

## **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN SIKAP DAN METODE MATEMATIKA SISWA KELAS X DENGAN MODEL PEMBELAJARAN STAD**

### ***DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING EQUIPMENT TO INCREASE ATTITUDE AND MATHEMATICS METHOD OF STUDENT GRADE X WITH STAD LEARNING APPROACH***

Oleh: Prawida Estiningtyas<sup>1</sup>, Prof.Dr.Marsigit, MA.<sup>2</sup>, pendidikan matematika, fmipa  
[triazt1214s@gmail.com](mailto:triazt1214s@gmail.com)<sup>1</sup>, marsigitina@yahoo.com<sup>2</sup>

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan perangkat pembelajaran matematika mengacu pada model pengembangan *ADDIE*, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain/Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian kelayakan perangkat pembelajaran (RPP, modul dan LKS) untuk ahli materi, ahli media, dan guru; lembar observasi; pretest dan posttest serta angket kemampuan sikap matematika siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dapat dikategorikan layak berdasarkan aspek kevalidan RPP dan LKS memenuhi kriteria sangat baik dengan skor rata-rata adalah 3,78 dan 3,51, sedangkan modul memenuhi kriteria baik dengan skor rata-rata adalah 3,29. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil observasi, dari 15 butir aspek yang diamati terdapat 14 butir aspek kemampuan kooperatif terpenuhi dan 1 butir aspek kemampuan kooperatif yang belum terpenuhi. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD termasuk baik/memuaskan. Hasil angket kemampuan sikap matematika siswa menunjukkan bahwa siswa kelas X8 memiliki kemampuan sikap matematika siswa yang tinggi dengan skor rata-rata 1,63. Uji *t* dependen satu ekor terhadap skor pre test dan post test menunjukkan bahwa metode matematika siswa kelas X8 meningkat dengan nilai  $t_{hitung} = 2,85$  sehingga perangkat pembelajaran memenuhi aspek keefektifan.

**Kata kunci:** Pengembangan, Perangkat Pembelajaran, STAD, Sikap dan Metode Matematika.

#### **ABSTRACT**

*The aim of this research is to know the feasibility of mathematics learning equipment viewed from its validity, practicability, and effectiveness. The type of this research is development research. The model of mathematics learning equipment development based on ADDIE development model, that are Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The instrument that was used in this research is feasibility assesment sheet of learning equipment (lesson plan, module, and student's worksheet) for material expert, media expert, and the teacher; observation sheet; pretest and posttest also students' mathematics ability attitude questionnaire. The result of this research shows that learning equipment can be deemed suitable based on validity lesson plan and student's worksheet met the criteria of very good with mean score is 3,78 and 3,51, and so did module met the criteria of good with mean score is 3,29. The practicability aspect from observation result, 15 item aspects that being observed there are 14 items aspects of cooperative ability being fulfilled while 1 item aspect of cooperative ability wasn't fulfilled. So it can be concluded that the implementation of cooperative learning type STAD is good/ satisfied. The result of the students' mathematics ability attitude questionnaire showed that X8 student have high mathematics ability attitude with mean score 1,63. T-test dependent one tail for pretest and posttest score showed that mathematics method of X8 student increase by score  $t_{score} = 2,85$  so that mathematics learning equipment satisfied efectiveness aspect.*

**Keyword:** Development, Learning Equipmnet, STAD, Attitude, and Mathematics Method

## PENDAHULUAN

Ali Mahmudi (2011:3) mengatakan bahwa pembelajaran matematika yang baik tidak hanya dimaksudkan untuk mencerdaskan siswa, tetapi juga dimaksudkan untuk menghasilkan siswa yang berkepribadian baik. Menurut Shikgeo Katagiri (2004:1) kemampuan paling penting yang perlu anak dapatkan saat ini dan di masa depan, dalam rangka sebagai masyarakat dan kemajuan teknologi adalah kemampuan untuk menentukan secara mandiri apa yang harus mereka lakukan atau menentukan apa yang harus mereka lakukan untuk mengisi diri, bukan kemampuan untuk melaksanakan tugas serta perintah yang telah ditentukan dengan benar dan cepat. Kemampuan untuk memunculkan ide-ide sendiri dan melaksanakannya secara mandiri serta bertindak lebih baik (kemampuan penuh kecerdasan kreatif) akan sangat penting daripada terampil meniru metode atau pengetahuan orang lain. Hal inilah yang menyebabkan mengapa tujuan pendidikan saat ini adalah menanamkan kemampuan untuk mengambil tindakan.

