

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Titik Suryawati

NIM : D04207056

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 3 Pebruari 2012

Yang Membuat Pernyataan

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pertanyaan Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	7
F. Batasan Penelitian	11
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Pendekatan Pembelajaran Matematika	12

B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	100
BAB V : PEMBAHASAN.....	115
A. Pembahasan Tentang Perangkat Pembelajaran.....	115
B. Pembahasan Tentang Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	116
BAB VI : PENUTUP.....	120
A. Simpulan.....	120
B. Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN	

TABEL 4.10: Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	107
TABEL 4.11: Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	108
TABEL 4.12: Rata-rata Nilai Kepraktisan Validator Terhadap Perangkat Pembelajaran.....	109
TABEL 4.13: Lembar Pengamatan Aktivitas Siswi selama Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Penilaian Proyek.....	110
TABEL 4.14: Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran.....	111
TABEL 4.15: Hasil Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran.....	112
TABEL 4.16: Data Respon Siswi.....	112
TABEL 4.17: Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswi.....	113

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 3.1: Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan	74

LAMPIRAN C

1. Hasil Validasi RPP
2. Hasil Validasi LKS
3. Hasil Validasi Kartu Penilaian
4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa
5. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran
6. Hasil Respon Siswi
7. Hasil Tes Hasil Belajar

LAMPIRAN D

1. Pernyataan Keaslian Tulisan
2. Surat Tugas
3. Surat Izin Penelitian
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
5. Kartu Konsultasi Skripsi

Tersedianya perangkat pembelajaran yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Menurut Nur, bahwa perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Oleh karena itu yang sangat penting dilakukan sekarang ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran, sekaligus melatih kepada guru suatu model pembelajaran yang berbasis aktivitas siswi.²

Berlakunya kurikulum 2004 Berbasis Kompetensi (KBK) yang telah direvisi menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sangat menuntut keaktifan siswi dalam belajar. Proses pembelajaran tidak hanya didominasi oleh guru tetapi siswi juga aktif di dalamnya. Salah satu strategi pembelajaran yang melibatkan siswi secara aktif adalah pembelajaran yang menggunakan konstruktivisme. Menurut Soejdadi menyatakan penerapan konstruktivisme dalam proses belajar mengajar adalah siswi harus secara individual menemukan dan mentransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi yang baru dengan aturan yang ada serta merevisinya bila perlu.³

² Yusuf. *Kualitas Proses dan Hasil Belajar Biologi Melalui Pengajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Madrasah Aliyah Ponpes Nurul Haramain Lombok Barat NTB*. Tesis tidak diterbitkan. (Surabaya: PPs UNESA, 2003), h. 5

³ Kristoforus Djawa Djong. "Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMPK St Theresia." (Mathedu No. 2, 2006), h.142

Variabel. Pemahaman materi ini bisa dikatakan sulit karena materi ini erat kaitannya dengan materi yang sudah diberikan sebelumnya seperti materi bentuk aljabar. Jika siswi belum sepenuhnya memahami konsep materi sebelumnya maka sulit bagi siswi untuk dapat memahami konsep ini. Disamping itu untuk siswi tingkat MTs masih sulit dalam memodelkan matematika. Oleh karena itu sangat penting bagi siswi adanya teman untuk berdiskusi kelompok sehingga memudahkan mereka memahami konsep dari materi ini. Salah satu model pembelajaran yang berorientasi belajar kelompok dan berbasis aktivitas siswi adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pemilihan tipe STAD dalam penelitian ini karena merupakan salah satu metode atau pendekatan dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru-guru yang baru mulai menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam kelas, STAD juga merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif. Selain itu tipe ini intinya kerjasama tim/kelompok yang heterogen sehingga diharapkan siswi yang lebih mampu dari segi akademik dapat membantu anggota kelompoknya yang kurang dari segi prestasi akademik. Menurut Slavin Pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pelaksanaannya meliputi lima komponen pokok yaitu; (1) presentasi kelas, (2) kegiatan kelompok, (3) kuis atau tes, (4) skor peningkatan individu, dan (5) penghargaan kelompok. Pembelajaran kooperatif tipe STAD bercirikan materi pelajaran yang disampaikan

6. Perangkat Pembelajaran yang Baik

Perangkat pembelajaran yang baik adalah suatu perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid (baik), dan dapat (layak) digunakan oleh para pakar/ahli serta minimal memenuhi 3 kriteria berdasarkan hasil uji coba terbatas. Kriteria tersebut adalah:

- a) Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran efektif.
- b) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran efektif.
- c) Respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran positif.
- d) Siswa dinyatakan lulus, baik secara individual maupun klasikal.

Jika paling sedikit 3 kriteria diatas dipenuhi (dengan syarat kriteria dipenuhi), maka perangkat pembelajaran tersebut sudah dapat dikatakan baik.

7. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil saling membantu belajar satu sama lainnya.⁸

8. Tipe STAD

Tipe STAD (*Student Team Achievement Devision*) dikembangkan oleh Robert Slavin. STAD merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan secara individual siswa diberi kuis yang diskor untuk menentukan nilai perkembangan mereka.⁹

⁸ Mohammad Nur, *Model Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: Pusat Sains dan matematika Sekolah Unesa, 2011), h. 2

⁹ M. Ibrahim, dkk, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: University Press Universitas Negeri Surabaya, 2000), h. 20

dalam bentuk pemahaman yang lebih abstrak menggunakan notasi yang lebih umum”.

Jadi dalam pembelajaran matematika ada dua hal pokok pada diri siswi yang harus mendapat perhatian. Pertama, pengalaman siswi berguna dalam membentuk dan menerima konsep. Kedua, konsep matematika yang diberikan harus sesuai dengan kemampuan kognitif siswi.

Hal ini disebabkan karena dalam tiap pikiran manusia terdapat struktur pengetahuan awal atau pengetahuan kognitif yang disebut skema. Skema ini berperan sebagai suatu filter dan fasilitator bagi ide-ide dan pengalaman baru. Melalui pengalaman baru yang diperoleh, skema dapat memungkinkan untuk berkembang dan berubah. Cara pengembangan skema ini melalui proses asimilasi. Dalam proses ini seseorang menggabungkan pengalaman baru ke dalam skema yang sudah ada dalam dirinya. Apabila dalam proses ini pengalaman baru tidak dapat diasimilasikan dengan skema tersebut, maka skema harus diubah, proses ini disebut dengan akomodasi. Perubahan dilakukan sampai terjadi keseimbangan (*equilibrium*).

