

**PENGEMBANGAN LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL TGT(TEAMS GAMES
TOURNAMENT) SISWA SMK PAB 2
HELVETIA T.P 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat – syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh :

SHINTIA YULI ADELINA PULUNGAN
NPM. 1402030151



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

ABSTRAK

Shintia Yuli Adelina Pulungan. 1402030151. Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dengan menggunakan Model TGT (*Teams Games Tournament*) siswa SMK PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018. Skripsi, Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan Unversitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) matematika menggunakan model TGT (*Teams Games Tournament*). Prosedur pengembangan yang digunakan model 4-D yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkupnya terlalu luas dan keterbatasan kemampuan peneliti. Instrument penilaian yang digunakan adalah Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Lembar Validasi Perangkat Penilaian. Hasil analisis data menunjukkan bahwa LKPD Menggunakan Model TGT (*Team Games Tournament*) memenuhi kriteria baik. Penilaian hasil validitas RPP memperoleh skor rata – rata 4,1, penilaian hasil validitas LKPD memperoleh skor rata – rata 4,0, dan penilaian hasil validitas tes hasil belajar memperoleh skor rata – rata 3,9. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD menggunakan model TGT (*Team Games Tournament*) yang telah dikembangkan sudah layak diterapkan pada siswa sekolah menengah kejuruan (SMK).

Kata kunci: Pengembangan LKPD, TGT (*Team Games Tournament*), siswa SMK

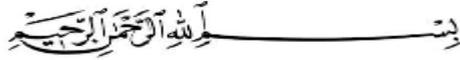
ABSTRACT

Shintia Yuli Adelina Pulungan. 1402030151. Development of Student Worksheets by using Model Teams Games Tournament Students SMK PAB 2 Helvetia. Thesis, teacher faculty and education science University Muhammadiyah North Sumatera .

The purpose this research is to develop the mathematics lecture sheet using model Teams Games Tournament (TGT). The development procedure used is a modified model 4-D, The modification being carried out is the model containing only the defining, designing, and development phases. 4-D modification to 3-D is done because of the scope that is too broad and the limited ability of the researcher. The assessment instrument used is the validation sheet of instructional learning implementation plan, the validation sheet of the learners worksheet, and the test result validation test sheet. The results of data analysis indicate that worksheet of learning using the model Teams Games Tournament get the criteria good, the assessment of the validity of the implementation of the learning plan obtained an average score of 4,1 assesment of the results of the validity of the worksheet learners get the average score of 4,0 and the assessment of the results of the validity the test o the learning outcomes earned an average grade of 3,9. This indicates that the learners's worksheet uses a valid model Teams Games Tournament

Keyword: Development LKPD, *Teams Games Tournament* (TGT), Students SMK.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr.wb

Pertama – tama disampaikan rasa syukur Kehadirat Allah SWT yang Maha pengasih lagi penyayang atas segala rahmat dan Karunia-nya, tidak lupa shalawat beriringkan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW semoga kelak memberikan pertolongandihari pembalasan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan skripsi merupakan salah satu persyaratan bagi setiap Mahasiswa yang ingin menyelesaikan studinya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Sehubung dengan itu, disusun skripsi yang berjudul: **Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Menggunakan Model TGT(Team Games Tournament) Siswa SMK PAB 2 Helvetia.**

Dengan selesainya skripsi ini, perkenankanlah secara dengan rasa hormat dan penghargaan yang setinggi – tingginya diberikan terimakasih kepada ayahanda dan ibunda : Pendi Pulungan Dan Maspita Doharni Siregar yang telah mengasuh dan mendidik dengan curahan kasih sayang serta selalu memberikan motivasi kepada saya agar tegar terhadap masalah apapun, dan tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada kakak serta abang saya: Devy Lolytha angraeni Pulungan Am.Keb, dan Mhd Azry Adinatha Pulungan S.H yang telah memberikan nasehat dan dukungan sehingga selesainya skripsi ini. Serta penulis ucapkan terima kasih banyak kepada seluruh keluarga penulis.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi – tingginya di ucapkan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dr. Agussani M.AP atas kesempata dan pasilitas yng diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program arjana ini.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Dr. Elfrianto, M.Pd. atas kesempatan menjadi mahasiswa Fakultas Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Wakil Dekan I ibu Dra. Hj. Syamsurnita, M.pd dan Wakil Dekan III ibu Hj. Dewi Kusuma, M.Hum atas bantuannya dalam bidang akademik.
4. Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus sebagai Penasehat yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Tua Halomoan, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Rahmat Mushlihudin, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada seluruh Staf Dosen Pengajar yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Bapak Drs. H. Ahmad Nasution, M.Pd, selaku Kepala smk pab 2 Helvetia yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Nur Asiah Nasution S.Pd, selaku guru bidang studi matematika di SMK PAB 2 Helvetia yang telah memberikan arahan, semangat dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Siswa kelas XI AK-2 SMK PAB 2 Helvetia yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Sahabatku Eliza Elsa Sari Lubis A.md, Siti Hadijah Harahap, Amd. Farm dan Agung Tribowo yang tetap memberikan semangat dan kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman dekat Arif Rinaldi Hutagalung S.Psi terima kasih banyak sudah banyak mengorbankan waktunya untuk penulis, dan terima kasih untuk semua bantuan, motivasi, semangat dan perhatian yang selalu diberikan kepada penulis.
13. Teman baikku Rahmanita, santi safitri, dian hidayah nasution dan dira yang selalu mengingatkan dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
14. Teman sebimbingan Kiky Ambar Sari dan teman sebimbingan lainnya yang tak bias disebutkan satu per satu yang tak bosan – bosannya mengingatkan untuk tetap semangat menyelesaikan skripsi ini .
15. Teman-teman A-sore FKIP Matematika Angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, terima kasih banyak, dan sangat

menyenangkan dapat mengenal kalian semua, semoga silaturahmi kita tidak akan terputus.

16. Semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Begitupun disadaribjuga bahwa kripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritikan yang membangun akan sangat membantu perbaikan skripsi ini. Dengan demikian skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Maret 2018

Peneliti

Shintia Yuli Adelina Pulungan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah Penelitian	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	6
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	6
a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	6
b. Manfaat Lembar Kerja Pesert Didik (LKPD)	7
c. Komponen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	8
d. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	8
e. Langkah – langkah Penyusunan LKPD	9
f. syarat – syarat penyusunan LKPD	9

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	12
3. Model Pembelajaran TGT (<i>Teams Games Tournament</i>)	15
4. Materi Pembelajaran Lingkaran	20
5. KI, KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran Matematika SMK K13	20
B. Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
B. Subjek dan Objek Penelitian	23
C. Desain dan Prosedur Penelitian	23
1. Tahap Pendefinisian	24
2. Tahap Perancangan	26
3. Tahap Pengembangan	28
D. Teknik Pengumpulan Data	28
E. Instrumen Penelitian	29
F. Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Pengembangan	34
1. Tahap Pendefinisian	34
2. Tahap Perancangan	39
3. Tahap Pengembangan	42
B. Pembahasan Hasil Penelitian	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan dan Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	KI, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran	20
Tabel 3.1	Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi RPP	30
Tabel 3.2	Kisi – kisi Instrumen Lembar Validasi LKPD	31
Tabel 3.3	Kriteria Kevalidan RPP	32
Tabel 3.4	Kriteria Kevalidan LKPD	33
Tabel 4.1	Analisis Tugas Untuk Materi Lingkaran pada LKPD	37
Tabel 4.2	Analisis Tugas Untuk Materi Lingkaran pada RPP	37
Tabel 4.3	Sub Topik dan Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan	38
Tabel 4.4	Media dan Alat Bantu Pembelajaran Materi Lingkaran	38
Tabel 4.5	Hasil Validasi RPP	43
Tabel 4.6	Hasil Review Validator 1 Terhadap RPP	44
Tabel 4.7	Revisi Hasil Review Validator 1 Terhadap RPP	45
Tabel 4.8	Hasil Review Validator 2 Terhadap RPP	45
Tabel 4.9	Revisi Hasil Review Validator 2 Terhadap RPP	46
Tabel 4.10	Hasil Review Validator 3 Terhadap RPP	46
Tabel 4.11	Revisi Hasil Review Validator 3 Terhadap RPP	47
Tabel 4.12	Hasil Validasi LKPD	47
Tabel 4.13	Hasil Review Validator 1 Terhadap LKPD	49
Tabel 4.14	Revisi Hasil Review Validator 1 Terhadap LKPD	50
Tabel 4.15	Hasil Review Validator 2 Terhadap LKPD	50
Tabel 4.16	Revisi Hasil Review Validator 2 Terhadap LKPD	51
Tabel 4.17	Hasil Review Validator 3 Terhadap LKPD	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan Model 4-D Yang dimodifikasi	24
Gambar 4.1	Hasil Analisi Konsep Materi Lingkaran	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