Pusat kemampuan tersebut adalah berpikir matematika. Menurut Shikgeo Katagiri (2004:8) berpikir matematika dibagi menjadi tiga kategori dua di antaranya yaitu metode matematika dan sikap matematika. Sikap matematika siswa secara garis besar terdiri dari sikap untuk memahami suatu masalah atau objek atau isi dengan jelas secara mandiri, sikap untuk mengambil tindakan logis, sikap untuk mengekspresikan masalah dengan jelas dan ringkas, serta sikap untuk mencari hal-hal yang lebih baik. Metode matematika terdiri dari berpikir induktif, analogis, deduktif, integratif, perkembangan berpikir, berpikir abstrak, berpikir menyederhanakan, berpikir general, berpikir menggunakan simbol dan berekspresi dengan bilangan, kuantifikasi dan gambar.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dikatakan bahwa prinsip kegiatan belajar mengajar yang memberdayakan potensi siswa diantaranya adalah kegiatan belajar yang berpusat pada siswa. Proses Belajar Mengajar (PBM) yang menempatkan siswa

sebagai subjek belajar bisa mendorong siswa untuk mengembangkan potensinya secara optimal (Masnur Muslich, 2007:48-49).

Potensi siswa dan informasi yang diperoleh dari hasil presentase penguasaan materi UN 2010/2011, potensi siswa belum berkembang secara optimal terutama dalam hal memecahkan masalah yang berkaitan dengan menentukan jarak dan sudut dalam ruang dimensi tiga (kubus dan limas) yaitu 64,78%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tergolong rendah. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh sikap siswa dalam memahami suatu objek dan kemampuan siswa berpikir dengan angka serta gambar. Sikap siswa tersebut termasuk dalam kemampuan sikap dan metode matematika siswa, sehingga hasil belajar yang rendah dapat menunjukkan kemampuan sikap dan metode matematika siswa yang rendah.

Kemampuan sikap dan metode matematika siswa yang rendah dipengaruhi oleh kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan. Kegiatan belajar mengajar tersebut dapat diperlancar dengan penggunaan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan modul sebagai panduan belajar siswa.

Setiap guru pada satuan pendidikan diharapkan menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif (Depdiknas, 2008:1). Salah satu komponen dalam penyusunan RPP adalah metode pembelajaran. Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat memberikan suatu metode pembelajaran yang menarik dan dapat menunjang kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Depdiknas, 2008:1). Salah satunya adalah dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif. Posamentier, Alfred S dan Stepelmean (1999:12) secara sederhana menyebutkan

*cooperative learning* atau belajar secara kooperatif adalah penempatan beberapa siswa dalam kelompok kecil dan memberikan mereka sebuah atau beberapa tugas. Pembelajaran kooperatif memiliki berbagai tipe, salah satu diantaranya adalah tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Menurut Robert S. Slavin (Nurulita, 2008:143-146) gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Melalui model pembelajaran ini, siswa dilibatkan dalam suatu kelompok yang memungkinkan membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya. Ketika siswa terlibat dalam suatu kelompok kecil, maka siswa tersebut tidak akan merasa cemas ketika bertanya kepada temannya. Model pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab, lebih berpikir kritis dan produktif, meningkatkan interaksi dan kerja sama di antara siswa untuk bersama-sama mencapai tujuan pembelajaran yaitu meningkatkan hasil belajar dan suasana pembelajaran yang kondusif. Siswa juga diberikan kuis untuk mengetahui perkembangan siswa pada setiap pertemuan, penilaian dilakukan secara individu dan pemberian penghargaan kepada kelompok yang telah mencapai kriteria tertentu.

