

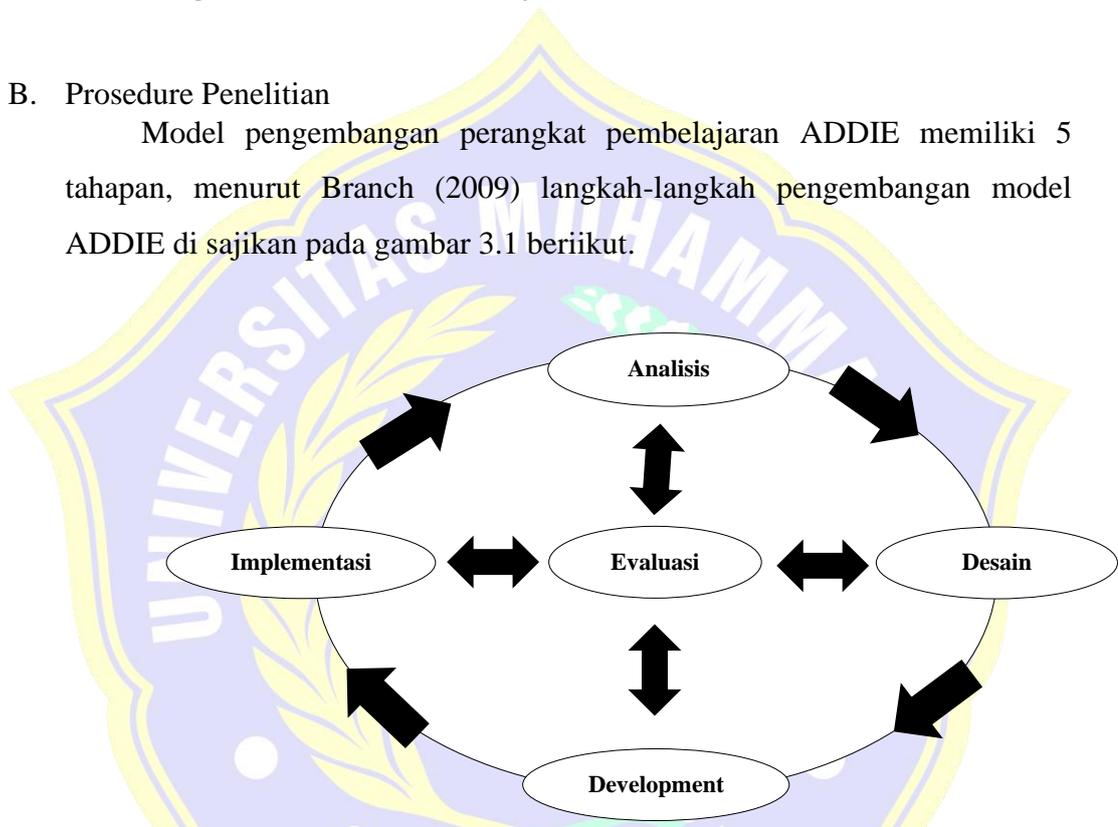
BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKS pada mata pelajaran matematika wajib dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carrey.