- Lampiran 2 RPP

- Lampiran 3 Lembar Validasi RPP

- Lampiran 4 LKPD

- Lampiran 5 Lembar Validasi LKPD

- Lampiran 6 Tes Hasil Belajar (THB)

- Lampiran 7 Kunci Jawaban THB

- Lampiran 8 Lembar Validasi THB

- Form K1

- Form k2

- Form K3

- Berita Acara Seminar Proposal Pembahas

- Surat Keterangan Telah Melakukan Seminar Proposal

- Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi

- Surat Pernyataan Plagiat

- Surat Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Sekolah

Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dipelajari, tidak hanya di sekolah tetapi juga di kehidupan sehari-hari. Sedemikian pentingnya mempelajari matematika, namun sering menjadi masalah bagi banyak siswa. Siswa kurang mampu memahami tentang rumus, kecepatan hitung, menyatakan situasi, gambar, atau benda nyata ke dalam model matematika.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari komponen – komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya. Terdapat beberapa komponen yang mendukung proses pembelajaran, salah satunya adalah sumber belajar. Sumber belajar merupakan daya yang dapat dimanfaatkan guru dalam mendukung proses pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran dan mengoptimalkan kegiatan pembelajaran adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).

LKPD berisi materi ajar dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari suatu materi. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasarsesuai indikator pencapaian hasil belajar yang haru ditempuh (Trianto, 2010: 223). LKPD dapat dijadikan sebagai alat evaluasi sekaligus sumber belajar. Karena di dalamnya disajikan rangkuman – rangkuman

materi. Sebagai alat evaluasi, LKPD dapat menjadi alat ukur menilai pemahaman materi siswa.

Hasil wawancara peneliti kepada guru Matematika di SMK PAB 2 HELVETIA bahwa keberadaan LKPD yang digunakan belum dapat membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan menunjukkan antusiasme serta minat siswa untuk belajar. Interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dirasa masih kurang. Dengan begitu pembelajaran matematika yang berlangsung kurang bermakna. Selain itu, materi dalam LKPD hanya berupa rumus singkat saja tanpa menjelaskan dasar penulisan rumus tersebut. Biasanya tidak ada langkah – langkah terstruktur dalam menemukan konsep dari setiap sub materi. Penyajian yang demikian menyebabkan siswa cenderung selalu mengikuti cara yang ada ketika mengerjakan soal. Apabila soal sudah divariasi siswa akan mudah terkecoh dan bingung dalam proses pengerjaan karena siswa belum paham dengan konsep yang ada.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas, LKPD tersebut mendukung metode ceramah yang digunakan oleh guru. Siswa juga memiliki rangkuman materi rumus yang dapat dihafalkan siswa, namun dapat mengakibatkan siswa mudah untuk melupakan. Selain itu tidak ada aktivitas siswa dan LKPD yang dapat mengkontruksi pengetahuan siswa dan menuntun siswa menemukan sifat atau aturan tertentu dengan bekal pengetahuan yang telah dimiliki.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 yang diterapkan pada saat ini dilaksanakan dengan menggunakan model *Team Games Tournament (TGT)*. Hasil

penelitian Tampubolon (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran TGT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman Matematika. Sejalan dengan itu, hasil penelitian Rohendi (2010) menyatakan bahwa aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks, menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat, dan siswa aktif dalam belajar bersama kelompoknya. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif TGT sangat relevan digunakan sesuai dengan karakteristik dari pembelajaran Matematika di SMK.

Salah satu materi yang harus dikuasai oleh siswa SMK kelas XI adalah Lingkaran. Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa mampu: menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan Lingkaran dalam memecahkan permasalahan nyata. Ada beberapa hal yang menyebabkan materi ini kurang mampu dipahami siswa dengan baik. Salah satunya guru cenderung berpatokan pada perangkat pembelajaran yang sudah tersedia yaitu LKPD, sehingga siswa kurang mampu dalam membayangkan ilustrasi dari materi tersebut dan siswa tidak disajikan masalah nyata dalam LKPD.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dan kondisi lapangan yang memerlukan adanya perbaikan komponen pendukung dalam dalam pembelajaran matematika yaitu LKPD. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“PENGEMBANGAN LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) DENGAN MENGGUNAKAN MODEL TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENT) SISWA SMK PAB 2 HELVETIA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain :

1. LKPD yang tersedia saat ini hanya memuat rumus singkat dan belum mengkontruksi siswa.
2. Apabila soal sudah divariasi siswa akan mudah terkecoh dan bingung dalam proses pengerjaan karena siswa belum paham dengan konsep yang ada.
3. Guru cenderung berpatokan pada perangkat pembelajaran yang sudah tersedia
4. Siswa belum berani mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Pengembangan LKPD Matematika dengan model TGT (*Teams Games Tournament*).
2. Materi dalam penelitian ini adalah lingkaran.
3. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI AK 2 SMK PAB 2 Helvetia.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Matematika menggunakan model TGT (*Team Games Tournament*) hasil pengembangan pada siswa SMK PAB 2 HELVETIA T.P 2017/2018?

E. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengembangkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) matematika menggunakan model TGT (*Teams Games Tournament*) T.P 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Tersediany LKPD dengan menggunakan model TGT (Team Gmae Tournament) pada materi lingkaran untuk meningkatkan pembelajaran sehingga siswa semakin termotivasi untuk belajar.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada umumnya, LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan dirumah, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran.

Menurut Trianto Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Depdiknas menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi pertanyaan -pertanyaan atau soal- soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang didalamnya disertai petunjuk dan langkah-langkah kerja untuk menyelesaikan soal-soal berupa teori maupun praktik.

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Lembar

kerja peserta didik berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan – pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik). LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Berdasarkan definisi dari beberapa pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar kerja berupa panduan peserta didik yang berisi informasi, pertanyaan, perintah dan intruksi dari guru kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dan memecahkan masalah dalam bentuk kerja, praktek atau percobaan yang didalamnya dapat mengembangkan semua aspek pembelajaran. Hal ini berarti melalui LKPD peserta didik dapat melakukan aktivitas sekaligus memperoleh semacam ringkasan dari materi yang menjadi dasar aktivitas tersebut.

b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Mengajar dengan menggunakan LKPD semakin populer. Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan LPKD antara lain:

1. Memudahkan guru dalam mengelola proses belajar.
2. Membantu guru mengarahkan peserta didiknya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
3. Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya.

4. Membantu guru memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar.

c. Komponen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Meskipun tidak sama persis, komponen LKPD meliputi hal-hal berikut :

1. Nomor LKPD, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah guru mengenal dan menggunakannya.
2. Judul kegiatan, berisi topik kegiatan sesuai KD.
3. Tujuan, adalah tujuan belajar sesuai KD.
4. Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
5. Prosedur kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
6. Tabel data, berisi table dimana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran.
7. Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisi data dan melakukan konseptualisasi

d. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai panduan peserta didik di dalam melakukan kegiatan belajar, seperti melakukan percobaan.
2. Sebagai lembar pengamatan, di mana LKPD menyediakan dan memandu peserta didik menuliskan menuliskan hasil data pengamatan.

3. Sebagai lembar diskusi, di mana LKPD berisi sejumlah pernyataan yang menuntun peserta didik melakukan diskusi dalam rangka konseptualisasi.
4. Sebagai wahana untuk melatih peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.
5. Meningkatkan minat peserta didik untuk belajar jika kegiatan belajar yang dipandu melalui LKPD lebih sistematis, berwarna serta bergambar serta menarik peserta didik.

e. Langkah – langkah Penyusunan LKPD

1. Melakukan analisis kurikulum; standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran, serta alokasi waktu.
2. Menganalisis silabus dan memilih alternatif kegiatan belajar yang paling sesuai dengan analisis SK, SD, dan Indikator.
3. Menganalisis RPP dan menentukan langkah – langkah kegiatan belajar.
4. Menyusun LKPD sesuai dengan kegiatan eksplorasi dalam RPP.

f. Syarat – syarat penyusunan LKPD

Penggunaan LKPD sangat besar peranannya dalam proses pembelajaran LKPD berkualitas baik bila memenuhi syarat penyusunan LKPD yaitu sebagai berikut:

1. Syarat didaktik

LKPD sebagai salah satu bentuk sarana berlangsung proses belajar mengajar memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKPD harus mengikuti asas – asas belajar mengajar yang efektif, yaitu:

- a) Memerhatikan adanya perbedaan individual
- b) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep – konsep

- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
- d) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada sendiri

2. Syarat konstruksi

Syarat ini berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD. Yang pada hakikatnya harus tepat guna dan arti dapat mengerti oleh pihak pengguna, yaitu peserta didik.