Selain RPP, setiap guru pada satuan pendidikan diharapkan menyusun modul dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan RPP. Modul merupakan panduan belajar siswa yang berisi tentang materi-materi yang dipelajari dalam proses pembelajaran, sedangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berisi langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Bahasa yang digunakan juga harus sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Menurut Suhadi (2007:4-5) penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran dapat mendorong siswa untuk mengolah sendiri bahan yang dipelajari atau bersama dengan temannya dalam suatu bentuk diskusi. LKS juga dapat memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk mengungkapkan kemampuannya

dalam ketrampilan untuk berbuat sendiri dalam mengembangkan proses berpikirnya melalui mencari, menebak bahkan menalar. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berisi langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Bahasa yang digunakan juga harus sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Perangkat pembelajaran yang diterapkan saat ini sebenarnya belum cukup membantu meningkatkan sikap dan metode matematika siswa. Hal ini disebabkan karena skenario pembelajaran yang disusun masih menggunakan sistem yang berpusat pada guru, sehingga siswa kurang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Melihat perlu dikembangkannya perangkat pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Perangkat pembelajaran yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan sikap dan metode matematika siswa.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilengkapi dengan modul dan LKS (Lembar Kegiatan Siswa). Desain penelitian ini adalah model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* yang selanjutnya disebut ADDIE.

### **Tempat, Subyek, dan Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2013. Lokasi penelitian ini bertempat di SMA N 1 Kota Mungkid dengan subyek siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

**Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan angket validasi perangkat pembelajaran (RPP, Modul dan LKS), lembar observasi, angket sikap matematika siswa serta soal pretest-posttest metode matematika siswa yang telah divalidasi oleh dosen ahli.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dari angket validasi dan evaluasi oleh ahli materi dan ahli media dikonversikan dalam bentuk skor. Untuk jawaban “Sangat Sesuai” mendapat skor 4, “Sesuai” mendapat skor 3, “Cukup Sesuai” mendapat skor 2, dan “Kurang Sesuai” mendapat skor 1. Berdasarkan pedoman penskoran di atas, dapat diketahui skor minimal, skor maksimal serta kelas interval dengan acuan sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{k=1}^i x_i}{m} \quad \text{dengan} \quad \sum_{k=1}^i x_i = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  = skor rata-rata
- $x_i$  = rata-rata skor penilaian validator ke-*i*
- m* = banyak validator
- x* = skor penilaian perbutir
- n* = banyak pertanyaan

Dari skor penilaian yang telah didapatkan kemudian dikonversikan dengan pedoman konversi sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima  
(Eko Putro Widoyoko, 2011:238)

Interval	Kriteria
$X \geq \bar{X}_i + 1,8sb_i$	Sangat baik
$\bar{X}_i + 0,6sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8sb_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6sb_i$	Cukup Baik
$\bar{X}_i - 1,8sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6sb_i$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8sb_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

- X* = skor rata-rata

$\bar{X}_i$  = rerata skor ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

*sb<sub>i</sub>* = simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = skor tertinggi

Skor minimal ideal = skor terendah

Berdasarkan pedoman klasifikasi penilaian di atas, didapatkan tabel interval kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan berdasarkan aspek kevalidan

Interval	Kategori
$\bar{x} \geq 3,40$	Sangat Baik
$2,80 < \bar{x} \leq 3,40$	Baik
$2,20 < \bar{x} \leq 2,80$	Cukup
$1,60 < \bar{x} \leq 2,20$	Tidak baik
$\bar{x} \leq 1,60$	Sangat Tidak Baik

Keterangan :

$\bar{x}$  = skor rata-rata aktual dari validator.

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan, jika kriteria yang dicapai adalah tingkat **baik**.

Teknik analisis data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif yakni dengan mendeskripsikan hasil pengisian *check list* setiap butir pernyataan kemudian membuat kesimpulannya secara umum.