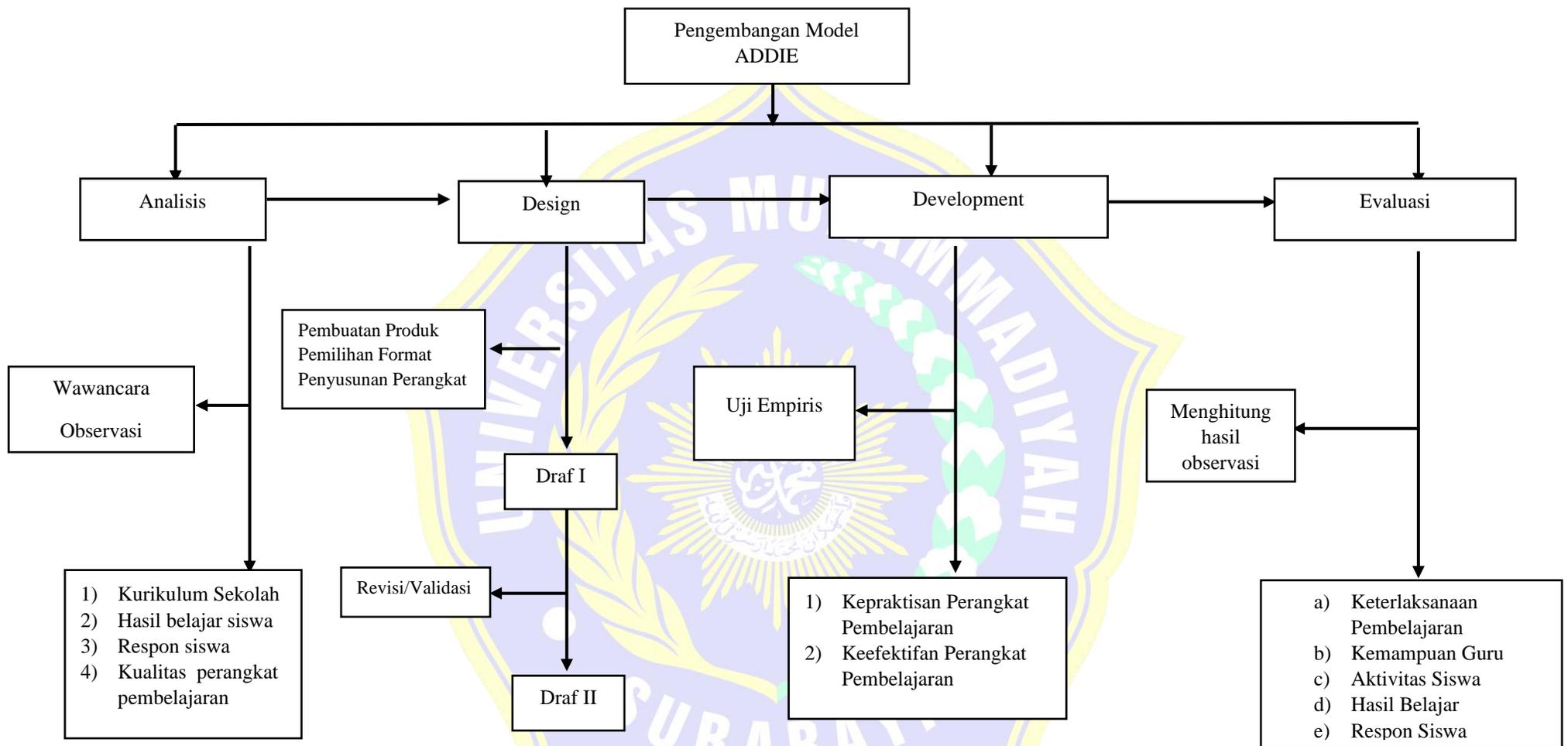
B. Prosedure Penelitian

Model pengembangan perangkat pembelajaran ADDIE memiliki 5 tahapan, menurut Branch (2009) langkah-langkah pengembangan model ADDIE di sajikan pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

Pada penelitian ini tidak menerapkan seluruh tahapan pengembangan ADDIE diatas dengan alasan keterbatasan waktu dan produk yang dikembangkan hanya berupa produk percontohan. Prosedur penelitian yang diterapkan telah peneliti modifikasi sehingga tahapan pengembangan yang digunakan hanya 4 saja. Berikut adalah prosedur penelitian model pengembangan ADDIE yang telah dimodifikasi disajikan pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Perangkat

1. Analisis

Langkah pertama yang dilakukan terhadap penelitian pengembangan ini adalah menganalisis yang bertujuan untuk mengetahui kondisi awal pada sekolah yang diteliti seperti kualitas perangkat pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa. Metode yang digunakan adalah dengan mewawancarai guru mata pelajaran matematika wajib di sekolah tersebut.