Syarat – syarat konstruksi tersebut yaitu:

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Apalagi konsep yang hendak dituju merupakan suatu yang kompleks, dapat dipecah menjadi bagian – bagian yang lebih sederhana dulu.
- d) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka. Pertanyaan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas.
- e) Tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kemampuan keterbacaan peserta didik.
- f) Menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan pada peserta didik untuk menulis dan mampu menggambarkan pada LKPD. Memberikan bingkai dimana peserta didik harus menuliskan jawaban atau menggambar

sesuai dengan yang diperintahkan. Hal ini dapat juga mempermudah guru untuk memeriksa hasil kerja peserta didik.

- g) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek. Kalimat yang panjang tidak menjamin kejelasan instruksi atau isi. Namun kalimat yang terlalu pendek juga dapat mengandung pertanyaan.
- h) Gunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata – kata. Gambar lebih dekat dari pada sifat konkrit sedangkan kata – kata lebih dekat pada sifat normal atau abstrak sehingga lebih sukar ditangkap oleh peserta didik.
- i) Dapat digunakan oleh peserta didik, baik yang lamban maupun yang cepat.
- j) Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
- k) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya. Misal, kelas, mata pelajaran, topik, nama atau nama – nama anggota kelompok, tanggal dan sebagainya.

3. Syarat teknis

Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, penampilan pada LKPD.

- a) Tulisan, hal – hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - (1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
 - (2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
 - (3) Gunakan kalimat pendek, tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu baris.
 - (4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.

(5) Usahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

b) Gambar

Gambar LKPD yang baik untuk LKPD adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD. Gambar fotografi yang berkualitas tinggi belum tentu dapat dijadikan gambar dalam LKPD yang efektif. Oleh karena itu, yang lebih penting adalah kejelasan pesan/isi dari gambar secara keseluruhan.

c) Penampilan

Penampilan dimuat menarik. Kemenarikan penampilan LKPD akan menarik peserta didik, tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKPD yang menarik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar, warna, dan tulisan yang sesuai.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun agar pembelajaran dapat berjalan dengan interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup untuk kemandirian, dan kreativitas sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Depdiknas, 2008:1). Perencanaan pembelajaran merupakan bagian penting dari pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses dijelaskan bahwa RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam

upaya mencapai tujuan pembelajaran. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu pertemuan atau lebih. Komponen RPP terdiri atas (Depdiknas, 2007) :

- 1) Identitas mata pelajaran, yang meliputi nama satuan pendidikan, nama mata pelajaran, kelas dan semester, dan jumlah pertemuan;
- 2) Standar Kompetensi (SK), merupakan kualifikasi kemampuan minimal siswa;
- 3) Kompetensi Dasar (KD), yaitu sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa;
- 4) Indikator pencapaian kompetensi, yaitu perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi;
- 5) Tujuan pembelajaran, menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan;
- 6) Materi ajar;
- 7) Alokasi waktu, ditentukan sesuai dengan beban belajar dan keperluan pencapaian KD;
- 8) Metode pembelajaran, merupakan cara, strategi, atau pendekatan yang digunakan guru untuk mewujudkan suasana belajar kondusif agar siswa mencapai KD;
- 9) Kegiatan pembelajaran, yang terdiri dari tiga kegiatan pokok yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup;

10) Penilaian hasil belajar dan sumber belajar, disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, prinsip-prinsip penyusunan RPP adalah sebagai berikut :

1. Memperhatikan perbedaan individu siswa

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan lingkungan siswa.

2. Mendorong partisipasi aktif siswa

Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

3. Mengembangkan budaya membaca dan menulis

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.

4. Memberikan umpan balik dan tindak lanjut

RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.

5. Memberikan umpan keterkaitan dan keterpaduan

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.

6. Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

3. Model Pembelajaran TGT

a. Pengertian Model Pembelajaran TGT

Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsure permainan dan reinforcement.

Dalam TGT siswa dibentuk dalam kelompok – kelompok kecil yang terdiri tiga sampai lima siswa yang heterogen, baik dalam prestasi akademik, jenis kelamin, ras, maupun etnis. Dalam TGT digunakan turnamen akademik, di mana siswa berkompetensi sebagai wakil dari timnya melawan anggota tim yang lain yang mencapai hasil atau prestasi serupa pada waktu yang lalu. Komponen – komponen dalam TGT adalah penyajian materi, tim, game, turnamen, dan penghargaan kelompok.

Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks di samping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Ada lima komponen utama dalam TGT.

a. Penyajian kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas, siswa harus benar – benar memerhatikan dan memahami materi yang disampaikan oleh guru karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan game akan menentukan skor kelompok.

b. Kelompok (teams)

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin, dan rasa tau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompoknya agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game.

c. Game

Game terdiri dari pertanyaan – pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang di dapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan game terdiri dari pertanyaan – pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang

sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar akan mendapatkan skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk turnamen mingguan.

d. Turnament

Biasanya turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja. Turnamen pertama guru membagi siswa ke dalam beberapa meja turnamen. Tiga siswa tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II, dan seterusnya.

e. Team Recorganize (penghargaan kelompok)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing – masing tim akan mendapatkan sertifikat atau hadiah apabila rata – rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan.

b. Langkah – Langkah

a. Penyajian kelas (*Class Presentations*)

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas atau sering juga disebut dengan presentasi kelas (*class presentation*). Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi, dan penjelasan singkat tentang LKPD yang dibagikan kepada kelompok. Kegiatan ini biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah yang dipimpin oleh guru.

Pada saat penyajian kelas, peserta didik harus benar – benar memerhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu peserta didik bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat

game atau permainan karena skor game atau permainan akan menentukan skor kelompok,

b. Belajar dalam kelompok (*Teams*)

Guru membagi kelas menjadi kelompok – kelompok berdasarkan kriteria kemampuan (prestasi) peserta didik dari ulangan harian sebelumnya, jenis kelamin, etnik, dan ras. Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 orang peserta didik. Fungsi kelompok adalah untuk mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game* atau permainan. Setelah guru memberikan penyajian kelas, kelompok (tim atau kelompok belajar) bertugas untuk mempelajari lembar kerja. Dalam belajar kelompok ini kegiatan peserta didik adalah mendiskusikan masalah – masalah, dan memperbaiki kesalahan – kesalahan konsep temannya jika teman satu kelompok melakukan kesalahan.

c. Permainan (*Game*)

Game atau permainan terdiri dari pernyataan – pernyataan yang relevan dengan materi, dan dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat peserta didik dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *game* atau permainan terdiri dari pertanyaan – pertanyaan sederhana bernomor. *Game* atau permainan ini dimainkan pada meja turnamen atau lomba oleh 3 orang peserta didik yang mewakili tim atau kelompoknya masing – masing. Peserta didik memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Peserta didik yang menjawab benar akan

mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan untuk turnamen atau lomba mingguan.

d. **Pertandingan atau Lomba (*Tournament*)**

Turnament atau lomba adalah struktur belajar, di mana game atau permainan terjadi. Biasanya turnamnet atau lomba dilakukan pada akhir minggu atau pada unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD). Pada turnament atau lomba pertama, guru membagi peserta didik ke dalam beberaa meja turnament atau lomba. Tiga peserta didik tertinggi prestasinya dikelompokkan meja pertama I, tiga peserta didik selanjutnya pada meja ke II, dan seterusnya.

e. **Penghargaan Kelompok (*Team Recognition*)**

Setelah turnament atau lomba berakhir, guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing – masing tim atau kelompok akan mendapatkan sertifikat atau hadiah apabila rata – rata skor memenuhi criteria yang telah ditentukan. Tim atau kelompok mendapatkan julukan “Super Team” jika rata – rata skor 50 atau lebih, “Great Team” apabila rata – rata mencapai 50 – 40 dan “ Great Team” apabila rata – ratanya 40 ke bawah. Hal ini dapat menyenangkan para peserta didik atas prestasi yang teleha mereka buat.

c. Kelebihan

- Model TGT tidak hanya membuat peserta didik yang cerdas (berkemampuan akademis tinggi) lebih menonjol dalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang berkemampuan akademi lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan penting dalam kelompoknya.

- Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya.
- Dalam model pembelajaran ini membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Karena dalam pembelajaran inti, guru menjanjikan sebuah penghargaan pada peserta didik atau kelompok tersebut.

d. Kekurangan

- Membutuhkan waktu yang lama
- Guru dituntut untuk pandai memilih materi pelajaran yang cocok untuk model ini
- Guru harus mempersiapkan model ini dengan baik sebelum diterapkan. Misalnya, membuat soal untuk setiap meja turnamen atau lomba, dan guru harus tahu urutan akademis peserta didik dari yang tertinggi hingga terendah.

