

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dijabarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Namun sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen terlebih dahulu kepada ahli perangkat pembelajaran dan ahli materi. Perangkat pembelajaran dan instrumen yang divalidasi meliputi RPP, LKS, lembar observasi kualitas pembelajaran, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, lembar soal tes hasil belajar siswa dan angket respon siswa. Adapun rekapitulasi bukti dan hasil validasi perangkat pembelajaran disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Rekapitulasi Bukti dan Hasil Validasi Instrumen**

Perangkat Pembelajaran	Bukti Validasi		Hasil validasi		Kesimpulan
	Sebelum Revisi	Sesudah revisi	V1	V2	
RPP 1 dan 2	KD terpisah dengan indikator, dan indikator menggunakan simbol 1, 2, 3 tidak sesuai dengan KD	Indikator telah sesuai dengan KD dan digung dengan menggunakan tabel.	Layak untuk digunakan	Layak untuk digunakan	Penilaian secara umum sangat baik dan perangkat layak digunakan.
LKS 1 dan 2	Judul masih belum lengkap karena hanya tertera "Lembar Kerja Sisiwa - 1 dan 2".	Judul LKS menjadi "Trigonometri kelas X Semester 2".	Layak untuk digunakan	Layak untuk digunakan.	Penilaian secara umum baik dan perangkat layak untuk digunakan.
	Warna untuk identitas LKS tidak berkaitan dengan yang lain	Warna identitas LKS telah berkaitan dengan yang lain			
	Tujuan pembelajaran belum lengkap dan belum sesuai dengan RPP	Tujuan pembelajaran telah sesuai dengan RPP			

Perangkat Pembelajaran	Bukti Validasi		Hasil validasi		Kesimpulan
	Sebelum Revisi	Sesudah revisi	V1	V2	
	Petunjuk permainan tidak dijelaskan di LKS.	Petunjuk permainan telah tertera di LKS.			
Lembar Kualitas Pembelajaran	Baik dan sistematis	Baik dan sistematis	Baik dan layak digunakan tanpa revisi	Baik dan layak digunakan tanpa revisi	Penilaian secara umum sangat baik dan layak digunakan tanpa revisi
Lembar keterlaksanaan pembelajaran	Aspek yang dinilai sangat lengkap dan berurutan.	Aspek yang dinilai diringkas sehingga memudahkan observer untuk menilai.	Baik dan layak digunakan dengan sedikit revisi.	Baik dan layak digunakan dengan sedikit revisi.	Penilaian secara umum baik dan layak digunakan dengan sedikit revisi.
Lembar kemampuan guru mengelola pembelajaran	Sudah sesuai dengan RPP yang dibuat.	Sudah sesuai dengan RPP yang dibuat.	Baik dan dapat digunakan tanpa revisi	Baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.	Penilaian secara umum baik dan layak digunaan.
Lembar aktivitas siswa	Kode kegiatan yang akan ditulis masih belum jelas.	Petunjuk untuk kode penilaian kegiatan siswa sudah ditulis dengan jelas.	Baik dan dapat digunakan tanpa revisi	Baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.	Penialiaan secara umum baik dan layak untuk digunakan.
Lembar soal hasil belajar siswa	Baik	Baik	Kualitas baik dan layak digunakan tanpa revisi	Kualitas baik dan layak digunakan tanpa revisi	Penilaian secara umum sangat baik dan layak digunakan tanpa revisi.
Angket respon siswa	Baik	Baik	Kualitas dan kelayakan intrumen baik	Kualitas dan kelayakan instrument baik	Penialain secara umum sangat baik dan layak untuk digunakan.

Berdasarkan hasil validasi diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dan intrumen penelitian dinyatakan Valid oleh ahli perangkat pembelajaran dan ahli materi sehingga layak digunakan untuk penelitian.

## A. Deskripsi Data

### 1. Kualitas Perangkat Pembelajaran

Kualitas perangkat pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS materi trigonometri pada penelitian ini dilihat berdasarkan hasil validasi dan hasil observasi. Berdasarkan hasil validasi, kualitas perangkat pembelajaran memiliki rata-rata sebesar 3,5 dan termasuk kriteria “Sangat Baik”. Data rekapitulasi hasil validasi kualitas perangkat pembelajaran disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Lembar Kualitas Perangkat Pembelajaran**

Aspek	V1	V2	Total
Format	4	4	8
Bahasa	3	4	7
Isi	3	3	6
Total	10	11	21
Rata-rata total	3,5		
Kriteria	Sangat Baik		

Sedangkan berdasarkan hasil observasi yang diamati oleh guru matematika wajib SMA Muhammadiyah 4 Surabaya memutuskan untuk mengadopsi perangkat tersebut dikarenakan beberapa hal berikut.

- Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah RPP dan LKS disertai dengan tujuan pembelajaran dengan menggunakan bahasa yang baku.
- Pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.
- Pelaksanaan pembelajaran menggunakan *posttest* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- Materi dan contoh-sontoh soal yang digunakan pada proses pembelajaran cukup terbaru.

2. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran pada penelitian ini hanya terbatas pada RPP dan LKS. Validasi perangkat tersebut dilakukan oleh ahli perangkat pembelajaran dan ahli materi yang biasanya disebut dengan validator. Daftar nama validator penelitian ini disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3 Daftar Nama Validator**

No	Nama Validator	Pekerjaan
1	Achmad Hidayatullah S.Pd, M.Pd	Dosen Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya
2	Nurul Fajriani S.Pd	Guru Matematika Wajib SMA Muhammadiyah 4 Surabaya.

a) RPP

Hasil validasi RPP trigonometri kelas X disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Aspek	Hasil Validasi RPP	Rata-rata
Identitas	4,0	4,0
Alokasi Waktu	3,0	3,0
Rumusan Indikator	3,7	3,3
Materi	3,0	3,2
Model Pembelajaran	3,5	3,2
Sumber Belajar	3,0	3,0
Kegiatan Pembelajaran	3,0	3,3
Bahasa	3,0	3,0
Format	3,5	3,3
Rata-rata total	3,5	
Keiteria	Sangat Valid	

Berdasarkan penilaian dari Sembilan aspek diatas, rata-rata kevalidan RPP sebesar 3,5 dan termasuk kriteria “Sangat Valid”.

b) LKS

Hasil validasi LKS disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Validasi LKS**

Aspek	V1	V2	Total
Petunjuk	3,3	3,6	3,5
Isi	3,1	3,2	3,1
Bahasa	3,0	3,0	3,0
Format	3,2	3,2	3,2
Rata-rata total	3,2		
Kriteria	Sangat Valid		

Berdasarkan hasil validasi dari 4 aspek diatas, penilaian LKS sebesar 3,2 dengan kriteria “Sangat Valid”.

### 3. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

#### a) Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh 1 observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil rekapitulasi observasi keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

Pertemuan	Skor	Persentase	Kriteria
1	53	88,37%	Terlaksana Sangat Baik
2	53	88,37 %	Terlaksana Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS (*Teams Games Tournament-High Order Thinking Skill*) pada materi trigonometri kelas X SMA Muhammadiyah 4 Surabaya “Terlaksana Sangat Baik”.

#### b) Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan lembar observasi kemampuan guru dan waktu pengamatan dilakukan observer sejak pembelajaran dimulai hingga selesai. Rekapitulasi hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7 Rekapitulasi Kemampuan Guru**

Pertemuan	Skor	Persentase	Kriteria
1	58	80,55 %	Sangat Baik
2	60	83,37 %	Sangat Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran dinyatakan “Sangat Baik”.

#### c) Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh 3 observer dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Pengamatan dilakukan sejak pembelajaran

dimulai hingga selesai. Rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa disajikan pada Tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4.8 Rekapitulasi Aktivitas Siswa**

No	Kategori	Rata-rata	Keterangan
1	Mendengarkan dan mengamati guru saat menjelaskan	17,1	Tidak Efektif
2	Melakukan tanya jawab dengan guru	8,6	Efektif
3	Membaca LKS	9,3	Efektif
4	Berdiskusi dengan kelompok mengerjakan LKS	12,9	Efektif
5	Berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS	38	Efektif
6	Prilaku yang tidak relevan dengan KBM	4,0	Efektif

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe TGT-HOTS dinyatakan efektif jika lima dari enam kategori aktivitas siswa mencapai waktu ideal yang telah ditentukan. Berdasarkan Tabel 4.8 diatas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS dinyatakan “Efektif”. Aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS disajikan pada gambar 4.1 dan 4.2 berikut.



**Gambar 4.1 Siswa Menganalisis LKS Tipe TGT-HOTS**



**Gambar 4.2 Siswa Mengevaluasi LKS Tipe TGT-HOTS**

#### 4. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

##### a) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dilaksanakan pada pertemuan kedua setelah kegiatan pembelajaran selesai. Siswa yang mengikuti tes hasil belajar berjumlah 28 siswa. Rekapitulasi hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa**

No	Kategori	Jumlah siswa	Persentase
1	Tuntas	24	85,71 %
2	Tidak Tuntas	4	14,29 %
Total		28	100 %

Berdasarkan Tabel 4.9 diatas, hasil belajar siswa mencapai ketuntasan sebesar 85,71 % pada pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS materi trigonometri kelas X SMA Muhammadiyah 4 Surabaya.

##### b) Respon Siswa

Rekapitulasi angket respon siswa disajikan pada Tabel 4.10 berikut.