2. Design

Pada tahapan ini perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT-HOTS (*Team Games Tournament-High Order Thinking Skill*) dilakukan dengan cara pemilihan format yang didasari oleh kriteria menarik dan memudahkan siswa dalam memahami materi trigonometri yang disampaikan dan rancangan awal produk yang mengacu pada berbagai sumber referensi seperti buku, media elektronik dan peraturan pemerintah.

3. Validasi dan Revisi

Perangkat pembelajaran pada penelitian ini divalidasi menggunakan metode *peer review* yaitu yang dilakukan oleh seorang ahli perangkat pembelajaran agar instrumen yang dibuat sesuai dengan standar yang diterapkan. Pada penelitian ini validatornya adalah dosen Universitas Muhammadiyah Surabaya dan guru mata pelajaran matematika wajib dari SMA Muhammadiyah 4 Surabaya.

4. Development

Uji coba yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba empiris. Uji coba diberikan kepada peserta didik berupa tes yang dirancang setelah pembelajaran berbentuk permainan selesai. Desain uji coba empiris yang digunakan adalah *One Shot Case Study* yang disajikan pada gambar 3.3 berikut.

X O

Gambar 3.3 Rancangan Uji Coba Produk

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan pada variabel independent berupa model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS

Y = Nilai terhadap variabel independen berupa pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.

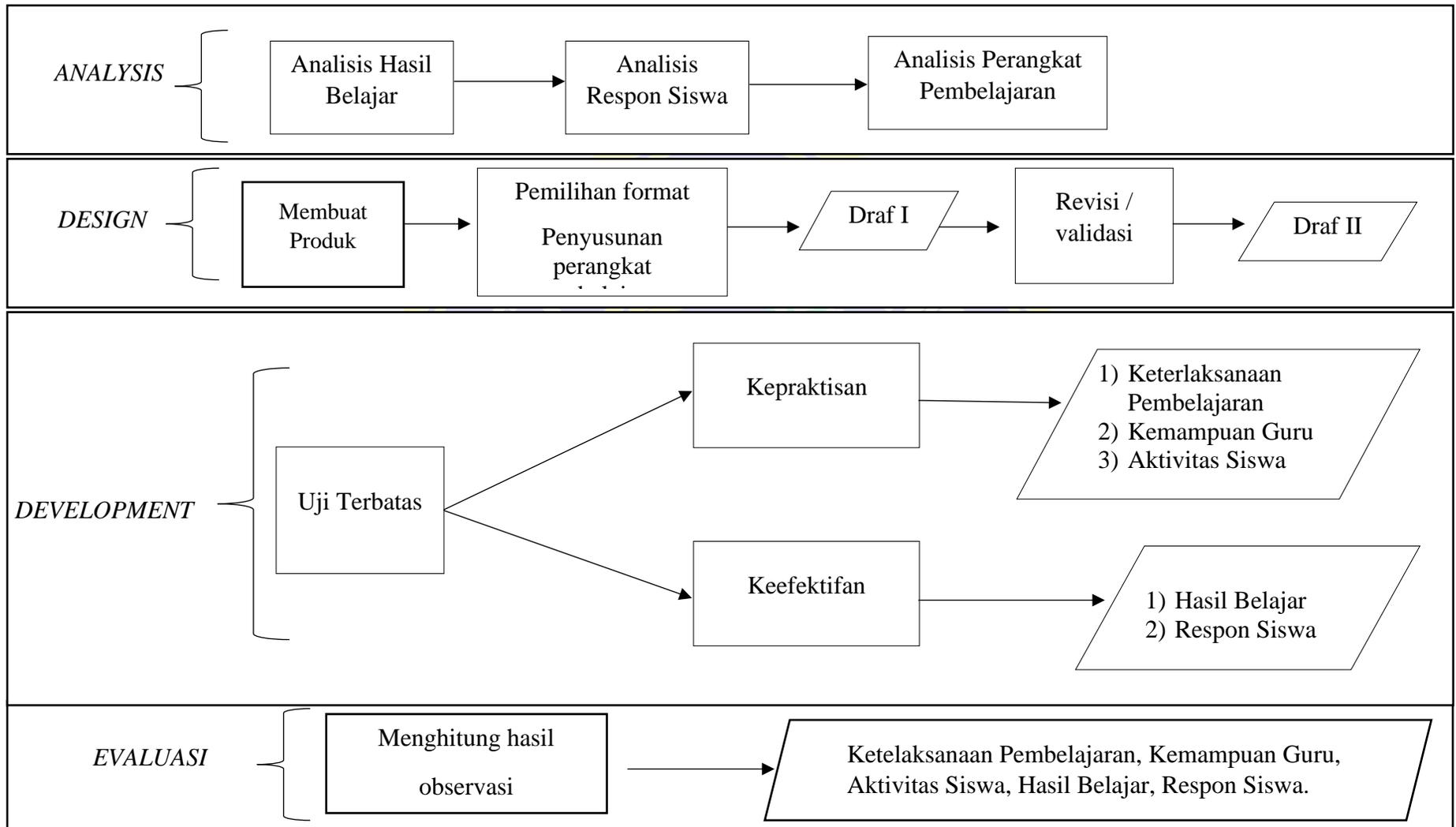
Gambar 3.3 menjelaskan bahwa terdapat suatu kelompok dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah 4 Surabaya yang akan diberi perlakuan pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS dalam materi trigonometri. Dalam hal ini ketercapaian siswa dibandingkan dengan KKM yang berlaku.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk pada penelitian ini adalah uji coba perangkat pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS (*Teams Games Tournament-High Order Thinking Skill*) pada kelas X semester 2 SMA Muhammadiyah 4 Surabaya.