4. **Materi Pembelajaran Lingkaran** (terlampir di dalam RPP).

5. **KI, KD, IPK, Tujuan Pembelajaran Matematika SMK, K13.**

Tabel 2.1 KI, KD, IPK, Tujuan Pembelajaran Matematika SMK, K13.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
Memahami menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan persamaan lingkaran

dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis singgung lingkaran
Indikator	Tujuan Pembelajaran
Menentukan persamaan lingkaran Menentukan kedudukan garis terhadap lingkaran Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis singgung lingkaran Menentukan persamaan garis singgung lingkaran jika gradiennya diketahui	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat membuat persamaan lingkaran berpusat di $(0,0)$ dan (a,b) • Siswa dapat menemukan persamaan garis yang melalui suatu titik pada lingkaran • Siswa dapat menentukan kedudukan titik terhadap lingkaran • Siswa dapat menentukan garis terhadap lingkaran • Menemukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui

B. Kerangka Berpikir

Pengembangan LKPD terlihat berawal dari permasalahan yang ditemukan di sekolah yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika baik konsep maupun perhitungan., LKPD yang digunakan belum menggunakan model TGT (*Teame Games Tournament*) dan guru belum mengembangkan sendiri berupa LKPD. Akibatnya peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Dari permasalahan tersebut peneliti memberikan solusi yaitu mengembangkan produk berupa LKPD menggunakan model TGT (*Team Games Tournament*) dalam memahami dan mempelajari matematika yang ada di sekolah agar peserta didik tidak menanggapi mata pelajaran matematika membosankan, dan

menjadikan mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang disukai oleh peserta didik.

Berdasarkan kajian teori dan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, selanjutnya dapat disusun kerangka berpikir untuk memperoleh jawaban sementara atas permasalahan yang akan diteliti. Setelah LKPD selesai dibuat atau dikembangkan selanjutnya uji validasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, untuk melihat kevalidan dari LKPD dan melihat kekurangan LKPD yang dikembangkan. LKPD dengan kriteria kevalidan tersebut kemudian diperbaiki sesuai saran yang diberikan untuk menghasilkan kriteria produk yang digunakan dan yang lebih baik lagi. Selanjutnya di uji cobakan. Apabila dalam uji coba tersebut mengatakan LKPD valid dan dapat digunakan, maka dapat dikatakan bahwa lembar kerja peserta didik telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan model TGT (*Team Games Tournament*).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi dalam penelitian ini dilakukan di SMK PAB 2 Helvetia yang berada di Jl. Veteran Psr.IV Helvetia, Kec. Labuhan Deli, Kab Deli Serdang. Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pembelajaran 2017/2018.

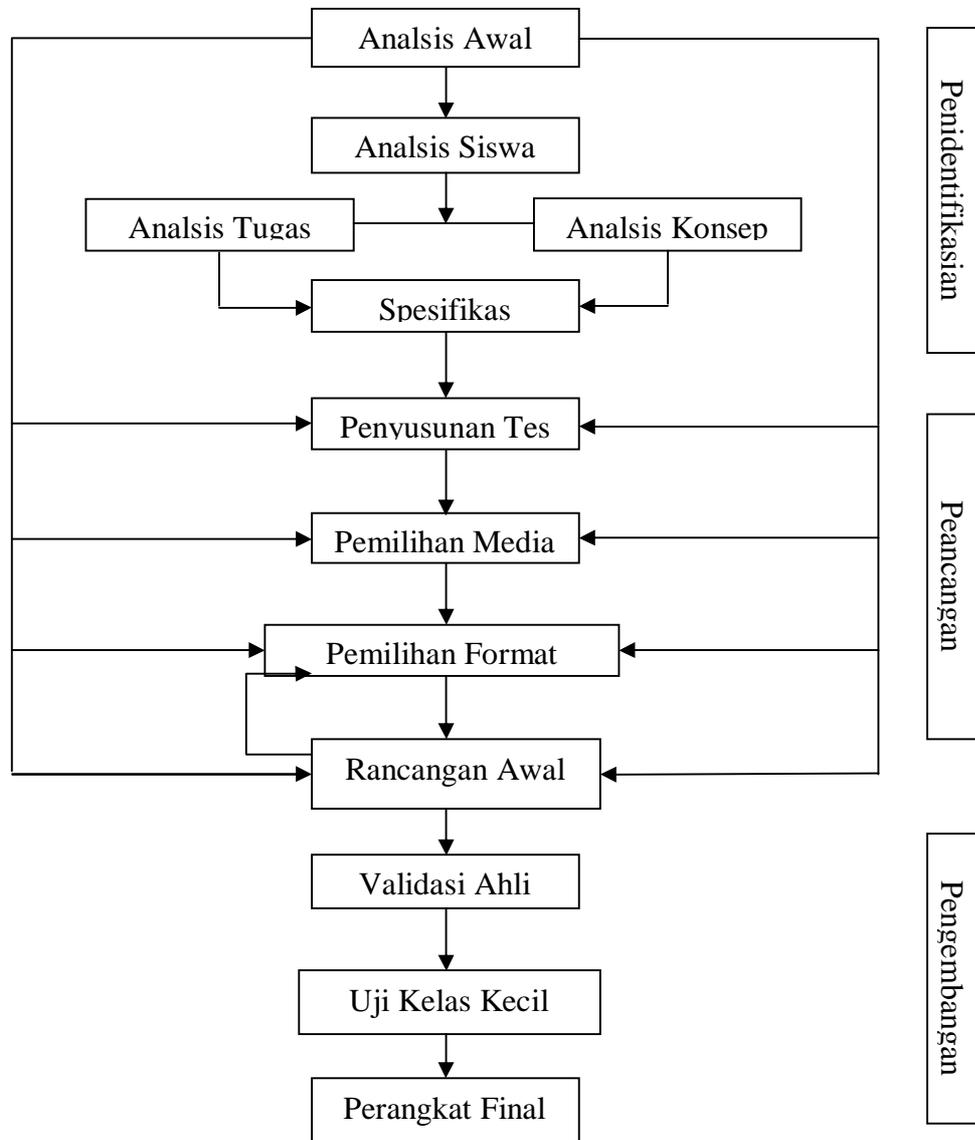
B. Subjek dan Objek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI AK-2 tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 10 orang. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah RPP, LKPD dan Tes Hasil Belajar.

C. Desain dan Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development (R&D)*, dengan menggunakan modifikasi model pengembangan 4-D (*Four-D Models*) S. Thiagarajan, Sammel dan Sammel. Model ini dipilih karena sistematis dan cocok untuk mengembangkan LKPD menggunakan model TGT (Teams Games Tournament). Langkah-langkah model pengembangan 4-D ini terdiri dari 4 tahap: tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Namun dalam penelitian ini yang dilakukan modifikasi dan hanya sampai tahap pengembangan karena produk penerapan tidak sampai

disebarkan. Model pengembangan pada penelitian ini secara skematis digambarkan pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan Model 4-D yang dimodifikasi

1. Tahap Pendefenisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefenisian ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu : analisis awal-akhir

(*font-end-analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Kelima kegiatan ini diuraikan sebagai berikut:

f. Analisis awal-akhir (*Font-End-Analysis*)

Kegiatan analisis awal akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam materi lingkaran. sehingga dibutuhkan pengembangan LKPD mengenai materi lingkaran. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa para guru matematika di sekolah sebagai praktisi pendidikan, melaksanakan pembelajaran di kelas dengan menerapkan model-model pembelajaran yang kurang relevan dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran matematika.