**Tabel 4.10 Rekapitulasi Angket Respon Siswa**

No	Tanggapan	Jumlah	Persentase
1	STS	0	0 %
2	TS	1	0,6 %
3	S	89	53 %
4	SS	78	46 %

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS dengan 53 % memberi tanggapan “Setuju” dan 46 % memberikan tanggapan “Sangat Setuju”.

#### B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari uji coba yang dilakukan pada 28 siswa kelas X IPA 2 SMA Muhammadiyah 4 Surabaya. Penelitian ini dilakukan berdasarkan langkah-langkah pengembangan ADDIE yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

##### 1. Analisis

Analisis merupakan tahapan awal pada penelitian ini. Hal yang diteliti adalah kualitas perangkat pembelajaran yang diobservasi oleh guru matematika di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya sebelum dimulainya pembelajaran. Guru mengadopsi perangkat pembelajaran dengan alasan perangkat pembelajaran yang digunakan adalah RPP dan LKS yang disertai dengan tujuan pembelajaran yang menggunakan bahasa baku, pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui kegiatan pendahuluan, inti, penutup dan dilengkapi *postest* untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa serta materi dan contoh soal yang digunakan cukup terbaru.

## 2. Desain

Tahapan desain adalah tahapan pembuatan atau perancangan produk yang akan dikembangkan kemudian divalidasi dan direvisi. Produk yang dikembangkan adalah RPP dan LKS.

### a) RPP

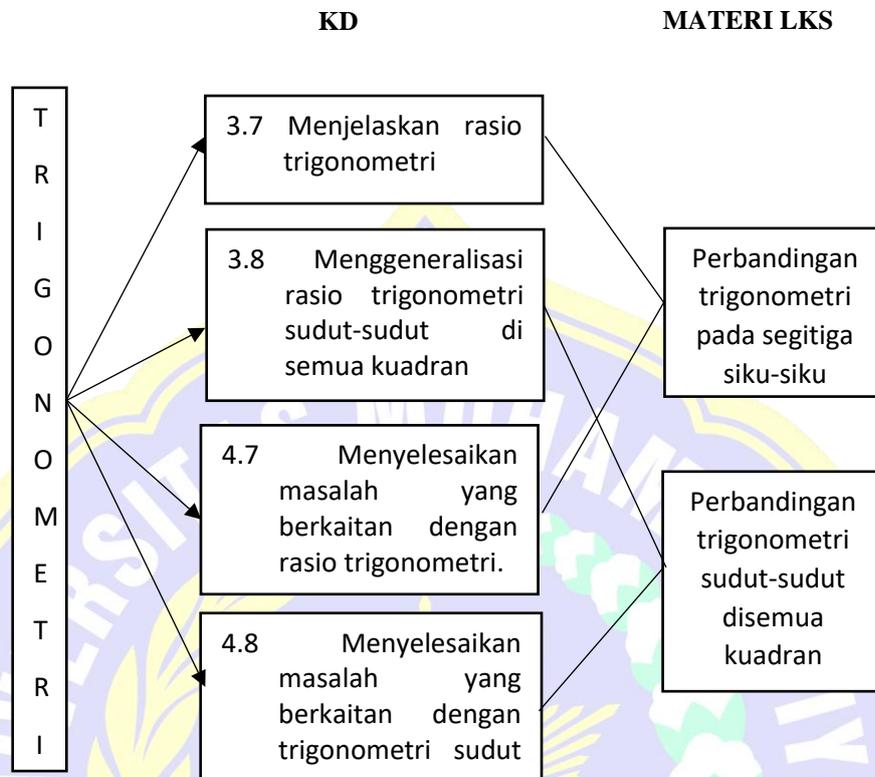
Rancangan awal RPP dapat dilihat berdasarkan langkah-langkah penulisan RPP yang meliputi Identitas RPP, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan, sumber belajar, kegiatan pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

### b) LKS

Rancangan awal LKS dirumuskan sebagai berikut.

#### 1) Penyusunan peta kebutuhan LKS

Peta penyusunan LKS disajikan pada Gambar 4.3 berikut.



**Gambar 4.3 Peta Penyusunan LKS**

2) Merumuskan judul

Judul LKS pada penelitian ini adalah “LKS Tipe HOTS Trigonometri”.

LKS yang dikembangkan terdiri dari 2 (dua) kegiatan yaitu sebagai berikut.

LKS 1 : Perbandingan trigonometri pada sudut istimewa dalam segitiga siku-siku.

LKS 2 : Perbandingan trigonometri sudut-sudut disemua kuadran.

3) Penulisan LKS

Penulisan LKS dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut.

(a) Merumuskan KD

KD yang wajib dikuasai peserta didik telah dijelaskan pada peta kebutuhan LKS diatas.

(b) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan bersamaan dengan permainan TGT-HOTS yang berisi soal-soal latihan yang akan meningkatkan kemampuan siswa dan tes evaluasi hasil belajar diakhir pembelajaran.