1. Desain Uji Coba Produk

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang hanya dibatasi *analysis, design, development dan evaluasi* saja. Bentuk desain uji coba produk yang akan dikembangkan disajikan pada gambar 3.4 berikut.



Gambar 3.4 Modifikasi Desain Uji Coba Model ADDIE

Keterangan :

-  : Menunjukkan proses atau kegiatan yang dilakukan.
 : Menunjukkan arus atau procedure yang akan dilakukan.
 : Menunjukkan hasil dari suatu proses.

2. Jenis Data

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data Kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran, validasi lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, validasi lembar observasi aktivitas siswa, angket validasi respon siswa dan validasi soal hasil belajar siswa.

D. Variabel Dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan berdasarkan desain penelitian diatas disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No	Tahap	Kegiatan	Variabel
1	<i>Analyze</i>	Wawancara guru mata pelajaran matematika wajib	Kualitas perangkat pembelajaran di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya
2	<i>Validasi dan Revisi</i>	Revisi perangkat pembelajaran dan media pembelajaran berdasarkan masukan ahli matematika	kevalidan perangkat pembelajaran dan media yang dikembangkan berupa kevalidan RPP dan kevalidan LKS
3	<i>Development</i>	Uji coba empiris di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya	a. Keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS b. Hasil kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran c. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran d. Hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS

2. Definisi Operasional

a) Kualitas Perangkat Pembelajaran

Kualitas perangkat pembelajaran di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya menggunakan instrumen lembar observasi kualitas perangkat pembelajaran dengan indikator: tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, standar kompetensi dan kompetensi dasar.

b) Kevalidan Perangkat Pembelajaran

1) Kevalidan RPP

Kevalidan RPP diukur menggunakan instrumen lembar validasi RPP dengan indikator: identitas, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, model pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, media/alat, bahan dan sumber belajar dan tata tulisan.

2) Kevalidan LKS

Kevalidan LKS diukur menggunakan instrumen lembar validasi LKS dengan indikator kevalidan LKS yang mencakup: judul, identitas, tujuan, isi, alat dan bahan, langkah kegiatan, tugas, kunci dan tata penulisan.

c) Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS diukur menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.

d) Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola kelas diukur menggunakan instrumen berupa lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran.

e) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran diukur menggunakan instrumen berupa lembar observasi aktivitas siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS pada materi trigonometri.

f) Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diukur menggunakan instrumen dengan indikator: representasi masalah, mengembangkan solusi dan tata penulisan.

g) Respon Siswa

Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS diukur menggunakan instrumen angket respon siswa dengan indikator tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.