Berdasarkan masalah ini disusunlah alternatif perangkat yang relevan pada saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga diperoleh pembelajaran yang dianggap sesuai dengan kurikulum yang dipakai di sekolah tersebut. Hal tersebut mendorong peneliti untuk mengembangkan LKPD matematika menggunakan Model TGT (Teams Games Tournament) yang diharapkan dapat menjadi petunjuk pembelajaran matematika di sekolah.

g. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa SMK PAB 2 Helvetia yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan LKPD dimana materi pelajaran yang telah ditetapkan pada analisis awal-akhir. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan pengembangan kognitif siswa.

h. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ditunjukkan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang akan dipelajari siswa pada materi lingkaran. Selama ini LKPD yang digunakan belum terlihat adanya peta konsep sehingga disusunlah LKPD yang menampilkan peta konsep berupa bagan atau *chart* guna membantu guru maupun siswa untuk langsung dapat mengetahui cakupan materi ajar.

i. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang dipakai di sekolah tersebut. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. Analisis tugas ini disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil belajar.

j. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Penyusunan tujuan pembelajaran merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran dengan menggunakan model TGT (Teams Games Tournament). Indikator/tujuan pembelajaran disesuaikan dengan KD.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang LKPD, sehingga diperoleh *prototype* (contoh LKPD). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan pembelajaran khusus. Ada empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media*

selection), (3) pemilihan format (*format selection*), (4) perancangan awal (*initial design*). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Penyusunan tes instrument berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan siswa berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep serta karakteristik siswa SMK PAB Helvetia, karena media berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar. Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan LKPD menggunakan model TGT (*Teams Games Tournament*) dalam proses pengembangannya di kelas.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan LKPD ini ditujukan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah format memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran pada materi pecahan. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang akan diterapkan.

d. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Dalam tahap ini peneliti membuat produk awal atau rancangan produk awal berupa RPP, LKPD.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yaitu : (1) penilaian ahli (2) uji coba pengembangan. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan LKPD yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari hasil uji coba lapangan. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Validasi ahli

Pada langkah ini, dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten untuk menilai LKPD dan memberikan masukan serta kritikan guna menyempurnakan LKPD yang telah disusun. Validator dalam penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu 2 guru dan 1 dosen.

b. Uji Coba Kelas Kecil

Uji coba yang telah dilakukan bertujuan untuk memperoleh masukan langsung terhadap LKPD yang telah disusun sehingga menghasilkan perangkat final. Uji coba pengembangan dilakukan pada siswa-siswi SMK PAB 2 Helvetia kelas XI AK-2 yang berjumlah 10 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan penelitiandan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah :

1. Tes

Tes merupakan kumpulan pernyataan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu/kelompok. Pengumpulan data melalui tes dilakukan pada tahap uji coba kelas kecil terbatas berupa pre test yang dilakukan sebelum adanya penggunaan LKPD yang dikembangkan menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT). Soal yang di ujicobakan kepada siswa sebelumnya divalidasi isi terlebih dahulu oleh dosen dan guru mata pelajaran matematika.

2. Observasi

Menurut Arikunto (2010 : 1999) “Di dalam pengertian psikologi observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera”. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai perangkat yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* menggunakan lembar validasi.

E. Instrumen Penelitian

Untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektikan pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) yang dikembangkan, maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam uji coba ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Lembar Validasi RPP

Lembar validasi RPP berupa angket yang terdiri 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 yang berturut-turut menyatakan: sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik dan sangat baik. Aspek yang dinilai diuraikan sebagai berikut:

Tabel. 3.1. Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi RPP

ASPEK YANG DINILAI	No. Butir Item
Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan standar kompetensi	1
Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar	2
Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	3
Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4
Kejelasan dan urutan materi ajar	5
Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	6
Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	7
Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	8
Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	9
Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	10
Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar	11
Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	12
Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	13
Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	14

2. Lembar Validasi LKPD

Lembar validasi LKPD berupa angket yang terdiri 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 yang berturut-turut menyatakan: sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik dan sangat baik. Aspek yang dinilai diuraikan sebagai berikut:

Tabel. 3.2. Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi LKPD

ASPEK YANG DINILAI	No. Butir Item
Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	1
Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	2
Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	3
Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lama dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4
Materi latihan dan metode pelatihnannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	5
Materi latihan dan metode pelatihnannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	6
LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	7
LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	8
LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	9
LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	10

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Ahli

Setelah lembar validasi untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes Hasil Belajar (THB). Diberi nilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

a. Analisis Data Hasil Validasi RPP

Kriteria penilaian lembar validasi RPP terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk RPP dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian RPP. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.3. Kriteria Kevalidan RPP

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$X > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
4.	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5.	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

(Widoyoko dalam Indraningtyas : 2017)

b. Analisis Data Hasil Validasi LKPD

Kriteria penilaian lembar validasi LKPD terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk LKPD dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian LKPD. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.4. Kriteria Kevalidan LKPD

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$X > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
4.	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5.	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

(Widoyoko dalam Indraningtyas : 2017)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Adapun pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar. Pengembangan yang digunakan adalah menggunakan model 4-D (four D) yang telah dimodifikasi. Hasil pengembangan tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

c. Analisis awal-akhir (*Font-End-Analysis*)

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian yaitu SMK PAB 2 Helvetia. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada guru matematika serta siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika diperoleh informasi bahwa Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan LKPD yang dibuat oleh guru. LKPD masih dalam bentuk kumpulan soal bukan langkah-langkah untuk menemukan konsep dan menyelesaikan masalah. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami, tidak ada siswa yang bertanya. Namun, ketika dihadapkan pada suatu permasalahan, siswa tidak dapat menyelesaikannya. Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas XI AK-2 SMK PAB 2 Helvetia. Berdasarkan wawancara diperoleh bahwa sesekali pemberian permasalahan sudah disertai dengan jawaban sehingga siswa tidak mengetahui

cara memperoleh konsep. Siswa hanya mengadaptasi apa yang dilakukan guru sehingga saat dihadapkan pada permasalahan yang sedikit berbeda siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan apa yang ditemukan di lapangan perlu dikembangkan LKPD yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan LKPD dengan menggunakan model (TGT) *Team Games Tournament*.

d. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

Karakteristik siswa kelas XI AK-2 SMK PAB 2 Helvetia yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademi, latar belakang pengetahuan dan latar belakang sosial.

Siswa kelas XI AK-2 SMK PAB 2 Helvetia rata-rata berusia 16-17 tahun. Jika dikaitkan dengan tahap kognitif menurut piaget, maka siswa kelas XI AK-2 SMK PAB 2 Helvetia berada pada tahap perkembangan operasional formal. Akan tetapi mereka sebenarnya berada dalam peralihan dari tahap perkembangan operasional konkret ke perkembangan operasional formal. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkrit dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman keseharian mereka. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal yang abstrak.

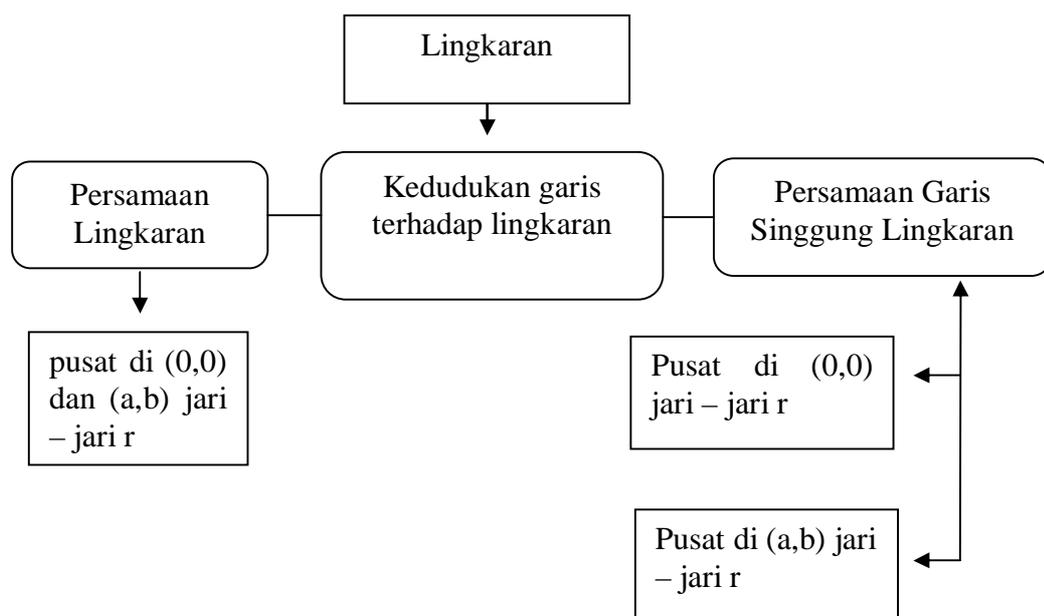
Dilihat dari kemampuan akademik siswa SMK PAB 2 Helvetia belum pernah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model (TGT) *Team Games Tournament*, pengaturan siswa belajar berkelompok dalam kelas

hampir tidak pernah dilakukan, Jadi pembelajaran dengan menggunakan model (TGT) *Team Games Tournament* , masih tergolong baru bagi siswa.