(c) Memperlihatkan LKS

Tampilan LKS tipe TGT-HOTS disajikan pada gambar 4.4 dan 4.5 berikut.

(1) Halaman depan LKS

(2) Isi LKS

TRIGONOMETRI KELAS X SEMESTER 2

Lembar Kerja Siswa 1

Kerjakanlah LKS dengan berdiskusi dengan kelompokmu!

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi Pokok : Trigonometri  
Waktu : 10 Menit

Buatlah 3 buah segitiga siku-siku yang sebangun tetapi tidak kongruen, beri nama segitiga tersebut dengan abc.

Bagus sekali, selanjutnya ukurilah panjang setiap sisi dengan penggaris dan tulis jawabannya pada table 1.1 dan 1.2

Tabel 1.1 Trigonometri

Segitiga	Panjang sisi depan A Sisi miring	Panjang sisi samping A Sisi miring	Panjang sisi depan A Panjang sisi samping A
I			
II			
III			

Tujuan Pembelajaran

- Pada pertemuan pertama membahas tentang rasio trigonometri, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi trigonometri dengan benar.

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Gambar 4.4 Halaman Depan dan Isi LKS tipe TGT-HOTS

(3) Petunjuk TGT-HOTS

(4) Soal permainan

Hai teman-teman ayo kita belajar dan bermain @ seru permainannya dan main aturannya yah !!! @

AYO BERMAIN 1

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi Pokok : Trigonometri  
Waktu : 40 Menit

Masih ingatkah kamu dengan pembahasan trigonometri? Coba kita praktikkan dengan soal dan hitunglah hasil berikut dengan benar yah!

$\sin 30^\circ = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$   
 $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 $\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$

Santi berdiri sejauh 18 m dan memandang puncak pohon cemara dengan sudut pandang  $30^\circ$ , tentukan tinggi pohon cemara tersebut. (17 = 1,7)

PETUNJUK DAN ATURAN PERMAIANAN

1. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok.
2. Setiap kelompok dibagi berdasarkan pos yang telah ditentukan oleh guru.
3. Setiap pos terdiri dari 5 siswa dan hanya diperbolehkan menjawab soal yang dibawakan setiap pos. Misalnya siswa yang berada di pos pertama hanya menjawab soal yang pertama saja.
4. Jika soal di pos pertama selesai, siswa beralih menuju pos kedua, begitu seterusnya.
5. Namun, ketika siswa kedua yang berada di pos dua beralih ke pos tiga, siswa yang pertama tadi tetap tinggal di pos dua. Begitu seterusnya.
6. Siswa yang lain menyemangati temannya.
7. Ketika soal di pos terakhir telah terselesaikan, siswa berorak menyebutkan nama kelompoknya sebagai tanda bahwa telah selesai.

Gambar 4.5 Petunjuk dan Soal Permainan TGT-HOTS

c) Validasi perangkat pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Setelah perangkat pembelajaran telah selesai dirancang dan telah menjadi sebuah produk baru, perangkat pembelajaran beserta instrumen penelitian

divalidasi oleh validator. Validasi perangkat pembelajaran berupa kualitas pembelajaran, RPP dan LKS telah dijabarkan pada Tabel 4.2; 4.4 dan 4.5. Sedangkan instrumen penelitian dijabarkan sebagai berikut.

1) Keterlaksanaan Pembelajaran

Rekapitulasi hasil validasi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4.11 Rekapitulasi Rata-rata Validasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

Aspek	V1	V2	Total
Format	3	3	6
Bahasa	3	3	6
Isi	3	3	6
Rata-rata total	3,0		
Kriteria	Valid		

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat disimpulkan bawa rata-rata validasi lembar keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,0 dengan kriteria “Valid”.

2) Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Rekapitulasi hasil validasi lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran disajikan pada Tabel 4.12 berikut.

**Tabel 4.12 Rekapitulasi Rata-rata Validasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

Aspek	V1	V2	Rata-rata
Format	4,0	3,3	3,6
Isi	3,0	3,4	3,2
Bahasa	3,3	3,8	3,0
Rata-rata Total	3,25		
Kriteris	Sangat Valid		

Berdasarkan Tabel 4.12 diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil validasi lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran sebesar 3,25 dan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dinyatakan “Sangat Valid”.

3) Aktivitas Siswa

Rekapitulasi hasil validasi lembar aktivitas siswa disajikan pada Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.13 Rekapitulasi Rata-rata Validasi Lembar Aktivitas Siswa**

<b>Aspek</b>	<b>V1</b>	<b>V2</b>	<b>Rata-rata</b>
Format	3,6	2,3	3,0
Bahasa	3,6	2,6	3,1
Isi	3,6	3,0	3,3
Rata-rata Total	3,1		
Kriteria	Sangat Valid		

Berdasarkan Tabel 4.13 Rekapitulasi validasi lembar pengamatan aktivitas siswa memiliki rata-rata total sebesar 3,1 dan memiliki kriteria “Sangat Valid”.