E. Tempat dan Waktu

1. Tempat

Penelitian akan dilaksanakan pada peserta didik kelas X IPA 2 di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya Jl. Kemlaten Baru No.41-43, Kebraon, Karang Pilang, Surabaya, Jawa Timur

2. Waktu

Waktu penelitian yang digunakan yaitu pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

F. Subjek, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Subjek Penelitian

No	Variabel	Subjek
1	Kualitas perangkat pembelajaran di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya.	Guru matematika
2	Kevalidan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS	Ahli perangkat pembelajaran
3	Keterlaksanaan pembelajaran	Guru
4	Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran	Guru
5	Aktivitas siswa dalam pembelajaran	siswa
6	Hasil belajar siswa pada materi trigonometri	Siswa
7	Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS	Siswa

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini, populasinya adalah siswa kelas X IPA 2 SMA Muhammadiyah 4 Surabaya tahun ajaran 2018/2019. Sedangkan sampel penelitian ini menggunakan jenis teknik sampling, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak dan sederhana.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Menurut Basrowi (2012) observasi adalah teknik pengamatan menggunakan alat indra dilakukan secara teliti dan sistematis. Lembar observasi diberlakukan pada kualitas perangkat pembelajaran di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya dan keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.

2. Tes

Tes dalam penelitian ini menggunakan *postest* yang berguna untuk mengukur kemampuan siswa terhadap pembelajaran.

3. Angket

Pada penelitian ini angket diberikan kepada siswa kelas X IPA 2 SMA Muhammadiyah 4 Surabaya untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.

4. Validasi

Validasi perangkat dilakukan oleh ahli perangkat pembelajaran dan ahli materi. Para ahli tersebut memberikan kritikan dan saran yang berguna untuk kesempurnaan perangkat pembelajaran.

H. Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi Kualitas Perangkat Pembelajaran

Penilaian kualitas pembelajaran dilakukan oleh guru matematika wajib kelas X di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya. Penilaian tersebut berdasarkan kisi-kisi penilaian kualitas pembelajaran yang telah dirancang peneliti. Kisi-kisi kualitas pembelajaran di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya tersebut disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Kualitas Perangkat Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Tujuan Pembelajaran	Isi tujuan pembelajaran memenuhi format pembelajaran
		Kesesuaian tujuan pembelajaran mencerminkan kemampuan siswa dalam berfikir tingkat tinggi
		Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan KD dan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur.
	Pelaksanaan pembelajaran	Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, inti, penutup.
		Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
3	Tes dan evaluasi	Penilaian hasil belajar menggunakan <i>postest</i>

No	Aspek	Indikator
4	Materi pembelajaran	Materi pembelajaran sesuai dengan indikator ketercapaian kompetensi.

(Sumber: adopsi Permendikbud Tahun 2013)

2. Lembar Kevalidan Perangkat Pembelajaran

a) Kevalidan RPP

Kisi-kisi instrumen kevalidan RPP di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya.

Kisi-kisi tersebut disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kevalidan RPP

No	Aspek	Indikator
1	Identitas	a. Nama satuan pendidikan yang digunakan sebagai tempat penelitian yaitu SMA Muhammadiyah 4 Surabaya
		b. Kelas yang digunakan adalah kelas X IPA 2
		c. Mata pelajaran yang digunakan adalah matematika wajib.
		d. Materi pokok relevan dengan kompetensi yang digunakan yaitu trigonometri.
		e. Alokasi waktu disesuaikan berdasarkan jam pelajaran disekolah untuk satu semester.
2	Kompetensi inti	Kompetensi inti ditulis dengan lengkap dan jelas
3	Kompetensi dasar	a. KD 3 mengenai aturan sinus dan cosinus di dalam segitiga siku-siku.
		b. KD 4 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus di setiap kuadran
4	Indikator	Menggunakan kata kerja yang menggambarkan HOTS seperti menganalisis dan mengevaluasi
5	Tujuan pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran menggunakan rumusan ABCD (<i>audience, behavior, conditions, degree</i>)
		b. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS
		c. Tujuan pembelajaran mengacu pada hasil belajar siswa
6	Model pembelajaran	Model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS
7	Kegiatan pembelajaran	Melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan TGT-HOTS sebagai berikut.