Cara penerapannya dalam kegiatan pembelajaran, proses tersebut dapat dilakukan dengan pemberian latihan soal sehingga konsep matematika yang diajarkan dapat dipahami dan diserap siswi.¹² Hal ini sesuai dengan pendapat Herman Hudoyo yang menyatakan bahwa “untuk memperoleh pengertian,

¹² E. T. Rusenffendi. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. (Bandung: Tarsito, 1991), h. 7

Dari teori-teori yang mendukung model pembelajaran kooperatif tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif sangat bermanfaat untuk meningkatkan prestasi belajar dan interaksi sosial antar siswi.

C. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Ibrahim, pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar bagi siswi untuk belajar dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 4-5 siswi yang berkemampuan tinggi, sedang, rendah, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda, bekerja sama saling membantu dalam belajar.

Unsur-unsur dalam pembelajaran kooperatif menurut Ibrahim, adalah sebagai berikut.

1. Siswi dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenangungan bersama”.
2. Siswi bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri.
3. Siswi haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
4. Siswi haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
5. Siswi akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah atau penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.

pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan secara individual siswi diberi kuis yang di skor untuk menentukan nilai perkembangan mereka.

STAD (*Student Team Achievement Division*) adalah salah satu pembelajaran kooperatif yang mendorong siswi untuk saling membantu menguasai keterampilan yang dikuasai guru. STAD merupakan model pembelajaran kooperatif untuk mengelompokkan kemampuan yang melibatkan kemampuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota.

Slavin menguraikan langkah-langkah mengantar siswa kepada STAD adalah sebagai berikut.

1. Bagilah siswi dalam kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. Pastikan bahwa kelompok yang terbentuk itu berimbang dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin dan suku.
2. Buatlah LKS dan tes pendek untuk pelajaran yang akan anda rencanakan untuk diajarkan.
3. Pada saat anda akan menjelaskan bagaimana belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, kepada kelas anda bacakan tugas-tugas yang harus dikerjakan.
4. Bila tiba saatnya memberikan tes, bagikan lembar tes atau bentuk evaluasi lain. Berikan waktu yang cukup kepada siswi untuk menyelesaikan tes tersebut.

c) Membuat tugas proyek

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pengajaran materi pembelajaran kooperatif tipe STAD ditekankan pada hal-hal berikut.

a) Pendahuluan

Dalam pendahuluan ditekankan pada apa yang akan dipelajari siswi dalam kelompok serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

b) Kegiatan Inti

- 1) Memberi informasi tentang materi pembelajaran yang akan dipelajari.
- 2) Menekankan pemahaman materi pembelajaran dengan cara mengingatkan siswi untuk saling bekerja sama dalam mengerjakan LKS sesuai petunjuk yang diberikan.
- 3) Mengatur siswi dalam kelompok belajar yang terdiri dari 7-8 orang siswi.
- 4) Guru membagikan LKS yang berupa tugas proyek untuk siswi sebagai bahan yang akan dipelajari dan dikerjakan dalam kelompok. Guru mengamati kegiatan secara seksama dan memberi bantuan jika diperlukan.
- 5) Guru bersama-sama siswi membahas LKS. Guru memberikan tugas proyek yang dikerjakan secara individu untuk mengetahui pemahaman

²⁰ Nur, dkk. *Keterampilan kooperatif*. (Surabaya: UNESA, 2000), h. 20

mereka. Untuk penyekoran kuis digunakan langkah-langkah penyekoran yang dikembangkan oleh Slavin sebagai berikut.

Langkah 1: menetapkan skor dasar.

Setiap siswi diberikan skor berdasarkan skor-skor kuis yang lalu.

Langkah 2: menghitung skor kuis terkini.

Siswi memperoleh poin untuk kuis yang berkaitan dengan pelajaran terkini.

Langkah 3: menghitung skor pengembangan.

Siswi mendapatkan poin perkembangan yang besarnya ditentukan apakah skor kuis terkini mereka menyamai atau melampaui skor dasar mereka. Skor perkembangan siswi dihitung dengan ketentuan sebagai berikut.²¹

Tabel 2.2
Skor Perkembangan dari Skor Kuis

Skor Kuis	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor dasar	0 poin
1-10 poin dibawah skor dasar	10 poin
Skor dasar sampai 10 poin diatas skor dasar	20 poin
Lebih dari 10 poin diatas skor dasar	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30 poin

Keterangan : skor dasar sampai kurang dari satu poin dibawah skor dasar ditentukan sebagai berikut.

²¹ Ibrahim, dkk. *Pembelajaran Kooperatif*. (Surabaya: University Press Universitas Negeri Surabaya, 2000), h. 57

Tabel 2.4
Rentang Skor Kelompok dan Kategori Penghargaan dalam Model
Pembelajaran Kooperatif

Rentang	Kategori Penghargaan
$15 \leq R \leq 20$	Kelompok Baik
$20 \leq R \leq 25$	Kelompok Hebat
$25 \leq R \leq 30$	Kelompok Super

E. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap atau disebut 4-D, keempat tahap ini antara lain: *define, design, develop, and dessaminate* atau diadaptasi menjadi 4-D yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran.²³

Adapun tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis tujuan dalam batasan materi pelajaran yang akan dikembangkan perangkatnya. Ada lima langkah pokok dalam tahap ini yaitu 1) analisis awal-akhir, 2) analisis siswi, 3)

²³ Muslimin Ibrahim, *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran menurut Jerold E. Camp dan thiagarajan*, (Surabaya: Fak. Pendidikan Mat. Univ. Surabaya, 2001), h. 4

analisis konsep, 4) analisis tugas, dan 5) spesifikasi tujuan pembelajaran.

Berikut ini penjelasan singkatnya:

1) Analisis Awal-Akhir (*Front-End Analysis*)

Tahap dari analisis ini adalah untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi guru dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Berdasarkan pada masalah tersebut, kemudian dibuatlah alternatif pemecahan yang lebih baik dan efisien. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam analisis awal-akhir adalah kurikulum yang berlaku, teori belajar yang relevan, tantangan, dan tuntutan masa depan.