Dilihat dari latar belakang siosial ekonomi orang tua siswa beragam antara lain pegawai negeri sipil (PNS), pedagang, wiraswasta dan lain-lain. Hubungan antara sekolah dengan orang tua/wali siswa selama ini baik.

e. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep yang relevan. Analisis konsep berkaitan dengan analisis materi yang dipelajari, yaitu dengan merancang peta konsep agar mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Analisis konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan dipelajari oleh siswa pada materi lingkaran. Hasil analisis membentuk peta konsep lingkaran sebagai berikut :



Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Materi Lingkaran

f. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Hasil analisis tugas yang diperoleh mengacu pada analisis konsep, disamping itu rincian analisis tugas untuk materi lingkaran merujuk pada standar kompetensi dan kompetensi dasar. Hasil analisis tugas dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Analisis Tugas untuk Materi Lingkaran pada LKPD

Sub Topik	Jenis Kegiatan	Pertemuan Ke -
Persamaan lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan persamaan lingkaran dengan pusat $O(0, 0)$ dan jari – jarinya diketahui. - Menentukan persamaan lingkaran dengan pusat $P(a, b)$ dan ketentuan berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jari – jarinya diketahui 2. Titiknya diketahui 	1
Kedudukan garis dan titik terhadap lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan pusat dan jari – jari lingkaran dengan persamaan. - Menentukan kedudukan garis terhadap lingkaran apabila berpotongan/bersinggungan. 	2
Persamaan garis singgung lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran melalui titik $T(x,y)$. - Menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran dengan gradient tertentu. 	3

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui bahwa tugas yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran yang terdapat di LKPD adalah menentukan persamaan yang berkaitan dengan materi lingkaran bersama-sama dalam suatu kelompok, serta dengan bimbingan guru. Selanjutnya, analisis tugas yang terdapat pada RPP dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Analisis Tugas Materi Lingkaran Pada RPP

Sub Topik	Jenis kegiatan	Pertemuan ke-
Persamaan Lingkaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentukan persamaan lingkaran dengan pusat $O(0,0)$ dan jari – jari 9. 2. Tentukan persamaan lingkaran dengan pusat 	

	<p>P(4,2) ketentuan berikut:</p> <p>a. Jari – jari 6</p> <p>b. Melalui Q(4,-1)</p> <p>3. Persamaan lingkaran yng melalui titik (5,-1) dan berpusat di titik (2,3) adalah ...</p>	1
	<p>1. Tentukan posisi garis: $y = x - 5$ terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 16$</p> <p>2. Apakah titik Q(2,-3) terletak di luar, di dalam , atau pada lingkaran $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 20 = 0$</p>	2
Persamaan garis singgung lingkaran	<p>1. Persamaan garis singgung pada lingkaran $x^2 + y^2 = 13$ yang melalui titik (3,-2) adalah</p> <p>2. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran yang melalui titik (2,4) dengan persamaan lingkarannya adalah $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$</p>	3

Berdasarkan tabel 4.2, diketahui bahwa tugas yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran yang terdapat di RPP, yakni dilakukan oleh siswa secara mandiri sebagai latihan diakhir pembelajaran.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Dengan mengacu pada hasil analisis konsep dan hasil analisis tugas, maka spesifikasi tujuan pembelajaran diuraikan pada tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3. Sub Topik dan Tujuan Pembelajaran setiap pertemuan

Sub Topik	Tujuan Pembelajaran	Pertemuan Ke-
Persamaan lingkaran	<p>a) Siswa dapat membuat persamaan lingkaran berpusat di (0,0) dan (a,b)</p> <p>b) Siswa dapat menemukan persamaan garis yang melalui suatu titik pada lingkaran</p>	1
Kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran	<p>a) Siswa dapat menentukan kedudukan titik terhadap lingkarn</p> <p>b) Siswa dapat menentukan garis terhadap lingkaran</p>	2
Persamaan garis singgung lingkaran	<p>a) Menemukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui</p>	3

Berdasarkan tabel 4.3, diketahui bahwa terdapat beberapa tujuan pembelajaran yang dicapai untuk setiap pertemuan. Perumusan tujuan pembelajaran yang dilakukan bertujuan sebagai acuan dalam merancang LKPD menggunakan model TGT (*Team Games Tournament*)

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap *design* adalah mendesain prototype pembelajaran. Kegiatan pada tahap ini dapat dilakukan setelah menentukan *behavior objectives* dalam pembelajaran. Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap desain. Hasil dari setiap kegiatan pada tahap perancangan ini adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Tes Hasil Belajar disusun berdasarkan kisi-kisi soal. Soal tes terdiri dari 4 butir tes. Butir tes disusun sesuai materi, yaitu materi lingkaran. Tiap butir tes dinilai berdasarkan acuan rubrik penskoran.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model TGT (*Teams Games Tournamnet*) pada materi lingkaran di kelas XI AK-2 dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4. Media dan Alat Bantu Pembelajaran Materi Lingkaran

No	RPP	Media Pembelajaran	Alat Bantu Pembelajaran
1	RPP 1	Rencana pelaksanaan pembelajaran 1 dan lembar kerja peserta didik 1.	Buku, pulpen, pensil, penggaris, penghapus, dan pulpen warna.
2	RPP 2	Rencana pelaksanaan	Kertas origami, jangka, lem

		pembelajaran 2 dan lembar kerja peserta didik 2.	kertas, pulpen warna, dan alat tulis.
3	RPP 3	Rencana pelaksanaan pembelajaran 3 dan lembar kerja peserta didik 3.	Kertas origami, kertas mika, lem kertas, penggaris, pulpen warna dan alat tulis.

Berdasarkan tabel 4.4, diketahui bahwa media pembelajaran sangat diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD menggunakan model TGT (*Teams Games Tournament*) pada materi lingkaran di kelas XI AK-2 PAB 2 Helvetia karena dengan menggunakan media dan alat bantu pembelajaran seperti yang terdapat pada tabel 4.4 dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep dan tugas yang diberikan.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan dengan mengkaji format-format yaitu, RPP dan LKPD, dimana format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran. Format disesuaikan dengan prinsip, karakteristik dan langkah-langkah model TGT (*Teams Games Tournament*).

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan langkah-langkah guru dalam kegiatan belajar mengajar yang disusun dalam skenario pembelajaran model TGT (*Teams Games Tournament*) dalam tiap pertemuan.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dibuat berwarna sehingga diharapkan siswa akan tertarik dan termotivasi dalam belajar sehingga siswa dapat memahami materi dan melakukan kegiatan.

d. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal RPP untuk 3 kali pertemuan dan LKPD untuk setiap pertemuan. Tes Hasil Belajar beserta pedoman penskoran dan kunci jawaban. Semua hasil tahap ini disebut juga dengan Draf 1. Secara garis perancangan awal sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 3 kali pertemuan. Berikut ini akan dideskripsikan proses pembelajaran yang dilaksanakan setiap pertemuannya:

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I

Alokasi waktu yang digunakan 2 x 35 menit dengan sub-topik Persamaan lingkaran. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut :

- Menerapkan persamaan lingkaran

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II

Alokasi waktu yang digunakan 2 x 35 menit dengan sub-topik kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut :

- Menentukan kedudukan garis terhadap lingkaran

c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III

Alokasi waktu yang digunakan 2 x 35 menit dengan sub-topik Persamaan garis singgung lingkaran. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut :

- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan memuat masalah-masalah terbuka yang harus diselesaikan oleh siswa. Dari masalah tersebut, diharapkan siswa dapat mengkonstruksi konsep atau prosedur yang dipelajari. Didalam LKPD disediakan lembar penyelesaian yaitu tempat bagi siswa untuk menyelesaikan soal dan siswa harus melengkapi lembar penyelesaian yang masih kosong dengan mencari tau jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ada pada LKPD.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini sebagai berikut :

a. Validasi Ahli

Draf 1 yang dihasilkan divalidasi oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator dinamakan Draf 2.

Adapun Validator yang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

No	Nama Validator	Jabatan	Instansi
1	Sri Wahyuni, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika	UMSU
2	Nur Asiah Nasution, S.Pd	Guru Pelajaran Matematika	PAB Helvetia
3	Kiki Franselaa, S.Pd	Guru Pelajaran Matematika	PAB Helvetia

Tabel 4.5. Hasil Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	5	4,3
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4	4	4	4,0
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	4	4	4	4,0
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4	5	4	4,3
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	3	4	5	4,0
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	5	4,3
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	5	4	4,3
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	4	4,0
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	4	4,0
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	4	4	4,0
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	4	4,0
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	5	5	4,6
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	4	4,0
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3
Rata-rata		3,9	4,2	4,3	4,1
Hasil Validasi					Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 3,9 dengan kategori baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,3. Dapat disimpulkan bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa rpp dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi RPP. Kritik dan saran para validator seperti pada tabel berikut ini :

Hasil review RPP berupa kritik dan saran perbaikan oleh validasi ahli dapat dilihat pada tabel berikut ini.

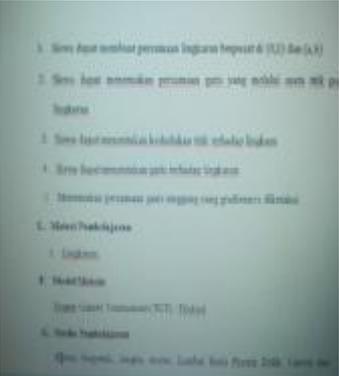
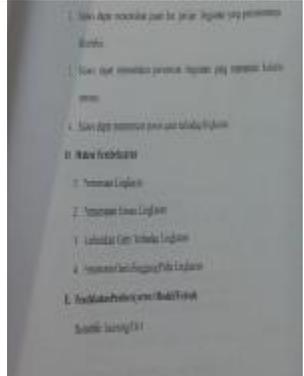
Tabel 4.6 Hasil Review Validator 1 Terhadap RPP

Nama Validator	Kritik dan Saran
Sri Wahyuni, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • Materi agar lebih diperjelas lagi • Melampirkan lembar observasi dan lembar penilaian diri.

Berdasarkan tabel di atas terlihat ada yang harus diperbaiki. Kritik dan saran dari validator 1 yaitu Sri Wahyuni, M.Pd selaku Dosen UMSU dalam pertanyaan terbuka dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan analisis yang dilakukan dari hasil kritik dan saran oleh validator 1 Sri Wahyuni, M.Pd. maka revisi terhadap RPP materi lingkaran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.7 Revisi Hasil Review oleh Validator 1

No	Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<ul style="list-style-type: none"> Materi agar lebih diperjelas lagi 		

dan hasil penilaian dan diskusi dengan validator 1 yaitu Sri Wahyuni, M.Pd dijadikan sebagai landasan untuk merevisi guna penyempurnaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum diuji cobakan pada Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

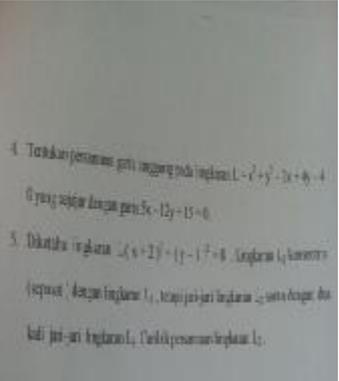
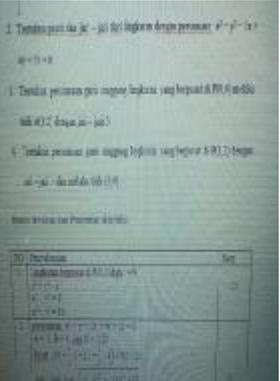
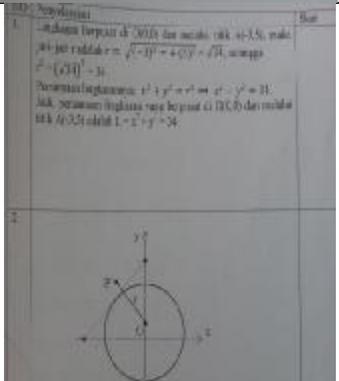
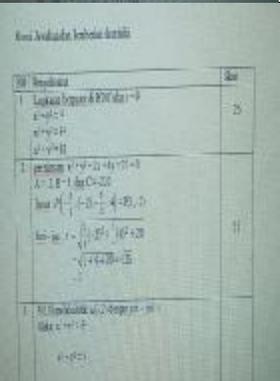
Tabel 4.8 Hasil Review Validator 2 Terhadap RPP

Nama Validator	Kritik dan Saran
Nur Asiah Nasution, S.Pd	<ul style="list-style-type: none"> Soal cukup sulit bagi siswa Tidak ada rubrik penskoran pada soal

Berdasarkan tabel di atas terlihat ada yang harus diperbaiki. Kritik dan saran dari validator 2 yaitu Nur Asiah Nasution, S.Pd selaku Guru Pelajaran Matematika dalam pertanyaan terbuka dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan analisis yang dilakukan dari hasil kritik dan saran oleh validator 2 Nur Asiah Nasution, S.Pd. maka revisi terhadap RPP materi lingkaran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.9 Revisi Hasil Review oleh Validator 2

No	Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<ul style="list-style-type: none"> Soal cukup sulit bagi siswa 		
2	<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada rubrik penskoran 		

Dan hasil penilaian dan diskusi dengan validator 2 yaitu Nur Asiah Nasution dijadikan sebagai landasan untuk merevisi guna penyempurnaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum diuji cobakan pada Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

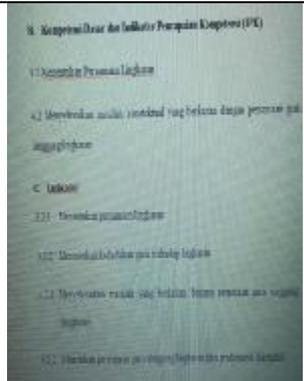
Tabel 4.10 Hasil Review Validator 3 Terhadap RPP

Nama Validator	Kritik dan Saran
Kiki Franselaa, S.Pd	<ul style="list-style-type: none"> Penulisan diperhatikan kembali

Berdasarkan tabel di atas terlihat ada yang harus diperbaiki. Kritik dan saran dari validator 3 yaitu Kiki Franselaa selaku Guru Pelajaran Matematika dalam pertanyaan terbuka dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan analisis yang dilakukan dari hasil kritik dan saran oleh validator 3 Kiki Franselaa, maka revisi terhadap RPP materi lingkaran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.11 Revisi Hasil Review oleh Validator 3

No	Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<ul style="list-style-type: none"> Penulisan diperhatikan kembali 		

Selain RPP divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap LKPD seperti yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.12 Hasil Validasi LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
5	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4	4	4	4,0
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	4	5	4,3
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	3	4	4	3,6
4	Materi yang dilatihkan dalam	4	4	4	4,0

	LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan				
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	4	4,0
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	3	5	4	4,0
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4	5	4	4,3
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	5	4	4,3
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	3	4	4	3,6
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	3	4	5	4,0
Rata-rata		3,6	4,3	4,2	4,0
Hasil Validasi					Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 3,6 dengan kategori baik, validator kedua memberikan penilaian

senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, Dapat disimpulkan bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,0 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan setelah revisi.

Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi LKPD. Kritik dan saran validator seperti pada tabel berikut ini :

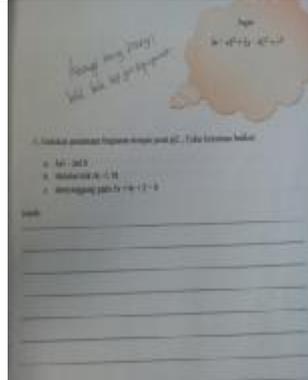
Tabel 4.13 Hasil Review Validator 1 Terhadap LKPD

Nama Validator	Kritik dan Saran
Sri Wahyuni, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • Soal – soalnya masih biasa sehingga membuat siswa merasa bosan • Masih banyak ruang kosong • Tidak ada sub pokok

Berdasarkan tabel di atas terlihat ada yang harus diperbaiki. Kritik dan saran dari validator 1 yaitu Sri Wahyuni, M.Pd selaku Dosen UMSU dalam pertanyaan terbuka dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan analisis yang dilakukan dari hasil kritik dan saran oleh validator 1 Sri Wahyuni, M.Pd. maka revisi terhadap LKPD materi lingkaran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.14 Revisi Hasil Review oleh Validator 1

No	Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki penulisan 		
2	<ul style="list-style-type: none"> Masih banyak ruang kosong 		

Dan hasil penilaian dan diskusi dengan validator 1 yaitu Sri Wahyuni, M.Pd dijadikan sebagai landasan untuk merevisi guna penyempurnaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebelum diuji cobakan pada Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Tabel 4.15 Hasil Review Validator 2 Terhadap LKPD

Nama Validator	Kritik dan Saran
Nur Asiah Nasution	Kegiatan 1 kurang menarik

Berdasarkan tabel di atas terlihat ada yang harus diperbaiki. Kritik dan saran dari validator 2 yaitu Nur Asiah Nasution selaku Guru Pelajaran Matematika dalam pertanyaan terbuka dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan analisis yang dilakukan dari hasil kritik dan saran oleh validator 2 Nur Asiah Nasution. maka revisi terhadap LKPD materi lingkaran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.16 Revisi Hasil Review oleh Validator 2

No	Poin yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Kegiatan 1 kurang menarik		

Dan hasil penilaian dan diskusi dengan validator 2 yaitu Nur Asiah Nasution dijadikan sebagai landasan untuk merevisi guna penyempurnaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebelum diuji cobakan pada Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Tabel 4.17 Hasil Review Validator 3 Terhadap LKPD

Nama Validator	Kritik dan Saran
Kiki Franselaa, S.Pd	-----

Berdasarkan tabel di atas, menurut validator 3 yaitu Kiki Franselaa, S.Pd selaku Guru Pelajaran Matematika SMK PAB 2 Helvetia terlihat tidak ada hal yang harus diperbaiki karena LKPD sudah dapat dikatakan baik untuk diujicobakan pada peserta didik.

b. Hasil Uji Coba Kelas Kecil

Uji coba dilaksanakan 3 kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, serta 1 kali pertemuan untuk tes. Kelas yang dipilih adalah kelas XI AK-2 SMK PAB 2 Helvetia dengan banyak siswa 10 orang.

Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan 3 atau 4 orang dalam 1 kelompok, yang terdiri dari 1 orang siswa menjadi ketua kelompok dan 2 orang siswa lainnya menjadi anggota kelompok. Pengelompokkan tersebut berdasarkan nilai matematika siswa sebelumnya serta konsultasi dengan guru matematika dikelas tersebut. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama. Data yang diperoleh saat uji coba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai pertimbangan untuk merevisi draf-2 sehingga diperoleh perangkat final.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *realistik* berdasarkan model pengembangan 4-D dengan tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Karena keterbatasan waktu, penelitian ini dilakukan hingga tahap pengembangan (*develop*).

Tahap pengembangan pembelajaran dimulai dari tahap pendefinisian (*define*). Tahap pendefinisian (*define*) berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan

pembelajaran. Analisis awal-akhir digunakan untuk mengetahui masalah umum yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran matematika, analisis siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa, analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang diajarkan dalam materi pecahan, analisis tugas bertujuan untuk merinci Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan digunakan, sedangkan spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran sesuai dengan SK dan KD yang digunakan.

Tahap selanjutnya adalah perancangan (*design*). Pemilihan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap design. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar. Selain itu juga dirancang instrument penelitian untuk mengukur kualitas RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah pengembangan (*develop*). Instrument penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur validitas RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar. Aspek kevalidan menurut Nieveen (dalam Rochmad, 2012) mengacu pada apakah pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai teoritiknya dan terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya. RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar divalidasi oleh dosen ahli materi dan guru matematika sebelum digunakan pada uji coba lapangan.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh validator yaitu 1 dosen ahli materi dan 2 guru matematika diperoleh skor rata-rata total 4.1 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai

dengan prinsip pengembangan RPP. Selain itu RPP secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP menggunakan model TGT. Selanjutnya, berdasarkan analisis penilaian LKPD oleh validator yaitu 1 dosen ahli materi dan 2 guru matematika diperoleh skor rata-rata total 4,0 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan LKPD dengan menggunakan model TGT. LKPD yang ditinjau dari beberapa aspek yang dinilai. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh validator yaitu 1 dosen ahli materi dan 2 guru matematika diperoleh skor rata-rata total 3,9 dengan kriteria “**Baik**”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah sesuai dengan aspek penilaian Tes Hasil Belajar. Selain itu Tes Hasil Belajar secara teknis telah memenuhi syarat kesesuaian butir soal, materi, kejelasan kriteria yang diuraikan setiap butir soal dan kesesuaian waktu yang dialokasikan.

Setelah dilakukan validasi oleh validator yaitu, 1 dosen ahli dan 2 guru, pembelajaran selanjutnya diuji cobakan kepada 12 siswa kelas V SD Negeri 060847 Medan. Pembelajaran dirancang untuk 3 kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan terdiri dari penyampaian motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pembagian kelompok. Penyampaian motivasi dalam kegiatan pendahuluan memastikan bahwa semua siswa telah siap mengikuti pembelajaran. Penyampaian tujuan pembelajaran dilakukan dengan menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilaksanakan pada setiap

pertemuan. Pembagian kelompok dilakukan dengan memilih 1 ketua kelompok dan 2 anggota. Kegiatan inti diawali dengan memahami masalah kontekstual dimana siswa diminta untuk mengamati dan memahami masalah yang terdapat pada LKPD. Selanjutnya menyelesaikan masalah kontekstual dimana siswa diminta untuk mengaitkan masalah yang terdapat dalam LKPD dengan kehidupan sehari-hari. Selama siswa menyelesaikan masalah guru berkeliling memberi bantuan terbatas kepada setiap kelompok yaitu berupa penjelasan secukupnya. Selanjutnya membandingkan atau mendiskusikan jawaban dimana siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan membandingkan jawaban dengan kelompok lain. Dan yang terakhir menyimpulkan dimana guru mengarahkan dan membimbing siswa menyimpulkan hasil diskusi, dan menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas individu yang terdapat dalam LKPD.

Setelah uji coba lapangan LKPD dilakukan tes hasil belajar siswa. Hasil analisis nilai tes hasil belajar siswa menunjukkan persentase ketuntasan klasikal siswa pada tes hasil belajar siswa sebesar 80 %. Berdasarkan analisis Tes Hasil Belajar dapat ditarik kesimpulan bahwa tes hasil belajar yang dikembangkan memiliki kriteria “**Tuntas**” dengan kriteria ketuntasan klasikal $\geq 75\%$.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD dengan menggunakan model TGT pada materi lingkaran telah dikembangkan dengan model 4-D yang dimodifikasi dari Thiagarajan dalam Trianto (2009 :190) melalui tahapan: tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan.

Pengembangan LKPD dengan menggunakan model TGT pada materi lingkaran memenuhi kriteria valid. Kriteria kevalidan diperoleh dari hasil validasi dengan dosen ahli dan guru matematika. Berdasarkan hasil penilaian RPP diperoleh skor rata-rata 4,1 dari skor maksimal 5 dengan kriteria sangat baik, sehingga RPP dinyatakan valid. Berdasarkan hasil penilaian LKPD diperoleh skor rata-rata 4,0 dari skor maksimal 5 dengan kriteria sangat baik, sehingga LKPD dinyatakan valid. Dan berdasarkan hasil penilaian THB diperoleh skor rata – rata 3,9 dari skor maksimal 5 dengan kategori baik, sehingga THB dinyatakan valid.

B. Saran

Saran untuk pengembangan LKPD matematika menggunakan model TGT materi lingkaran pada siswa SMK kelas XI yaitu membutuhkan kesiapan yang lebih baik dan memanfaatkan waktu sebaik mungkin untuk membuat LKPD beserta instrumen penelitian, LKPD perlu diterapkan di kelas ataupun sekolah lain serta dapat diterapkan menggunakan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, Nurul. (2014). Lembar Kerja Siswa Pada Materi Himpunan Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP/MTS. Jurnal PHENOMENON. Vol 4, No 1,
- Agus, Irawan. (2016) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa
- Devi, Pawestri. (2009) *Penerapan Model Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Pelajaran Ekonomi Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA MUHAMMADIYAH 3 SURAKARTA.*
- Murdani. et al. (2013) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Penalaran Geometri Spasial Siswa Di SMP Negeri Arun Lhoksumawe.* Jurnal Peluang. Vol. 2, No 2.
- Panggabean, Ellis Mardiana. (2015) Pengembangan Bahan Ajar Dengan Strategi React Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar 1 di FKIP UMSU Jurnal EduTeach Vol.1 No.1
- R.Rochmad (2012). *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran .Unnes journal.* Vol 1 no.1
- Rohendi, D. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi,* www.pendidikanekonomi.com diakses pada tanggal 05 maret 2014.

- Rupaidah & Agil. (2013). Pengembangan Lks dengan Pendekatan Realistik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *EDU-MATH Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 1.
- Shoimin, Aris. (2016). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Ar-ruzz Media.
- Slavin, R.E. (2008). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Translated by Narulita Yusron. Bandung: Penerbit Nusa Media
- Suhadi. (2007). Petunjuk Perangkat Pembelajaran. Surakarta: Universitas Muhammadiyah
- Sukmawati, Nur'aini (2016) *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Perbandingan dan Skala SMP Kelas VII*.
- Suyatno.2009. Menjelajah Pembelajaran Inofatif. Sidoarjo:Masmedia Buana Pusaka.
- Syahbana Ali. (2012) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstkstual untuk mengukur Kemampuan Berfikir Matematic Siswa. SMP.Vol.02*
- Thigarajan, S & Semmel, IM. 1974. *Instructional Development Training. Teachers of Exceptional Children*, Bloomington: Indiana University.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran, landasan, dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group,

Winarti, Puput. (2014), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kuis Tim Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif TIPE tgt Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktikum Audio Televisi dan Amplifier di SMK Negeri 3 Surabaya.* <https://journalteknik.ac.id.pdf>. Diakses pada tanggal 25 Maret 2017

Yustitia,Via. (2015), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teams games Tournament (TGT) Dengan Pendekatan Sainifik Pada Materi Operasi Aljabar SMP Tahun Pembelajaran 2014.*