No	Aspek	Indikator
		a. Mempresentasikan materi kepada siswa secara jelas dan singkat serta membimbing siswa dalam pemahaman materi trigonometri
		b. Mengorientasikan siswa membentuk kelompok kecil dan mendorong siswa agar dapat bekerjasama
		c. Menjelaskan kepada siswa tentang tata cara permainan dan memonitor jalannya kegiatan siswa dalam permainan TGT-HOTS
		d. Memberikan penghargaan dan apresiasi kepada siswa
8	Penilaian hasil pembelajaran	Penilaian hasil belajar berdasarkan <i>posttest</i>
9	sumber belajar	Janwar Wolga, 2016. Buku ringkasan materi dan latihan BRILIAN matematika X wajib dan peminatan. Bandung: Grafindo.
10	Bahasa	Menggunakan tata bahasa kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
11	Format	a. Jenis dan ukuran huruf diatur sedemikian rupa agar mudah dibaca dan dipahami
		b. Format penulisan isi saling terkait

(Sumber: adopsi dari Permendiknas No.65 Tahun 2013)

b) Kevalidan LKS

Kisi-kisi instrumen kevalidan LKS di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya. Kisi-kisi tersebut disajikan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Kevalidan LKS

No	Aspek	Indikator
1	Judul	Judul ditulis secara jelas
2	Identitas	a. Mata pelajaran yang digunakan mengacu pada kurikulum 2013 revisi 2017 yaitu mata pelajaran trigonometri
		b. Alokasi waktu disesuaikan berdasarkan jam pelajaran disekolah untuk satu semester.
3	Tujuan	Tujuan pembelajaran menggunakan rumusan ABCD (<i>audience, behavior, condition, degree</i>) dan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS
4	Isi	a. LKS mendorong siswa untuk menemukan perbandingan trigonometri

No	Aspek	Indikator
		pada segitiga siku-siku dan disemua kuadran. b. Terdapat gambar yang mendukung pemahaman trigonometri.
5	Alat dan bahan	Alat dan bahan yang digunakan adalah LKS yang dilengkapi dengan permainan TGT-HOTS
6	Langkah percobaan	a. Kegiatan dijelaskan secara rinci dan dilaksanakan saat pembelajaran berlangsung.
		b. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran disusun secara urut.
7	Tugas	Menggunakan evaluasi yang mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran trigonometri dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.
8	Kunci	a. Menjawab seluruh soal evaluasi
		b. Kunci jawaban berpatokan pada sumber materi yang digunakan.
9	Bahasa	Menggunakan tata bahasa kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
10	Format	a. Jenis dan ukuran huruf diatur sedemikian rupa agar mudah dibaca dan dipahami
		b. Format penulisan saling berkaitan

3. Lembar Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

a) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pengamatan keterlaksanaan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Kisi-kisi instrumen keterlaksanaan pembelajaran di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya. Kisi-kisi tersebut disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kegiatan pendahuluan	a. Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa
		b. Memotivasi siswa dan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.
		c. Menyampaikan tujuan pembelajaran
2	Kegiatan inti	a. Kesesuaian fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS yang digunakan.

No	Aspek	Indikator
		b. Menyampaikan materi dan kegiatan yang akan dilakukan secara jelas.
		c. Mengajarkan seluruh indikator yang tercantum dalam RPP.
		d. Memonitor jalannya kegiatan siswa pada kegiatan TGT-HOTS.
3	Kegiatan penutup	a. Memberikan apresiasi kepada siswa
		b. Menyimpulkan konsep-konsep inti yang telah dipelajari
		c. Melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT-HOTS

(Sumber: adopsi dari Permendikbud No.81 A Tahun 2013)

b) Lembar Observasi Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan dua kali pertemuan. Kisi-kisi instrumen kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Kisi-kisi Kemampuan Guru

No	Aspek	Indikator
1	Pendahuluan	a. Kemampuan mengawali pembelajaran dengan memberi salam
		b. Menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik
		c. Kemampuan memberikan motivasi kepada siswa
		d. Kemampuan memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi yang akan diajarkan.
		e. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2	Kegiatan inti	a. Kegiatan penyampaian materi
		b. Kemampuan mengkoordinasi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen
		c. Kemampuan memberikan tugas pada setiap kelompok.
		d. Kemampuan mengarahkan dan membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas.
		e. Kemampuan mendorong dan memandu siswa untuk berkompetisi dalam pembelajaran TGT-HOTS.

No	Aspek	Indikator
		f. Kemampuan mendorong dan memandu siswa untuk mempresentasikan hasil kompetisi TGT-HOTS.
3	Penutup	a. Kemampuan memberikan apresiasi dan penghargaan kepada kelompok.
		b. Kemampuan membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
		c. Kemampuan mengakhiri pembelajaran
4	Kemampuan mengelola waktu	
5	Suasana kelas	a. Pembelajaran berpusat pada siswa
		b. Antusias guru
		c. Antusias siswa

c) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Angket aktivitas digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan kategori yang telah ditentukan. Pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan sebanyak dua kali dan diamati oleh beberapa observer. Setiap observer mengamati maksimal 2 kelompok. Adapun kisi-kisi instrumen aktivitas siswa disajikan dalam Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kisi-kisi Aktivitas Siswa

No	Kategori aktivitas siswa yang diamati
1	Mendengarkan dan mengamati guru saat menjelaskan pelajaran
2	Melakukan tanya jawab dengan guru
3	Membaca lembar kerja siswa (LKS)
4	Berdiskusi dengan kelompok mengerjakan LKS.
5	Berpartisipasi dalam kegiatan model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS.
6	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM

4. Lembar Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a) Tes Hasil Belajar Siswa

Kisi-kisi instrument hasil belajar siswa disajikan dalam Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Kisi-kisi Hasil Belajar Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Representasi masalah	a. Siswa mampu mendefinisikan masalah mengenai trigonometri dengan jelas.

No	Aspek	Indikator
		b. Siswa mampu menyebutkan beberapa informasi yang ada dalam masalah trigonometri
2	Mengembangkan solusi	a. Siswa mampu memberikan penjelasan solusi bagaimana menyelesaikan masalah trigonometri
		b. Siswa mampu membuat solusi yang berhubungan dengan konsep trigonometri
3	Bahasa	Tata Bahasa yang digunakan berdasarkan kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
4	Format	a. Jenis dan ukuran huruf diatur sedemikian rupa agar mudah dibaca dan dipahami.
		b. Format penulisan saling terkait

b) Angket Respon Siswa

Kisi-kisi instrumen respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS disajikan pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Kisi-kisi Respon Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Isi	
	Tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan kooperatif tipe TGT	a. Menunjukkan sikap perhatian, relevansi, percaya diri, serta kepuasan positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS
		b. Menunjukkan keaktifan siswa, kegunaan terhadap pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS
2	Bahasa	Tata Bahasa yang digunakan berdasarkan kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
3	Format	a. Jenis dan ukuran huruf diatur sedemikian rupa agar mudah dibaca dan dipahami
		b. Format penulisan saling terkait

I. Teknik Analisis Data

1. Kualitas Perangkat Pembelajaran

Kualitas perangkat pembelajaran diuji kevalidannya dengan menggunakan rumus rata-rata kevalidan (\bar{x}) berikut.