2) Analisis Siswi (*Learner Analysis*)

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswi sebagai landasan untuk rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan.

3) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan, berdasarkan analisis awal-akhir.

4) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas yang akan dilakukan siswi dalam pembelajaran untuk mempelajari materi yang diberikan sesuai dengan standar kompetensi pada kurikulum. Analisis ini merupakan dasar perumusan tujuan pembelajaran.

merencanakannya dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, suatu perangkat pembelajaran yang baik, atau valid sangatlah diperlukan bagi setiap guru.

Sebagaimana dijelaskan oleh Dalyana, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid". Selanjutnya dijelaskan bahwa idealnya seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai; (a) Ketepatan Isi; (b) Materi Pembelajaran; (c) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; (d) Design fisik dan lain-lain. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik/layak), apabila telah dinilai baik oleh para ahli (validator).²⁹

Sebagai pedoman, penilaian para validator terhadap perangkat pembelajaran mencakup kebenaran substansi, kesesuaian dengan tingkat berpikir siswi, kesesuaian dengan prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi. Kebenaran substansi dan kesesuaian dengan tingkat berpikir siswi ini mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran siswi. Untuk setiap indikator tersebut dibagi lagi ke dalam sub-sub indikator sebagai berikut :³⁰

a. Indikator format perangkat pembelajaran, terdiri atas :

1) Kejelasan pembagian materi

²⁹ Fanny Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan Dan Volume Prisma Dan Limas Tegak*. Skripsi. (Jurusan pendidikan matematika: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya. 2009), h. 27 t.d

³⁰ *Ibid.*, h 27

- 2) Penomoran
 - 3) Kemenarikan
 - 4) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi
 - 5) Jenis dan ukuran huruf
 - 6) Pengaturan ruang
 - 7) Kesesuaian ukuran fisik dengan siswi
- b. Indikator bahasa, terdiri atas :
- 1) Kebenaran tata bahasa
 - 2) Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca siswi
 - 3) Arahan untuk membaca sumber lain
 - 4) Kejelasan definisi tiap terminologi
 - 5) Kesederhanaan struktur kalimat
 - 6) Kejelasan petunjuk dan arahan
- c. Indikator tentang ilustrasi, terdiri atas :
- 1) Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep
 - 2) Keterkaitan langsung dengan konsep yang dibahas
 - 3) Kejelasan
 - 4) Mudah untuk dipahami
 - 5) Ketidakbiasan atas gender
- d. Indikator isi, terdiri atas :
- 1) Kebenaran Isi

- 2) Bagian-bagiannya tersusun secara logis
- 3) Kesesuaian dengan GBPP
- 4) Memuat semua informasi penting yang terkait
- 5) Hubungan dengan materi sebelumnya
- 6) Kesesuaian dengan pola pikir siswi
- 7) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- 8) Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama, dan kelas sosial)

Sedangkan indikator kesesuaian perangkat pembelajaran yang disusun dengan prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi yang digunakan sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya.

Selanjutnya dengan mengacu pada indikator-indikator diatas dan dengan memperhatikan indikator-indikator pada lembar validasi yang telah dikembangkan oleh para pengembang sebelumnya, ditentukan indikator-indikator dari masing-masing perangkat pembelajaran, yang akan dijelaskan pada poin selanjutnya. Dalam penelitian ini, perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori "sangat valid" atau "valid". Apabila terdapat skor yang kurang baik atau tidak baik, akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan.

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

H. Penilaian dalam Pembelajaran Matematika

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswi di sekolah. Menurut Hudoyo “peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor seperti: peserta didik, pengajar, prasarana dan sarana, serta penilaian dapat dikelola sebaik-baiknya”.

Penilaian dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran sehingga dapat diharapkan memperbaiki hasil belajar. Penilaian dapat mengkomunikasikan apa yang diharapkan dan apa yang telah dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Hasil penilaian juga memberikan umpan balik kepada siswi yang berkaitan dengan pencapaian hasil belajar matematika mereka. Disamping itu hasil penilaian juga memberikan informasi kepada orangtua siswi mengenai kemajuan belajar anaknya dalam pembelajaran. Penilaian merupakan usaha yang sistematis untuk menyampaikan bukti tentang perubahan-perubahan tingkah laku siswi yang direncanakan. Di dalam menilai kita membandingkan apa yang kita kehendaki dengan kenyataannya. Penilaian yang dimaksud di sini adalah penilaian hasil

c. Penilaian berfungsi sebagai penempatan

Biasanya penilaian dengan fungsi ini dilaksanakan ketika penerimaan siswa baru atau ketika kenaikan kelas. Untuk dapat menentukan dengan pasti dikelompok mana seseorang siswi harus ditempatkan, digunakan suatu penilaian. Sekelompok siswa yang mempunyai minat, karakteristik, tingkat kemampuan dan hasil penilaian yang sama, akan berada dalam kelompok belajar yang sama sehingga guru lebih mudah untuk mengetahui tingkat kemampuan siswi di dalam kelas secara rata-rata.

d. Penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan

Penilaian ini dimaksudkan untuk menentukan angka kemajuan atau hasil belajar para siswi. Angka-angka yang diperoleh di cantumkan sebagai laporan kepada orang tua, untuk kenaikan kelas, dan penentuan kelulusan para siswi.

Dalam fungsinya sebagai pengukur keberhasilan, evaluasi sangat berguna untuk:

- 1) Mengukur kompetensi atau kapabilitas siswi apakah mereka telah merealisasikan tujuan yang telah ditentukan.
- 2) Menentukan tujuan mana yang belum terealisasikan sehingga tindakan perbaikan yang cocok dapat diadakan.
- 3) Memutuskan rangking siswi, dalam hal kesuksesan mereka mencapai tujuan yang telah disepakati.