4) Hasil Belajar Siswa

Rekapitulasi hasil validasi lembar evaluasi hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 4.14 berikut.

**Tabel 4.14 Rekapitulasi Validasi Hasil Belajar Siswa**

<b>Aspek</b>	<b>V1</b>	<b>V2</b>	<b>Rata-rata</b>
Materi	3,6	3,6	3,6
Kontruksi	3,5	3,6	3,5
Bahasa	3,4	3,5	3,5
Format	3,5	3,5	3,5
Rata-rata total	3,5		
Kriteria	Sangat Valid		

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat disimpulkan bahwa lembar hasil belajar siswa memiliki rata-rata kevalidan sebesar 3,5 dan memiliki kriteria “Sangat Valid”.

5) Respon

Rekapitulasi hasil validasi angket respon siswa disajikan pada Tabel 4.15 berikut.

**Tabel 4.15 Rekapitulasi Validasi Angket Respon Siswa**

Aspek	V1	V2	Rata-rata
Format	3	4	3,5
Bahasa	3	3	3,0
Isi	4	3	3,5
Rata-rata total	3,3		
Kriteria	Sangat Valid		

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas dapat disimpulkan bahwa angket respon siswa memiliki rata-rata kevalidan sebesar 3,3 dan termasuk kriteria “Sangat Valid”.

d) Revisi Perangkat

- 1) Revisi RPP disajikan pada Gambar 4.6 berikut.

Sebelum revisi

**A. Indikator**

1. Menganalisis perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa dalam segitiga siku-siku
2. Menganalisis sudut-sudut istimewa di semua kuadran
3. Mengevaluasi permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa dalam segitiga siku-siku
4. Mengevaluasi permasalahan yang berkaitan dengan sudut-sudut istimewa di semua kuadran

Sesudah revisi

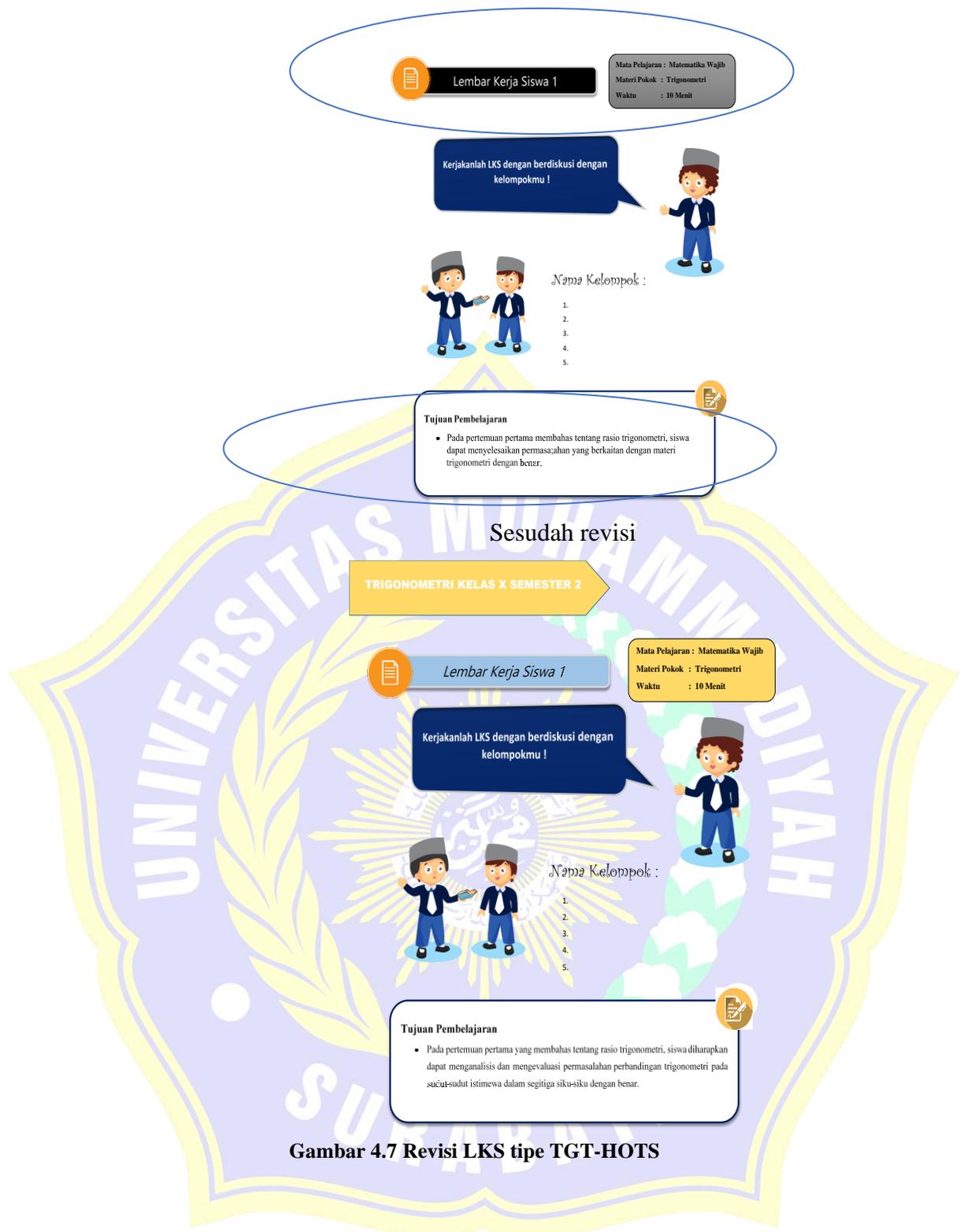
Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Menggeneralisasikan rasio trigonometri untuk sudut-sudut diberbagai kuadran.	3.7.1 Menganalisis sudut-sudut istimewa disemua kuadran. 3.7.2 Mengevaluasi permasalahan yang berkaitan dengan sudut-sudut istimewa disemua kuadran.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trigonometri sudu-sudut diberbagai kuadran.	4.7.1 Menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri disemua kuadran. 4.7.2 Mengevaluasi permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri disemua kuadran.