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak validator}} \times \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = rata-rata kevalidan

n = banyaknya butir pertanyaan

Berdasarkan rata-rata kevalidan diatas, dapat diperoleh kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang disajikan pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran

Kriteria	Keterangan
3,01 – 4,00	Sangat Baik (SB)
2,01 – 3,00	Baik (B)
1,01 – 2,00	Kurang Baik (KB)
0,00 – 1,00	Tidak Baik (TB)

2. Kevalidan Instrumen

Seluruh instrumen dan perangkat pembelajaran divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Rata-rata kevalidan instrumen dan perangkat pembelajaran dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyaknya validator}} \times \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = rata-rata kevalidan

n = banyaknya butir pertanyaan

Dari rata-rata kevalidan yang telah diperoleh dapat disimpulkan berdasarkan kriteria kevalidan instrumen yang disajikan pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12 Kriteria Kevalidan Instrumen

Rata-rata Kevalidan	Kriteria
3,01 – 4,00	Sangat Valid
2,01 – 3,00	Valid
1,01 – 2,00	Kurang Valid
0,00 – 1,00	Tidak Valid

3. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

a) Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase keterlaksanaan pembelajaran didapat dengan menggunakan rumus berikut.

$$kp = \frac{\text{skor setiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

kp = Keterlaksanaan Pembelajaran

Dari hasil persentase yang telah diperoleh, dapat disimpulkan berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang disajikan pada Tabel 3.13 berikut.

Persentase Keterlaksanaan	Kriteria
75 % - 100 %	Sangat Baik (SB)
50 % - 74 %	Baik (B)
25 % - 49 %	Kurang Baik (KB)
0 % - 24 %	Tidak Baik (TB)

b) Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran dapat dilihat berdasarkan persentase dengan menggunakan rumus berikut.

$$KG = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dari hasil persentase diatas dapat disimpulkan berdasarkan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.14 berikut.

Tabel 3.14 Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan	Kriteria
75 % - 100 %	Sangat Baik (SB)
50 % - 74 %	Baik (B)

25 % - 49 %	Kurang Baik (KB)
0 % - 24 %	Tidak Baik (TB)

c) Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dengan melihat jumlah skor aktivitas siswa. Pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS dinyatakan efektif jika 5 (lima) dari 6 (enam) kategori aktivitas siswa mencapai waktu yang telah ditetapkan. Rumus yang digunakan untuk menghitung kriteria aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

$$\text{aktivitas siswa} = \frac{\sum \text{aktivitas siswa}}{\sum \text{siswa} \times \sum \text{pertemuan}} \times 5 \text{ menit}$$

Berdasarkan rumus diatas, kategori aktivitas siswa disajikan pada Tabel 3.15 berikut.

Tabel 3.15 Kategori Aktivitas Siswa

No	Kategori Aktivitas Siswa	Waktu (menit)	Rentang Waktu
1	Mendengarkan dan mengamati guru saat menjelaskan	10	$5 \leq x \leq 10$
2	Melakukan tanya jawab dengan guru	10	$5 \leq x \leq 10$
3	Membaca lembar kerja siswa (LKS)	10	$5 \leq x \leq 10$
4	Berdiskusi dengan kelompok mengerjakan LKS	20	$15 \leq x \leq 20$
5	Berpartisipasi dalam kegiatan model pembelajaran kooperatif tipe TGT-HOTS	40	$35 \leq x \leq 40$
6	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq x \leq 5$
Total Waktu			EFEKTIF

4. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dinyatakan tuntas jika sebagian besar siswa mencapai KKM yang telah ditentukan. Ketuntasan hasil belajar seluruh siswa dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$KHB = \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100 \%$$

Keterangan :

KHB = Ketuntasan Hasil Belajar

Berdasarkan rumus diatas, dapat diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa dalam satu kelas.

b) Respon Siswa

Data hasil respon siswa dilihat berdasarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran model kooperatif tipe TGT-HOTS. Persentase respon siswa dapat menggunakan rumus berikut.

$$R = \frac{\sum \text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan :

R = Respon Siswa

Dari hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan rumus diatas, dapat disimpulkan berdasarkan kriteria persentase respon siswa yang disajikan pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16 Kriteria Respon Siswa

Persentase Keterlaksanaan	Kriteria
75 % - 100 %	Sangat Positif
50 % - 74 %	Positif
25 % - 49 %	Cukup Positif
0 % - 24 %	Tidak Positif