3. Karakteristik Penilaian Proyek (*Project Assessment*)

Setiap model evaluasi pembelajaran pasti mempunyai kriteria-kriteria penilaian agar penilaian yang akan diterapkan nantinya benar-benar mampu menilai dan mengukur kemampuan siswi tidak hanya dari suatu aspek misalnya dari aspek kognitifnya saja melainkan dari beberapa aspek. Selain itu diperlukan adanya suatu penilaian yang benar-benar objektif. Untuk mengetahui apakah penilaian proyek (*project assesment*) tersebut sudah dianggap berkualitas baik, maka paling tidak harus diperhatikan 7 kriteria - kriteria tersebut antara lain:⁴⁹

a. *Generability*

Artinya apakah *project work* peserta didik dalam melaksanakan tugas yang diberikan tersebut sudah memadai untuk digeneralisasikan kepada tugas-tugas lain? Dalam hal ini, semakin tugas-tugas tersebut dapat dibandingkan dengan tugas yang lainnya maka kualitas tugas tersebut semakin baik. Asumsinya, tugas tersebut juga berbobot sebagaimana bentuk - bentuk tugas yang lain.

b. *Authenticity*

Artinya apakah tugas yang diberikan tersebut sudah serupa dengan apa yang sering dihadapinya dalam praktek kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, ketika siswi mendapat materi tentang sistem persamaan linier dua variabel terkadang mereka sudah paham dengan materi yang disampaikan,

⁴⁹ Ivor K. Davis, *Pengelolaan Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 1991), III-I

- a. Kemampuan pengolahan, kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi, mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
 - b. Relevansi, kesesuaian mata pelajaran dengan mempertimbangkan tahapan pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran.
 - c. Keaslian, proyek yang dilakukan peserta didik adalah hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk, arahan serta dukungan proyek kepada peserta didik.⁵⁰
5. Penskoran Penilaian Proyek

Data penilaian proyek meliputi skor yang diperoleh dari tahap: pengumpulan data, pengolahan data, dan penyajian data/laporan. Dalam menilai setiap tahap, guru dapat menggunakan skor yang terentang dari 1-4. Skor 1 merupakan skor terendah dan skor 4 merupakan skor tertinggi untuk setiap tahap. Jadi total skor terendah keseluruhan tahap adalah 4 dan total skor tertinggi adalah 16.

Berikut tabel yang memuat contoh deskripsi dan penskoran untuk masing - masing tahap.

⁵⁰ Mimin Haryati, *Model Dan Teknik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Gaung Persada Pres, 2007), h. 51

Jawab:

Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y pada masing-masing persamaan linier dua variabel.

a. Persamaan $x + y = 2$

Titik potong dengan sumbu x, berarti $y = 0$.

$$x + y = 2$$

$$x + 0 = 2$$

$$x = 2$$

Diperoleh $x + y = 2$ dan $y = 0$, maka diperoleh titik potong dengan sumbu x dititik (2,0). Titik potong dengan sumbu y, berarti $x = 0$.

$$x + y = 2$$

$$0 + y = 2$$

$$y = 2$$

Diperoleh $x = 0$ dan $y = 2$, maka diperoleh titik potong dengan sumbu y (0,2).

b. Persamaan $3x + y = 6$

Titik potong dengan sumbu x, berarti $y = 0$.

$$3x + y = 6$$

$$3x + 0 = 6$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

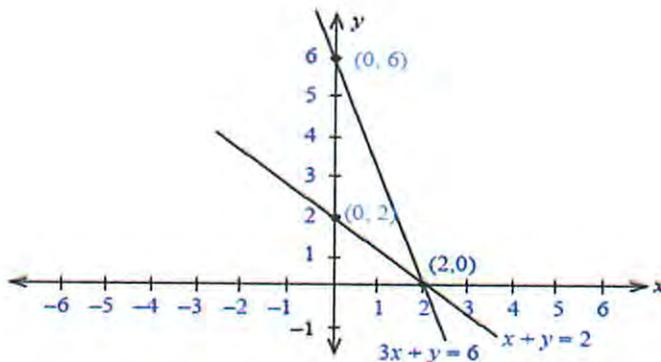
Diperoleh $x = 2$ dan $y = 0$, maka diperoleh titik potong dengan sumbu x dititik $(2,0)$. Titik dengan sumbu y , berarti $x = 0$.

$$3x + y = 6$$

$$3 \cdot 0 + y = 6$$

$$y = 6$$

Diperoleh $x = 0$ dan $y = 6$ maka diperoleh titik potong dengan sumbu y dititik $(0,6)$. Langkah kedua, gambarkan ke dalam bidang koordinat Cartesius. Persamaan $x + y = 2$ memiliki titik potong di $(2,0)$ dan $(0,2)$ Persamaan $3x + y = 6$ memiliki titik potong sumbu di $(2,0)$ dan $(0,6)$ Perhatikan grafik berikut.



Langkah ketiga, tentukan himpunan penyelesaian SPLDV berikut.

Perhatikan gambar tersebut, titik potong antara garis $x + y = 2$ dan $3x + y = 6$ adalah $(2,0)$ jadi, $H_p = \{(2,0)\}$.

ii. Metode Eliminasi

Metode eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel x atau y untuk mendapatkan penyelesaian. Jika kamu akan mencari nilai x , terlebih

Contoh:

Tentukan Hp sistem persamaan berikut dengan metode substitusi.

$$4x + 3y = 13 \text{ dan } x + y = 4$$

Jawab:

Misalkan $4x + 3y = 13$ adalah persamaan pertama dan $x + y = 4$ adalah persamaan kedua. Kedua persamaan dapat ditulis:

$$4x + 3y = 13 \dots i$$

$$x + y = 4 \dots ii$$

Perhatikan persamaan ii yaitu $x + y = 4$ atau

$$x + y = 4 \rightarrow y = 4 - x \dots iii$$

Substitusikan persamaan iii ke dalam persamaan I sehingga diperoleh:

$$4x + 3(4 - x) = 13$$

$$4x + 12 - 3x = 13$$

$$x + 12 = 13$$

$$x = 13 - 12$$

$$x = 1$$

Substitusikan $x = 1$ pada persamaan iii sehingga diperoleh:

$$y = 4 - x$$

$$y = 4 - 1$$

$$y = 3$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya $\{(1,3)\}$.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi sistem persamaan linier dua variabel, yang meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Kartu Penilaian (KP).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini akan diuji coba terbatas pada satu kelas, tepatnya kelas VIII-B MTs Ibnu Husain Surabaya tahun ajaran 2011-2012. Waktu penelitian tersebut sesuai dengan waktu pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel di tempat penelitian yang dipilih oleh peneliti.

C. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian pengembangan ini adalah siswi kelas VIII-B MTs Ibnu Husain Surabaya tahun ajaran 2011-2012 semester ganjil, yang terdiri dari 39 orang siswi.

D. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4-D (*Four D Models*) yang telah dimodifikasi, terdiri dari tiga tahap yaitu: (1) pendefinisian (*Define*), (2) perancangan (*Design*), dan (3) pengembangan (*develop*).

Hasil pengembangan terbatas pada penelitian ini menghasilkan naskah final (draft final/perangkat final) dari pengembangan model kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek dan pengembangan perangkat pada penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan saja. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D selengkapnya diuraikan sebagai berikut:⁵¹

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Ada lima langkah dalam tahap ini yaitu:

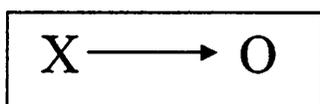
a. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis masalah mendasar yang perlu diangkat dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum 2004 berbasis kompetensi MTs dan teori-teori belajar yang relevan. Analisis awal-akhir ini dilakukan dengan mempelajari perangkat-perangkat pembelajaran untuk materi sistem persamaan linier dua variabel yang ada di sekolah, apakah sudah sesuai dengan pembelajaran kooperatif tipe

⁵¹ Soffan Shoffa, *op.cit*, h.31

E. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam uji coba pada tahap develop akan menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan:



X = perlakuan, yaitu pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek

O = hasil observasi setelah dilakukan perlakuan, yaitu mendiskripsikan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan hasil belajar siswa

F. Instrument Penelitian

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun pada draft I sehingga menjadi acuan/ pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun.

2. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswi

Lembar pengamatan ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswi selama pembelajaran. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhir pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat.

3. Lembar Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Instrumen digunakan untuk mendapatkan data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran. Pengamatan dilakukan 1 orang pengamat terhadap siswi.

4. Lembar Angket Respon Siswi

Angket respon siswi ini digunakan untuk mengetahui respon siswi terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek. Selain itu juga ingin mengetahui minat siswi untuk mengikuti kegiatan berikutnya.

5. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswi, apakah rata-rata hasil belajar siswi memenuhi batas ketuntasan belajar.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Validasi Ahli

Data validasi para ahli kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi/menyempurnakan perangkat pembelajaran yang digunakan.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Validasi Perangkat

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap masing-masing perangkat pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :⁵³

a) Mencari Rata-rata Tiap Kategori dari Semua Validator

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RK_i : rata-rata kategori ke- i

V_{ji} : skor hasil penilaian validator ke- j terhadap kategori ke- i

n : banyaknya validator

b) Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RK_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RA_i : rata-rata aspek ke- i

⁵³ Ikhsan Wahid Sumaryono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Skripsi. (Jurusan Pendidikan Matematika: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya. 2010), h. 78

RK_{ji} : rata-rata kategori ke- j terhadap aspek ke- i

n : banyaknya kategori dalam aspek ke- i

c) Mencari Rata-rata Total Validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n RA_i}{n}$$

Keterangan:

VR : rata-rata total validitas

RA_i : rata-rata aspek ke- i

n : banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata total validitas (VR) dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran menurut Khabibah, sebagai berikut ⁵⁴:

Tabel 3.1
Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Kategori kevalidan
$4 \leq VR \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq VR \leq 4$	Valid
$2 \leq VR \leq 3$	Kurang Valid
$1 \leq VR \leq 2$	Tidak Valid

⁵⁴ Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi, (Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya, 2006), h.90.t.d

- a) Mencari Rata-rata Tiap Langkah dari Semua Pertemuan

$$RL_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RL_i : rata-rata langkah ke- i

P_{ji} : skor hasil penilaian pertemuan ke- j terhadap langkah ke- i

n : banyaknya pertemuan

- b) Mencari Rata-rata Perkegiatan dari Semua Pertemuan

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^n RL_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RK_i : rata-rata kegiatan ke- i

RL_{ji} : rata-rata langkah ke- j terhadap kegiatan ke- i

n : banyaknya langkah dalam kegiatan ke- i

- c) Mencari Rata-rata Total Skor Pengamatan

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^n RK_i}{n}$$

Keterangan:

RT : rata-rata total skor

RK_i : rata-rata kegiatan ke- i

n : banyaknya kegiatan

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan mencocokkan hasil rata-rata total skor (RT) yang diberikan dengan kriteria sebagai berikut :

$3,00 < RT \leq 4,00$: Sangat baik

$2,00 < RT \leq 3,00$: Baik

$1,00 < RT \leq 2,00$: Kurang Baik

$RT \leq 1,00$: Tidak Baik

Skala presentase untuk menentukan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{banyak langkah yang terlaksana}}{\text{banyak langkah yang direncanakan}} \times 100\%$$

Penentuan kriteria keefektifan keterlaksanaan sintaks pembelajaran berdasarkan persentase keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dan penilaiannya. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika waktu yang digunakan setiap aspek pada setiap RPP dengan persentase yang diperoleh $\geq 75\%$ dengan penilaian baik atau sangat baik.⁵⁵

4. Analisis respon siswi

Persentase respon siswi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah kategori yang dipilih setiap pertanyaan}}{\text{jumlah siswi}} \times 100\%$$

