah-langkah model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develope*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahap pertama adalah tahap pendefinisian yang terdiri dari lima langkah pokok, yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan, tahap ini terdiri dari empat langkah yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Pada tahap perancangan dihasilkan prototipe yang disebut draft I (RPP, LKS, dan Tes hasil belajar).

Tahap berikutnya adalah pengembangan, pada tahap ini dihasilkan draft II perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para validator. Para validator yang merevisi perangkat dalam penelitian ini berjumlah tiga orang yakni

dua orang dosen pendidikan matematika dan seorang guru matematika dari SMP tempat uji coba dilaksanakan. Draft II yang diperoleh kemudian di ujicobakan untuk menghasilkan draf III (perangkat final). Berikut adalah perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini.

(1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan pedoman yang dirancang secara sistematis untuk menggambarkan skenario penyajian materi pelajaran sesuai dengan sintaks model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan delapan komponen TAI. Sebelum diujicobakan, RPP tersebut divalidasi untuk mengetahui kelayakan/kevalidan RPP. Validator menyatakan RPP yang dikembangkan dikategorikan baik dengan revisi kecil.

(2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sebelum diujicobakan, LKS yang telah disusun divalidasi untuk mengetahui kelayakan/kevalidan LKS. Validator menyatakan LKS yang dikembangkan dikategorikan baik dengan revisi kecil. Komponen TAI yang tampak pada LKS terdiri dari; *Teams* (Kelompok), *Student Creative* (Kreatifitas Siswa), *Team Study* (Belajar Kelompok), *Team Scores and Team Recognition* (Skor Tim dan Rekognisi Tim), dan *Fact Test* (Tes Fakta).

(3) Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar yang dirancang berisi soal-soal yang harus diselesaikan siswa berdasarkan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan. Pada Tes hasil belajar ini, komponen yang tampak hanya *Student Creative*, *Placement test* dan *Fact Test*. Pada kegiatan validasi, umumnya validator menyatakan THB yang dikembangkan dikategorikan baik dengan revisi kecil.

Hasil analisis yang dilakukan terhadap pengembangan perangkat pembelajaran dengan model Kooperatif TAI dihasilkan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sehingga diketahui perangkat pembelajaran dikatakan layak/baik. Analisis terhadap hasil validasi menunjukkan bahwa validitas RPP mencapai 0,86, LKS mencapai 0,90, dan validitas tes hasil belajar mencapai 0,93. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan.

Dari hasil analisis, diperoleh persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama mencapai 89,4% (IX A) dan 87,9% (IX B)

dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua mencapai 92,4% (IX A) dan 93,39% (IX B) dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) telah memenuhi kriteria kepraktisan dan guru mampu mengelola pembelajaran dengan baik.

Untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan maka dilakukan analisis terhadap aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Dari hasil analisis aktivitas siswa diperoleh bahwa persentase aktivitas pada pertemuan pertama mencapai 90% (IX A) dan 91% (IX B) dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua mencapai 93% (IX A dan IX B) dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan salah satu kriteria kualitas perangkat pembelajaran yaitu aktivitas siswa telah tercapai ($>80\%$). Dari hasil analisis tes hasil belajar diperoleh bahwa ketuntasan hasil belajar siswa kelas IX A dan IX B mencapai 90%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar minimal telah tercapai. Hasil analisis angket respon siswa menunjukkan bahwa lebih dari 80% siswa memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan perangkat ini antara lain; dapat mempermudah guru dalam membimbing siswa menemukan konsep karena dalam kooperatif TAI ini terdapat asisten kelas yang tersebar dalam masing-masing kelompok yang dipilih berdasarkan kemampuannya. Bagi siswa yang memiliki sifat pemalu, keberadaan asisten sangat membantu karena siswa tidak perlu bertanya langsung kepada guru yang dapat mengundang perhatian siswa-siswa lainnya. Kelebihan yang dimiliki perangkat pembelajaran ini sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Selain kelebihan, perangkat pembelajaran ini juga memiliki kelemahan. Kelemahan perangkat pembelajaran ini antara lain: waktu pelaksanaan yang relatif singkat, karena dalam pembelajaran ini siswa dibimbing untuk menemukan konsep sendiri. Pada sub pokok bahasan volume Tabung dan Kerucut sesuai dengan waktu yang direncanakan, sub pokok bahasan Luas Permukaan Tabung dan Kerucut membutuhkan waktu yang cukup lama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Cooperative Learning* Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume tabung dan kerucut beracuan pada model 4-D Thiagarajan, Semmel and Semmel. Tahap pertama adalah tahap pendefinisian (*define*) yaitu menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Tahap kedua adalah tahap perencanaan (*design*) yang bertujuan untuk menghasilkan *draft I* perangkat pembelajaran. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*develop*) yang menghasilkan *draft II* perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan saran dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Tahap terakhir adalah penyebaran (*disseminate*) dengan menyerahkan perangkat pembelajaran ke perpustakaan Universitas Jember dan Laboratorium Matematika FKIP, serta mempublikasikan artikel penelitian. Penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada sub pokok luas permukaan dan volume Tabung dan Kerucut yang meliputi RPP 1, RPP 2, LKS 1, LKS 2, dan tes hasil belajar. Kevalidan perangkat pembelajaran tersebut diperoleh dari uji validasi dan penilaian oleh ahli. Produk perangkat pembelajaran tersebut memiliki kategori valid. Perangkat tersebut dinyatakan valid karena koefisien validitasnya tinggi atau sangat tinggi. Kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas IX A dan IX B SMP Negeri 2 Wuluhan menunjukkan perangkat pembelajaran tersebut telah memenuhi kriteria kepraktisan. Tingkat efektifitas perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil persentase aktivitas siswa, angket respon siswa, dan tes hasil belajar. Persentase aktivitas siswa masing-masing kelas >80%. Hasil analisis angket respon siswa pada masing-masing kelas diperoleh >80%. Dari analisis tes juga diperoleh bahwa lebih dari 80% pada masing-masing kelas mencapai KKM (>60). Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) telah memenuhi kriteria keefektifan.

Saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian adalah Bagi guru-guru SMP, perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan ini hendaknya dapat dijadikan pedoman untuk melakukan pembelajaran matematika berbasis *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada perangkat pembelajaran ini. Bagi peneliti lain, pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) hendaknya dikembangkan untuk materi yang lain agar dapat memperluas implementasinya dan menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika. Bagi peneliti lain, dalam melaksanakan pembelajaran matematika berbasis *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), peran Assisten sangat diperlukan secara optimal pada proses pembelajaran sehingga dalam pemilihan asisten harus benar-benar sesuai kemampuan yang dimiliki dan jangan hanya berpatokan pada kemampuan akademik siswa. Jika perlu, lakukan tes khusus pemilihan asisten pada masing-masing kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S.1999. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila
- Slavin E.R. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: FMIPA UNNES.