**Gambar 4.6 Revisi RPP**

- 2) LKS tipe TGT-HOTS

Revisi LKS tipe HOTS disajikan pada Gambar 4.7 berikut.

Sebelum revisi



**Gambar 4.7 Revisi LKS tipe TGT-HOTS**

3) **Aktivitas siswa**

Revisi aktivitas siswa disajikan pada Gambar 4.8 berikut.

Sebelum revisi

**Petunjuk Pengisian :**

Amatilah aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan berada ditempat yang memungkinkan dapat melihat aktivitas siswa yang diamati.
2. Aktivitas siswa yang dominan akan diamati oleh pengamat setiap 5 menit (4 menit mengamati, 1 menit menulis).
3. Pengamatan ditujukan pada kelompok siswa yang ditentukan sebelumnya.
4. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan perjanjian pada baris dan kolom yang telah disediakan.
5. Pengamatan dilakukan secara bersamaan sejak dimulai kegiatan pembelajaran.

## Setelah revisi

**Petunjuk Pengisian :**

Amatilah aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan berada ditempat yang memungkinkan dapat melihat aktivitas siswa yang diamati.
2. Aktivitas siswa yang dominan akan diamati oleh pengamat setiap 5 menit (4 menit mengamati, 1 menit menulis).
3. Pengamatan ditujukan pada kelompok siswa yang ditentukan sebelumnya.
4. Kode-kode kategori yang berupa angka dituliskan secara berurutan sesuai dengan perjanjian pada baris dan kolom yang telah disediakan.
5. Pengamatan dilakukan secara bersamaan sejak dimulai kegiatan pembelajaran.

### Gambar 4.8 Revisi Aktivitas Siswa

## 3. Development

Tahapan pengembangan ini dilakukan setelah melakukan validasi perangkat pembelajaran beserta instrumen penelitian dan dinyatakan valid oleh validator. Pada tahapan pengembangan ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 2 SMA Muhammadiyah 4 Surabaya yang berjumlah 28 siswa. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi kualitas pembelajaran, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa. Hasil kualitas pembelajaran telah dijelaskan sebelumnya di bab ini.

### a) Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari satu orang observer yang melakukan pengamatan sebanyak dua kali pertemuan. Dalam hal ini observer diminta untuk menilai kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran dengan kategori pilihan jawaban “1” jika tidak terlaksana, “2” jika terlaksana dengan kurang jelas, “3” jika terlaksana dengan jelas dan “4” jika terlaksana dengan sangat jelas. Data rekapitulasi pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan dua kali pertemuan disajikan pada Tabel 4.16 berikut.

**Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Pengamatan  
Keterlaksanaan Pembelajaran**

No	Aspek	Persentase Setiap Aspek	Kriteria
1	Pendahuluan	81,25 %	SB
2	Kegiatan Inti	91,67 %	SB
3	Penutup	87,5 %	SB
<b>Rata-rata persentase total</b>		<b>88,37 %</b>	<b>SB</b>

Berdasarkan Tabel 4.16 diatas diperoleh informasi sebagai berikut.