⁵⁵ Shoffan Shoffa, *op.cit.*, h.53

	2011		mengetahui karakteristik siswi kelas VIII-B MTs Ibnu Husain Surabaya melalui diskusi dengan guru mata pelajaran.
3	23 Oktober 2011	Analisis Materi	Mengidentifikasi konsep-konsep tentang materi sistem persamaan linier dua variabel.
		Analisis Tugas	Merumuskan tugas-tugas yang akan dilakukan siswi selama kegiatan pembelajaran pada materi sistem persamaan linier dua variabel.
		Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	Merumuskan indikator pencapaian hasil belajar siswi pada materi sistem persamaan linier dua variabel.
4	24 Oktober 2011	Pemilihan Media	Menemukan media yang tepat dan sesuai dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek.
		Pemilihan Format	Menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS (tugas proyek) dan kartu penilaian.
5	25 Oktober – 10 November 2011	Desain Awal	Menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS (tugas proyek) dan kartu penilaian (Draft I).
6	02 - 14 Desember 2011	Validasi Perangkat Pembelajaran	Mengetahui penilaian dosen pembimbing dan validator terhadap perangkat yang dikembangkan peneliti.
7	15 - 16 Desember 2011	Revisi I	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian, saran, dan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing dan validator (menghasilkan draft II).
8	17 Desember 2011	Simulasi	Melakukan latihan awal sebelum uji coba untuk mencocokkan waktu serta kerja media.
9	18-20 Desember 2011	Uji Coba Terbatas	<ul style="list-style-type: none"> - Menguji cobakan perangkat pembelajaran dengan subyek penelitian siswi kelas VIII-B MTs Ibnu Husain Surabaya. - Memperoleh data mengenai keterlaksanaan RPP, hasil belajar siswi.
10	23 - 30 Desember 2011	Revisi II	Melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba menghasilkan draft III.
11	02 Januari – 03 Februari 2012	Penulisan Laporan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	Menghasilkan skripsi dengan judul "Pengembangan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Penilaian Proyek Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di kelas VIII-B MTs Ibnu Husain Surabaya.

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah yaitu analisis awal-akhir, analisis siswi, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a) Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai masalah mendasar yang dijadikan latar belakang perlu tidaknya dikembangkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek. Adapun hasil analisisnya adalah sebagai berikut:

Setelah melakukan diskusi dengan guru mitra dan melakukan observasi langsung di MTs Ibnu Husain Surabaya, peneliti memperoleh informasi bahwa siswi kelas VIII-B tidak menyukai pelajaran matematika, tidak pernah melakukan pembelajaran dengan belajar kelompok, dan mereka dalam proses pembelajaran matematika selama ini terbiasa belajar secara pasif. Dalam menyelesaikan tugas dari guru, para siswi menyelesaikannya dengan belajar individu yang menurut mereka sangat membosankan. Hal ini terjadi karena selama ini dalam pembelajaran di kelas guru menerapkan pembelajaran langsung yang dalam prakteknya diantaranya adalah: guru selalu menerangkan seluruh materi di depan kelas

kemudian siswi diberikan tugas untuk diselesaikan dengan sendirinya, guru belum pernah mencoba membuat kelompok-kelompok kecil dalam proses interaksi kelas untuk mengkonstruksi pemikiran mereka. Tugas yang diberikan berupa soal-soal latihan yang terdapat dalam LKS. Hasil pengerjaan LKS itulah yang dijadikan patokan guru sebagai hasil belajar anak didik.

Menurut peneliti, pembelajaran yang diterapkan guru mitra kurang efektif, pembelajaran seperti ini dapat mematikan kreatifitas anak didik dan menjadikan anak didik menjadi pasif, anak didik hanya mendengar, mencatat, kemudian mengerjakan tugas. Selain pembelajaran terasa membosankan, seorang pendidik tidak akan pernah mengetahui daya pikir, kreatifitas, maupun minat belajar peserta didiknya. Pendidik tidak akan pernah mengetahui anak didiknya yang belum memahami pelajaran yang disampaikan. Selain itu, anak didik juga tidak akan termotivasi untuk mempelajari pelajaran yang diajarkan karena mereka tidak mengetahui guna/manfaat belajar suatu pelajaran yang diajarkan untuk diterapkan di kehidupan sehari-hari maupun untuk persiapan bekal pengetahuan di masa mendatang.

Metode penilaian yang diterapkan guru mitra, menurut peneliti tidak sesuai dengan standar penilaian yang seharusnya dijadikan acuan untuk menilai ketuntasan belajar. Dalam hal ini, guru mitra hanya berfokus pada

penilaian siswi tanpa memperhatikan proses dalam memperoleh hasil tersebut.

Berdasarkan kajian KTSP dan telaah teori-teori belajar serta latar belakang masalah, maka peneliti memilih untuk mengembangkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek. Dengan tugas proyek, siswi dapat belajar matematika dengan penerapan pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari. Tugas proyek dapat menuntun siswi menemukan konsep yang dipelajari dengan dirinya sendiri dan berbagai sumber lain misalnya informasi dari teman, guru ataupun buku penunjang. Dengan cara ini anak didik tidak akan bosan, namun sebaliknya anak didik akan merasa tertantang akan hal yang ingin diketahuinya. Dengan proyek guru dapat mengetahui proses anak didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan serta proses mereka memahami suatu materi. Selain itu, pembelajaran kooperatif akan memberikan pengetahuan kepada anak didik bahwa sangat penting belajar bersosialisasi dan melatih pengembangan skill mereka.

Oleh karena itu, peneliti memilih mengembangkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek untuk diterapkan dalam pembelajaran materi Sistem Perasamaan Linier Dua Variabel sebagai salah satu upaya membantu anak didik untuk membangun konsep-konsep dengan kemampuannya sendiri sehingga konsep-konsep yang dipelajari nantinya akan menjadi lebih bermakna bagi mereka. Dengan pembelajaran yang

optimal dapat memberikan bekal kepada anak didik untuk dapat memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek dalam menerapkannya diperlukan perangkat pembelajaran yang mendukung. Jadi, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk kelas VII-B MTs Ibnu Husain Surabaya. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS yang berupa tugas proyek), dan Kartu Penilaian (KP).

b) Analisis Siswi

Pada tahap ini peneliti berdiskusi dengan guru matematika kelas VIII-B untuk mengetahui nilai awal matematika siswi sebelum dilakukan penilaian. Nilai awal matematika siswi digunakan membentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari 7-8 orang. Kelompok-kelompok tersebut dibentuk untuk mengerjakan tugas proyek yang diberikan.

c) Analisis Konsep

Pada tahap ini konsep-konsep utama yang diajarkan pada materi sistem persamaan linier dua variabel adalah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi, penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, dan menyelesaikan model

- 2) Siswi dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi melalui langkah-langkah kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek.
- 3) Siswi dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi melalui langkah-langkah kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek.
- 4) Siswi dapat menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya melalui langkah-langkah kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang perangkat pembelajaran sehingga diperoleh perangkat pembelajaran draf I. tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal).

a) Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dirumuskan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun tes akhir yang akan diberikan kepada siswi, dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman siswi terhadap materi tersebut.