Teknik analisis data hasil pengisian angket kemampuan sikap dan metode matematika siswa dikonversikan dalam bentuk skor. Untuk jawaban “Ya” mendapat skor 2 dan “Tidak” mendapat skor 1. Rata-rata skor jawaban siswa dihitung berdasarkan acuan berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{k=1}^i x_i}{m} \quad \text{dengan} \quad \sum_{k=1}^i x_i = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  = skor rata-rata

- $\bar{x}_i$  = rata-rata skor jawaban siswa ke- $i$
- $m$  = banyak siswa
- $x$  = skor jawaban perbutir
- $n$  = banyak pertanyaan

Data rata-rata jumlah skor jawaban kemudian dikonversikan dalam lima skala klasifikasi penilaian dengan pedoman seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria Kelayakan berdasarkan aspek keefektifan

$\bar{x}$	Klasifikasi Penilaian
$\bar{x} > 1,80$	Kemampuan sikap Matematika siswa sangat tinggi
$1,60 < \bar{x} \leq 1,80$	Kemampuan sikap Matematika siswa tinggi
$1,40 < \bar{x} \leq 1,60$	Kemampuan sikap Matematika siswa cukup
$1,20 < \bar{x} \leq 1,40$	Kemampuan sikap Matematika siswa rendah
$\bar{x} \leq 1,20$	Kemampuan sikap Matematika siswa sangat rendah

Teknik analisis data hasil pretest dan posttest dapat menggunakan uji  $t$  dependen satu ekor dengan ketentuan sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0: \mu_2 = \mu_1$  (Rata-rata kemampuan metode matematika akhir siswa dengan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran sama dengan rata-rata kemampuan metode matematika awal siswa **atau** hasil tes tidak signifikan dalam meningkatkan metode matematika siswa).

$H_1: \mu_2 > \mu_1$  (Rata-rata kemampuan metode matematika akhir siswa dengan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran lebih besar daripada rata-rata kemampuan metode matematika awal siswa **atau** hasil tes tidak signifikan dalam meningkatkan metode matematika siswa).

Kriteria Keputusan:

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_\alpha$

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Dengan keterangan:

Md = mean dari perbedaan skor pretest dengan post test

$\sum x^2 d$  = jumlah kuadrat deviasi

N = banyaknya siswa

d.B = ditentukan dengan N-1

Tingkat kepercayaan = 95%, taraf signifikan

( $\alpha$ ) = 5%

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Perangkat pembelajaran yang telah disetujui oleh dosen pembimbing, kemudian divalidasi kepada validator yaitu ahli materi dan ahli media. Pada tahap validasi ini, peneliti memohon bantuan kepada dua dosen Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Berikut adalah hasil penilaian validator.

Tabel 4. Hasil Penilaian RPP

Aspek	Rata-rata Nilai Validator	Kriteria
Identitas mata pelajaran	3,86	Sangat Baik
Rumusan SK-KD	3,75	Sangat Baik
Rumusan indikator/tujuan pembelajaran	3,75	Sangat Baik
Pemilihan materi	3,67	Sangat Baik
Kegiatan dengan pembelajaran model STAD	3,73	Sangat Baik
Pemilihan sumber belajar	4	Sangat Baik
Penilaian hasil belajar	3,7	Sangat Baik
Rata-rata total	3,78	Sangat Baik

Pada Tabel 4 terlihat bahwa hasil penilaian RPP dari validator dalam kriteria kelayakan berdasarkan aspek kevalidan adalah sangat baik dengan rata-rata total dari validator adalah 3,78, sehingga RPP dapat dikatakan sangat baik.

Tabel 5. Hasil Penilaian Modul

Aspek	Rata-rata Nilai Validator	Kriteria
Kelayakan Isi	3,43	Sangat Baik
Kesesuaian bahasa	3,5	Sangat Baik
Kelayakan Penyajian	3,5	Sangat Baik
Kelayakan Kegrafikan	2,5	Cukup

Kelengkapan komponen modul	3,57	Sangat Baik
Kesesuaian Modul dengan pembelajaran STAD	3,25	Sangat Baik
Rata-rata total	3,29	Baik

Pada Tabel 5 terlihat bahwa hasil penilaian modul dari validator dalam kriteria kelayakan berdasarkan aspek kevalidan adalah sangat baik dengan rata-rata total dari validator adalah 3,29, sehingga modul dapat dikatakan baik.

Tabel 6. Hasil Penilaian LKS

Aspek	Rata-rata Nilai Validator	Kriteria
Kesesuaian LKS dengan model pembelajaran STAD	3,5	Sangat Baik
Kualitas Isi Materi LKS	3,08	Baik
Kesesuaian LKS dengan syarat didaktif	3,63	Sangat Baik
Kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi	3,78	Sangat Baik
Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	3,58	Sangat Baik
Rata-rata total	3,51	Sangat Baik

Pada Tabel 6 terlihat bahwa hasil penilaian LKS dari validator dalam kriteria kelayakan berdasarkan aspek kevalidan adalah sangat baik dengan rata-rata total dari validator adalah 3,51, sehingga LKS dapat dikatakan sangat baik.

Analisis hasil pengisian angket kemampuan sikap matematika siswa dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan sikap serta aspek keefektifan perangkat pembelajaran. Berdasarkan data hasil pengisian angket, didapatkan jumlah rerata skor jawaban adalah 1,63 dari skor maksimal 2. Dari hasil perhitungan ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan sikap matematika siswa kelas X SMA N 1 Kota

Mungkid termasuk tinggi dalam menggunakan perangkat pembelajaran karena termasuk dalam interval  $1,60 < \mu < 1,80$ .

Perhitungan skor hasil pre test dan post test dilakukan dengan uji-t dependen satu ekor. Berdasarkan perhitungan skor pre test dan post test dari 28 siswa didapatkan  $t_{hitung} = 2,85$  dan  $t_{0,05} = 1,697$ . Karena  $t_{hitung} > t_{0,05}$  maka  $H_0$  ditolak yakni rata-rata kemampuan metode matematika siswa dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar lebih besar daripada rata-rata kemampuan awal siswa atau hasil tes signifikan dalam meningkatkan kemampuan metode matematika siswa.

### Pembahasan

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), modul, dan LKS dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kompetensi jarak dan sudut dalam bangun ruang dimensi tiga.

Berdasarkan uraian hasil penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa pengembangan perangkat pembelajaran ini dilakukan melalui 5 tahap yakni analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) yang dikenal dengan model ADDIE.

Pada tahap analisis dilakukan kegiatan analisis materi, kondisi sekolah dan karakteristik siswa. Hasil analisis digunakan sebagai pedoman tahap selanjutnya, yaitu desain. Pada tahap ini dilakukan perancangan penyusunan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rancangan kerangka RPP, modul dan LKS dengan model pembelajaran STAD serta penyusunan instrumen penilaian perangkat pembelajaran.

Tahap ketiga adalah pengembangan yang terdiri dari penyusunan perangkat pembelajaran berdasarkan kerangka yang ada serta penyusunan instrumen penelitian. Penyusunan perangkat pembelajaran menggunakan *Microsoft Word* 2007. Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan peta konsep pengembangan instrumen yang terdiri dari angket validasi dan evaluasi perangkat pembelajaran; angket sikap matematika siswa, pre test dan post test metode matematika siswa; lembar observasi. Instrumen

penelitian divalidasi oleh dosen sebagai tenaga ahli.

Setelah penyusunan perangkat pembelajaran selesai, perangkat pembelajaran tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan lalu divalidasi untuk mengetahui kevalidannya. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan mengisi angket validasi dan evaluasi. Hasil validasi menyatakan bahwa perangkat pembelajaran valid dengan skor rata-rata RPP adalah 3,78 (Sangat Baik), skor rata-rata modul adalah 3,29 (Baik) dan skor rata-rata LKS adalah 3,51 (Sangat Baik) sehingga perangkat pembelajaran layak digunakan dengan direvisi sesuai saran.

Tahap selanjutnya adalah implementasi yang dilakukan dengan mengujicobakan perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba dilakukan pada 16 Mei 2013 sampai dengan tanggal 29 Mei 2013 di kelas X8 SMA N 1 Kota Mungkid dengan melibatkan 31 orang siswa dan 1 orang observer. Adapun pre test dilakukan sebelum pembelajaran jarak dan sudut dalam bangun ruang dimensi tiga diberikan pada 16 Mei 2013, sedangkan post test dilakukan setelah pembelajaran jarak dan sudut dalam bangun ruang dimensi tiga diberikan pada 29 Mei 2013. Pengisian angket kemampuan sikap matematika siswa juga dilakukan pada 29 Mei 2013 oleh 31 siswa.

Tahap terakhir adalah evaluasi yang meliputi analisis hasil angket kemampuan sikap matematika siswa, skor pre test dan post test, serta hasil observasi. Hasil angket kemampuan sikap matematika siswa menunjukkan bahwa siswa kelas X8 memiliki kemampuan sikap matematika siswa yang tinggi dengan skor rata-rata 1,63 dari skor maksimal 2. Uji  $t$  dependen satu ekor terhadap skor pre test dan post test menunjukkan bahwa metode matematika siswa kelas X8 meningkat dengan nilai  $t_{hitung} = 2,85$  sehingga perangkat pembelajaran memenuhi aspek keefektifan. Adapun hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD termasuk baik/memuaskan. Dari hasil angket kemampuan sikap matematika siswa dan observasi dapat dinyatakan bahwa perangkat pembelajaran juga memenuhi aspek kepraktisan (dapat digunakan). Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki kualitas

baik karena memenuhi 3 aspek kualitas perangkat pembelajaran, yakni valid, efektif, dan praktis.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Aspek kevalidan RPP memenuhi kriteria kelayakan sangat baik dengan skor rata-rata adalah 3,78 serta modul dan LKS juga memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan aspek kevalidan adalah baik dan sangat baik dengan rata-rata adalah 3,29 dan 3,51.
2. Aspek kepraktisan ditinjau dari hasil observasi, berdasarkan uraian hasil analisis deskriptif, dari 15 butir aspek yang diamati, terdapat 14 butir aspek kemampuan kooperatif terpenuhi dan 1 butir aspek kemampuan kooperatif yang belum terpenuhi. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD termasuk baik/memuaskan.
3. Aspek keefektifan dilihat dari hasil pre test dan post test serta pengisian angket. Hasil angket kemampuan sikap matematika siswa menunjukkan bahwa siswa kelas X8 memiliki kemampuan sikap matematika siswa yang tinggi dengan skor rata-rata 1,63 dari skor maksimal 2. Uji  $t$  dependen satu ekor terhadap skor pre test dan post test menunjukkan bahwa metode matematika siswa kelas X8 meningkat dengan nilai  $t_{hitung} = 2,85$  sehingga perangkat pembelajaran memenuhi aspek keefektifan.

### **Saran**

1. Perlu dikembangkan perangkat pembelajaran tentang bangun ruang dimensi tiga untuk KD yang lain dan tentang kompetensi ajar lain yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta kondisi sekolah masing-masing agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung efektif dan menyenangkan.
2. Perlu dilakukan inovasi pembelajaran di sekolah, baik metode pembelajaran, bahan ajar atau media pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar matematika.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ali Mahmudi. (2011). *Pengembangan Rencana Pembelajaran Berbasis Kontektual* (makalah). Yogyakarta:FMIPA UNY.

Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran : Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Masnur Muslich. (2007). *KTSP: Dasar Pemahaman dan Pengembangannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Nurulita. (2008). *Cooperative Learning (Teori, Riset dan Praktek)*. Bandung : Nusa Media

Posamentier, Alfred S dan Stepelman. Jay. (1999). *Teaching Secondary Mathematics;Techniques and Enrichment Units*. New Jersey:Prentice Hall.

Shikgeo Katagiri. (2004). *Mathematical Thinking and How To Teach It*. Tokyo: Meijitosyo Publishers.

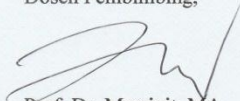
Suhadi. (2007). *Petunjuk Perangkat pembelajaran* Surakarta : Universitas Muhammadiyah



Yogyakarta, Juli 2015

Menyetujui

Dosen Pembimbing,



Prof. Dr. Marsigit, MA  
NIP. 19570719 198303 1 004

Dosen Penguji Utama,



Dr. Hartono  
NIP. 19620329 198702 1 002