- 1) Kegiatan pendahuluan yang terdiri dari guru membuka pelajaran dan meminta siswa untuk memimpin doa, memotivasi dan mengingatkan kembali materi sebelumnya, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, memberikan gambaran tentang pentingnya memahami konsep trigonometri dan memberikan aplikasi nilai dalam kehidupan sehari hari memiliki persentase keterlaksanaan sebesar 81,25 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.
- 2) Kegiatan inti yang terdiri dari penyampaian informasi, pembentukan tim atau kelompok, permainan dan pemberian penghargaan memiliki persentase keterlaksanaan 91,67 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.
- 3) Kegiatan penutup yang terdiri dari guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran dan mengucapkan salam penutup memiliki persentase keterlaksanaan sebesar 87,5 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.

b) Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data kemampuan guru mengelola pembelajaran diperoleh dari penilaian satu orang observer yang dilakukan selama dua kali pertemuan dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Observer memberikan penilaian dengan kategori “1” Tidak Baik, “2” Kurang Baik, “3” Baik dan “4” Sangat Baik”. Data rekapitulasi hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran disajikan pada Tabel 4.17 berikut.

**Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Kemampuan  
Guru Mengelola Pembelajaran**

No	Aspek	Persentase Setiap Aspek	Kriteria
1	Pendahuluan	75 %	SB
2	Kegiatan Inti	85,41 %	SB
3	Penutup	79,16 %	SB
4	Pengelolaan Waktu	75 %	SB
5	Suasana Kelas	91,67 %	SB
<b>Rata-rata Persentase Total</b>		<b>81,94</b>	<b>SB</b>

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 4.17 diperoleh informasi sebagai berikut.

- 1) Kegiatan pendahuluan yang terdiri dari guru mengawali pembelajaran, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, memberikan motivasi kepada siswa, memberikan gambaran tentang pentingnya memahami trigonometri, dan menyampaikan tujuan pembelajaran memiliki persentase sebesar 75 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.
- 2) Kegiatan Inti terdiri dari menyampaikan materi secara singkat dan jelas, membentuk siswa kedalam kelompok yang heterogen, memberikan tugas berupa LKS pada setiap kelompok, mengarahkan dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS, mendorong dan memandu siswa untuk berkompetisi dalam pembelajaran TGT-HOTS (*Teams Games Tournament-High Order Thinking Skill*) memiliki persentase sebesar 85,41 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.
- 3) Kegiatan penutup yang terdiri dari guru memberikan penghargaan dan apresiasi kepada kelompok terbaik, membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan mengakhiri pelajaran dengan salam memiliki persentase sebesar 79,16 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.
- 4) Pengelolaan waktu pada pengamatan ini memiliki persentase sebesar 75 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.
- 5) Antusias kelas yang terdiri dari pembelajaran berpusat pada siswa, antusias guru dalam mengajar dan antusias siswa dalam pembelajaran memiliki persentase sebesar 91,67 % dan termasuk kriteria “Sangat Baik”.

c) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa memiliki 6 kategori yang menjadi acuan observer untuk menilai aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung. Hasil rekapitulasi aktivitas siswa disajikan pada Tabel 4.18 berikut.

**Tabel 4.18 Rekapitulasi Aktivitas Siswa**

No	Kategori	Rata-rata	Rentang Waktu Ideal	Ket
1	Mendengarkan dan mengamati guru saat menjelaskan	17,1	$5 \leq x \leq 10$	Tidak Efektif
2	Melakukan tanya jawab dengan guru	8,6	$5 \leq x \leq 10$	Efektif
3	Membaca LKS	9,3	$5 \leq x \leq 10$	Efektif
4	Berdiskusi dengan kelompok mengerjakan LKS	12,9	$10 \leq x \leq 15$	Efektif
5	Berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS	38	$35 \leq x \leq 40$	Efektif
6	Prilaku yang tidak relevan dengan KBM	4,0	$0 \leq x \leq 5$	Efektif

Berdasarkan Tabel 4.18 diatas diperoleh informasi sebagai berikut.

- 1) Aktivitas siswa mendengarkan dan mengamati guru saat menjelaskan pembelajaran memiliki rata-rata waktu sebesar 17,1 menit dengan rentang waktu ideal  $5 \leq x \leq 10$  dinyatakan tidak efektif karena berada diluar waktu ideal.
- 2) Aktivitas melakukan tanya jawab dengan guru memiliki rata-rata waktu sebesar 8,6 menit dengan rentang waktu ideal  $5 \leq x \leq 10$ . Tanya jawab dilakukan ketika siswa belum memahami materi yang disampaikan, dengan demikian kegiatan tanya jawab dinyatakan efektif.
- 3) Aktivitas siswa membaca LKS yang diberikan guru memiliki rata-rata waktu sebesar 9,3 menit dengan rentang waktu ideal  $5 \leq x \leq 10$ . Kegiatan tersebut dinyatakan efektif karena berada didalam waktu ideal.
- 4) Aktivitas siswa berdiskusi dengan kelompok mengerjakan LKS memiliki rata-rata waktu 12,9 menit dengan rentang waktu  $15 \leq x \leq 20$ . Kegiatan tersebut dinyatakan efektif karena berada didalam waktu ideal.

- 5) Aktivitas siswa berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS memiliki rata-rata waktu 38 menit dengan rentang waktu  $35 \leq x \leq 40$ . Kegiatan ini dinyatakan efektif karena berada didalam waktu ideal.
- 6) Aktivitas siswa perilaku yang tidak relevan dengan KBM memiliki waktu sebesar 4,0 dengan rentang waktu  $0 \leq x \leq 5$ . Dengan demikian kegiatan ini termasuk kriteria efektif.

#### 4. Evaluasi

Tahapan evaluasi dilihat berdasarkan hasil belajar siswa dan respon siswa yang dijelaskan sebagai berikut.

##### a) Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dilihat dengan menggunakan *posttest* pada pertemuan kedua. Rekapitulasi hasil belajar siswa telah dijelaskan pada Tabel 4.9 diatas. Berdasarkan Tabel tersebut diperoleh informasi bahwa 85,71% siswa tuntas mencapai KKM dan 14,29% siswa masih belum tuntas

##### b) Respon Siswa

Data hasil respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS. Rekapitulasi hasil angket respon siswa disajikan pada Tabel 4.19 berikut.

**Tabel 4.19 Rekapitulasi Angket Respon Siswa**

<b>Tanggapan Siswa</b>	<b>Persentase Tanggapan</b>
STS	0 %
TS	0,5 %
S	52,97 %
SS	46,42 %

Berdasarkan Tabel 4.19 diatas diperoleh informasi sebagai berikut.

- 1) Tanggapan “Sangat Tidak Setuju” memiliki persentase sebesar 0%.
- 2) Tanggapan “Tidak Setuju” memiliki persentase sebesar 0,5%
- 3) Tanggapan “Setuju” memiliki persentase sebesar 52,97%.
- 4) Tanggapan “Sangat Setuju” memiliki persentase sebesar 46,42 %

### C. Pembahasan

Pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS (*Teams Games Tournament-High Order Thinking Skill*) pada materi trigonometri kelas X SMA Muhammadiyah 4 Surabaya menggunakan model pengembangan ADDIE yang telah dimodifikasi oleh peneliti dengan tahapan sebagai berikut.

#### 1. *Analysis*

Analisis pada penelitian ini mencakup kualitas perangkat pembelajaran. Data hasil penelitian kualitas pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS (*Teams Games Tournament-High Order Thinking Skill*) yang diamati oleh guru matematika SMA Muhammadiyah 4 Surabaya menyatakan bahwa perangkat pembelajaran sudah baik dan sistematis sehingga beliau mengadopsi perangkat pembelajaran tersebut. Hal ini disebabkan oleh perangkat pembelajaran yang digunakan adalah RPP dan LKS, perangkat pembelajaran disertai dengan tujuan pembelajaran dengan menggunakan bahasa yang baku, pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan kegiatan pendahuluan, inti dan penutup, menggunakan *posttest* untuk meningkatkan kemampuan siswa, materi pembelajaran dan contoh-contoh soal yang digunakan pada pembelajaran cukup terbaru

#### 2. *Design*

Desain pada penelitian ini mencakup kevalidan perangkat pembelajaran. Kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil validasi perangkat yang terdiri dari RPP dan LKS. Validasi dilakukan oleh dua validator dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan perangkat pembelajaran sebelum dilakukan uji coba terbatas disekolah. Hasil rata-rata total validasi RPP sebesar 3,5 dan LKS sebesar 3,2. Masing-masing perangkat pembelajaran termasuk dalam kriteria Sangat Valid sehingga layak untuk digunakan.

#### 3. *Development*

Development merupakan tahapan uji coba terbatas disekolah. Development meliputi kepraktisan. Kepraktisan pembelajaran ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa. Hasil yang diperoleh dari observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS mendapatkan kriteria “Sangat Baik”, kemampuan guru mengelola pembelajaran mendapatkan kriteria “Sangat Baik” dan aktivitas siswa dinyatakan “Efektif”.

4. *Evaluasi*

Evaluasi pada tahapan ini ditinjau dari aspek kepraktisan dan keefektifan yang meliputi keterlaksanaan pembelajaran terlaksana 88,37%, kemampuan guru mengelola pembelajaran terlaksana 81,94%, aktifitas siswa berjalan dengan efektif, hasil belajar siswa memiliki persentase ketuntasan sebesar 85,71% sehingga hasil belajar dinyatakan “Tuntas”. Sedangkan angket respon siswa memberikan tanggapan yang positif dengan 52,97% tanggapan Setuju dan 46,42% tanggapan Sangat Setuju sehingga respon siswa dinyatakan Positif.