Sebelum merancang tes hasil belajar siswa, dibuat terlebih dahulu kisi-kisi soal dan pedoman penskoran. Penskoran yang digunakan adalah

Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan alasan PAP berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan persentase kemampuannya. Format pembuatan soal dan pedoman penskoran disajikan dalam lampiran.

b) Pemilihan Media

Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep dan fasilitas yang ada di sekolah, maka media yang dipilih adalah buku tulis, buku kotak-kotak, LKS dengan model proyek (sebagai pemandu pengerjaan tugas), karton, spidol, dan penggaris.

c) Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada materi SPLDV meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Dalam merancang RPP, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP, meliputi identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, pendekatan pembelajaran, sumber pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian. Sedangkan dalam mengembangkan LKS (yang berupa tugas proyek) dan Kartu Penilaian, peneliti berpedoman pada kriteria pengembangan LKS (yang berupa tugas proyek) dan kartu penilaian yang telah dijelaskan secara lengkap dalam bab II, bahwa setiap bagian dari LKS (yang berupa tugas proyek) dan kartu penilaian teridentifikasi dengan jelas, sesuai dengan

perkembangan siswi, menarik secara visual, serta kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi.

Pendekatan pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek. Sumber belajar siswi menggunakan buku paket matematika kelas VIII semester ganjil dan LKS (yang berupa tugas proyek).

d) Perancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draf I beserta instrument penelitian. Berikut ini uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS (yang berupa tugas proyek) dan Kartu Penilaian.

1) RPP

RPP disusun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Susunan RPP berorientasi pada pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek yang di dalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok/uraian materi, pendekatan pembelajaran, sumber pembelajaran, alat dan bahan, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan maka pada

materi SPLDV membutuhkan dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 40 menit untuk pertemuan pertama dan 2 x 40 menit untuk pertemuan kedua. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum KTSP untuk kelas VIII semester ganjil.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek, meliputi menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, memotivasi siswi, menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan siswi dalam setiap tahap proses pembelajaran, melakukan tanya jawab (apersepsi), menyajikan informasi, mengorganisir siswi ke dalam kelompok belajar dan memberikan tugas proyek, membimbing kelompok bekerja dan belajar, pembahasan hasil diskusi kelompok dan guru, menyimpulkan materi yang dipelajari, memberikan tugas dan penghargaan. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2
Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP

RPP	Uraian Singkat Kegiatan pembelajaran	
	Pendahuluan	- Penyampaian tujuan pembelajaran
		- Pemberian motivasi pada siswi untuk materi penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, eliminasi dan substitusi
		- Pembagian kelompok

3) Kartu Penilaian

Kartu penilaian disusun sebagai pedoman guru dalam menilai pekerjaan siswi. Isi dalam kartu penilaian sesuai dengan indikator yang harus dicapai oleh siswi dalam pembelajaran. Selain itu, dalam kartu penilaian sesuai dengan perintah-perintah yang ada dalam LKS.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi (draf III) berdasarkan masukan para ahli, simulasi, dan data yang diperoleh dari uji coba terbatas. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli (validasi), simulasi dan uji coba terbatas.

a) Penilaian Para Ahli

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status “valid”. Idealnya seorang pengembang perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika

beberapa siswa tersebut tidak menjadi bagian dari kelas uji coba. Setelah dilakukan pengecekan terhadap perangkat pembelajaran, kecocokan waktu kerja, dan alat didapatkan bahwa perangkat dapat digunakan dengan beberapa revisi terutama pada pengelolaan waktu. Maka dengan adanya simulasi, persiapan peneliti dalam melaksanakan uji coba menjadi lebih detail.

c) Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dalam penelitian ini dilaksanakan di MTs Ibnu Husain Surabaya, tepatnya pada siswi kelas VIII-B semester 1 tahun ajaran 2011-2012 dengan banyak siswi 39 anak yang dibentuk menjadi 5 kelompok secara heterogen. Pada saat uji coba ini, juga diberikan angket setelah semua kegiatan pembelajaran selesai dilakukan.

Uji coba terbatas tersebut memperoleh data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran, aktivitas siswi, respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draft II) dan dihasilkan draft III perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran). Kemudian hasil uji coba ini juga akan dianalisis untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan termasuk dalam kriteria efektif.

1	Tujuan pembelajaran	3. Ketepatan penjabaran dari indikator ke tujuan pembelajaran	4	3	3,5	3,5
		4. Kejelasan rumusan tujuan	4	3	3,5	
		5. Operasional rumusan tujuan pembelajaran	4	3	3,5	
2	Langkah pembelajaran	1. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	3	3,5
		2. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek ditulis lengkap dalam RPP	4	4	4	
		3. Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	3	3	3	
		4. Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas guru dan peran siswi	4	4	4	
		5. Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	4	3	3,5	
3	Waktu	1. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	3	4	3,5	3,5

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa aktivitas siswi yang tidak efektif (berperilaku tidak relevan) pada pertemuan I hanya 7,81% dan siswi yang beraktivitas aktif dalam kegiatan pembelajaran sebesar 92,19%. Selanjutnya pada pertemuan II aktivitas aktif siswi mengalami peningkatan menjadi 95,31% sedangkan aktivitas siswi yang tidak efektif (berperilaku tidak relevan) berkurang menjadi 4,69%, dan setelah dirata-rata aktivitas aktif siswi pada pertemuan I dan II adalah sebesar 93,75%. Berdasarkan kriterianya bahwa aktivitas siswi dapat dikatakan efektif, karena aktivitas aktif $\geq 75\%$ dari pada aktivitas yang tidak efektif (berperilaku tidak relevan). Hal tersebut berarti aktivitas yang dilakukan siswi tergolong efektif atau pembelajaran yang telah dilakukan mampu merangsang siswi untuk beraktivitas aktif belajar di kelas.

b) Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran disajikan secara singkat pada tabel 4.14, sedangkan hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel 4.15. Untuk perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.14

Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pert I	Pert II
Jumlah langkah yang tersedia	9	9
Persentase keterlaksanaan (%)	100	100

eliminasi, substitusi, dan menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya. Selain itu siswi juga memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal, karena persentase jumlah siswi yang tuntas sebesar 84,62%. Jadi dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswi telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika LKS akan diterapkan pada kondisi lain.

3. Kartu Penilaian (KP)

Kartu penilaian yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 3,5 yang berarti kartu penilaian tersebut telah valid. Kartu penilaian juga memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada Bab III, karena kedua dari validator validator memberikan nilai "B", yang berarti kartu penilaian yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi sedikit. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika kartu penilaian akan diterapkan pada kondisi lain.

B. Pembahasan Tentang hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran

1. Aktivitas Siswi

Hasil analisis aktivitas siswi selama berlangsungnya pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek menunjukkan bahwa siswi sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada setiap aspek untuk persentase aktivitas siswa telah memenuhi kriteria efektif (tabel 4.12), dimana rata-rata hasil persentase tiap aspek adalah mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru 34,63%; membaca dan mencermati LKS 6,25%; bekerja sama dalam menyelesaikan proyek 8,46%; berdiskusi/menyampaikan pendapat/memberikan penjelasan secara lisan

dalam menyelesaikan proyek (termasuk bertanya dan meminta penjelasan pada guru atau temannya) 6,25%; mempresentasikan hasil kerja kelompok dan menerima tanggapan/masukan dari kelompok lain 9,64%, mengkaji ulang hasil penyelesaian kelompok 9,64%; mengerjakan latihan mandiri di kelas 18,88%; dan perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM 6,25%.

Terdapat perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, diantaranya mengobrol dan tidak menyelesaikan kuis atau pindah tempat duduk untuk melihat tugas siswa lain. Arahan dan peringatan dari guru kepada siswa menurut peneliti perlu diberikan, untuk mempertahankan aktivitas siswa misalnya dengan menegur siswa yang kurang memperhatikan jalannya pembelajaran.

2. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran (RPP) dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek dapat dilihat dari persentase keterlaksanaan yang dinyatakan dengan kriteria terlaksana dan tidak terlaksana. Keterlaksanaan pembelajaran tersebut juga dinilai untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran tersebut termasuk kategori sangat baik, baik, kurang baik atau tidak baik. Ditinjau dari persentase keterlaksanaan RPP, pada uji coba lapangan, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 100% dengan nilai rata-rata sebesar 3,67. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah terlaksana dalam kategori sangat baik.

3. Respon Siswi

Berdasarkan analisis respon siswi pada uji coba di lapangan yang telah dikemukakan sebelumnya, tabel 4.14 menunjukkan bahwa penilaian siswi terhadap kegiatan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek adalah mayoritas siswi memberikan respon positif. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswi terhadap perangkat pembelajaran selama uji coba memenuhi kriteria keefektifan, dengan persentase yaitu 78,525% bahwa mayoritas siswa menyatakan senang terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek. Dan beberapa siswa diantaranya menyatakan tidak senang dengan persentase yang kecil yaitu sebesar 21,475%.

4. Hasil Belajar Siswi

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang telah dikemukakan sebelumnya, pada tabel 4.16 menunjukkan bahwa 33 hasil belajar siswi selama proses pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi sistem persamaan linier dua variabel tuntas secara individual, artinya siswi telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Selain itu siswi juga memenuhi kriteri ketuntasan secara klasikal, karena persentase jumlah siswi yang tuntas sebesar 84,62%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswi telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Dengan demikian, ditinjau dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek memenuhi kriteria efektif.

Terdapat 6 orang siswi yang tidak tuntas dalam mencapai kompetensi menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan metode grafik, metode eliminasi, metode substitusi, dan menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya, dengan nilai tes hasil belajar di bawah 80. Menurut pengamatan penulis, siswi yang tidak tuntas tersebut memang siswi yang kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran dan terkesan tidak serius dalam mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel. Hal inilah yang mungkin menjadi faktor penyebab tidak tuntasnya siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Program perbaikan atau remedial hendaknya diberikan oleh guru untuk membantu siswa mencapai kompetensi tersebut.

(RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berupa tugas proyek, dan Kartu Penilaian (KP) dengan nilai total kevalidan dari para validator sebesar 3,508. Hal ini berarti perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategori “valid”.

- b. Perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi sistem persamaan linier dua variabel yang dikembangkan dalam penelitian ini telah dinilai praktis oleh para ahli, dengan penilaian “B” untuk masing-masing perangkat pembelajaran yang berarti bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- c. Aktivitas siswi selama berlangsungnya pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek telah memenuhi kriteria efektif, karena persentase siswi yang aktif sebanyak 93,75% lebih besar daripada persentase siswi yang tidak efektif (berperilaku tidak relevan) sebanyak 6,25%.
- d. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek yang diterapkan mayoritas telah terlaksana. Persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran saat uji coba sebesar 100% dengan nilai rata-rata sebesar 3,67, yang berarti RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah terlaksana dalam kategori sangat baik.

- e. Respon siswi terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek adalah positif, dengan rata-rata persentase sebesar 78,525% bahwa mayoritas siswi menyatakan senang dan siswi yang menyatakan tidak senang sebesar 21,475%.
- f. Hasil belajar siswi kelas VIII-B MTs Ibnu Husain Surabaya dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi sistem persamaan linier dua variabel adalah 84,62% siswi dinyatakan tuntas secara individual sekaligus dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada uji coba telah mencapai ketuntasan secara klasikal.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti berusaha memberikan saran agar pengembangan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi sistem persamaan linier dua variabel semakin baik.

1. Dalam proses pembelajaran diharapkan guru lebih kreatif lagi dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek, agar tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai.
2. Setiap proses pengembangan yang dilakukan sebaiknya di dokumentasikan dalam sebuah *file note* agar lebih mudah untuk menganalisa hasil proses pengembangan dalam pembelajaran.

3. Perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek hendaknya dikembangkan untuk pokok bahasan yang lain, karena berdasarkan respon siswi diperoleh bahwa siswi senang mengikuti pembelajaran selanjutnya dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek.
4. Perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penilaian proyek pada materi sistem persamaan linier dua variabel di SMP/MTs ini hendaknya di uji cobakan juga pada kelas lain atau pada sekolah-sekolah lain sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik.