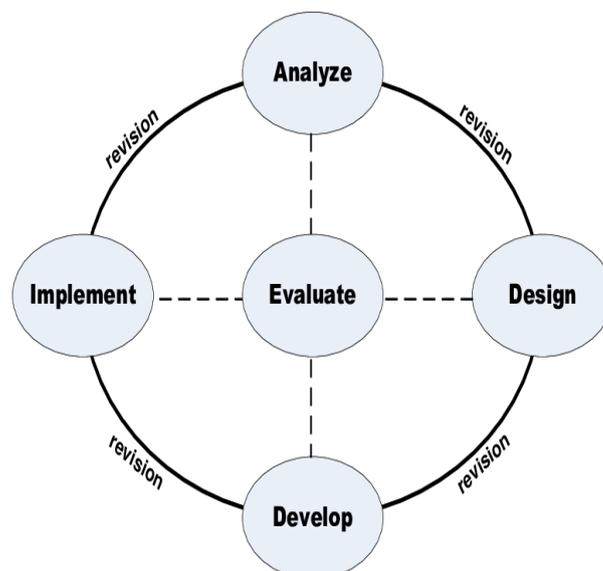


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*). Sugiyono (2017: 38) menyatakan dalam model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan. *Analysis*, berkaitan dengan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang dapat dikembangkan. *Design*, merupakan kegiatan perancangan produk sesuai yang dibutuhkan. *Development*, adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation*, adalah kegiatan menggunakan produk, dan terakhir *Evaluation* yakni kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sesuai dengan spesifikasi yang telah dibuat.



Gambar 3.1 Tahap Desain Model ADDIE

Sumber :Sugiyono, 2017: 39)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Adapun langkah-langkah yang dilaksanakan diantaranya terdiri dari:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis bertujuan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang ada di lapangan untuk membantu mengembangkan media pembelajaran berupa LKS. Adapun dalam tahap analisis sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan, tahap ini dilakukan dengan menganalisis media pembelajaran sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan media yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Pada tahap ini ditentukan pengembangan media pembelajaran untuk membantu siswa. Pada pengembangan ini pengembang menganalisis kebutuhan dari siswa kelas VIII SMP N 1 Tempunak pada mata pelajaran matematika, dan setelah dianalisis terlihat bahwa siswa kelas VIII SMP N 1 Tempunak membutuhkan LKS yang didalamnya terdapat indikator pemecahan masalah matematis dengan soal-soalnya yang bersifat kontekstual.
- b. Identifikasi masalah, tahap ini dilakukan untuk mempelajari masalah yang dihadapi oleh siswa selama pembelajaran. Identifikasi masalah dilaksanakan untuk memperoleh informasi seperti karakteristik siswa,

masalah yang dihadapi selama pembelajaran serta penentuan materi yang akan diambil. Pada pengembangan ini masalah yang ditemukan yakni rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa SMP N 1 Tempunak. Hal ini dikarena kurangnya perangkat pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa untuk belajar lebih dalam lagi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis.

- c. Analisis tugas, hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi solusi dari masalah yang dihadapi siswa yang sudah ditemukan sebelumnya. Pada tahap ini ditentukan solusi atas permasalahan yang terjadi. Setelah terlihat pada analisis kebutuhan dan analisis masalah, pada pengembangan ini, yang akan dikembangkan yakni perangkat pembelajaran berupa LKS yang didalamnya berisi soal-soal kontekstual sehingga mudah dipahami. Soal-soal yang dibuat dalam pengembangan ini juga akan berindikator pemecahan masalah matematis, hal ini bertujuan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Tempunak.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap desain dilakukan perumusan masalah secara spesifik dan realistik sesuai dengan analisis yang dilakukan sebelumnya. Kemudian dilakukan pertimbangan sumber bahan belajar yang relevan sesuai dengan yang digunakan disekolah. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam pengembangan ini, perancangan produk LKS akan menggunakan sumber yang relevan

mengenai materi Teorema Pythagoras. LKS ini akan dilengkapi dengan ringkasan materi tentang Teorema Pythagoras, lalu contoh soal, dan tugas soal. Untuk soal-soal yang ada pada LKS akan hadir dalam bentuk essay, berupa soal cerita yang bermodel kontekstual dengan indikator pemecahan masalah matematis.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan rancangan yang telah dirincikan menjadi nyata kedalam bentuk media yang dipilih. Langkah ini dilanjutkan dengan memvalidasi produk dan merevisi berdasarkan hasil saran dan masukan yang diberikan oleh validator dan akan menjadi bahan pertimbangan evaluasi sebelum di terapkan ke sekolah. Tujuan yang perlu dicapai pada tahap ini adalah memproduksi, memvalidasi, dan merevisi media yang dibuat. Yang akan memvalidasi LKS berbasis CTL ini adalah dosen dari program studi pendidikan matematika yang berkompeten dan memiliki pengetahuan dibidang kontekstual dan pemecahan masalah matematis. Untuk validasi materi akan dilakukan oleh Guru mata pelajaran matematika di SMP N 1 Tempunak. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan produk terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi/Eksekusi)

Setelah produk dinyatakan valid, produk kemudian akan di uji coba kepada siswa kelas VIII SMP N 1 Tempunak. Dalam tahap ini, produk yang telah dikembangkan sesuai dengan fungsi dan tujuan yang akan diperoleh pengembang. Implementasi bertujuan untuk membimbing siswa untuk

mencapai kompetensi yang ada di dalam materi, dapat mengatasi masalah yakni rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang ada pada siswa kelas VIII SMP N 1 Tempunak sesuai dengan tujuan dari pengembang, serta membantu siswa untuk dapat memahami materi Teorema Phytagoras dengan lebih mudah dengan soal-soal kontekstual. Dengan harapan implementasi dari produk berupa LKS berbasis CTL ini mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII SMP N 1 Tempunak.

5. Tahap *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)

Tahap evaluasi bertujuan untuk melihat apakah pembelajaran yang diberikan dengan produk yang dikembangkan pengembang berhasil atau tidak sesuai dengan harapan awal atau tidak. Pada pengembangan ini evaluasi akan dilakukan setelah tahap implementasi, dengan begitu pengembang dapat melihat kelemahan dan kekurangan dari produk yang dikembangkan. Data ini diperoleh dari respon dari siswa kelas VIII SMP N Tempunak dan guru mata pelajaran matematika di SMP N 1 Tempunak.

C. Ujicoba Produk

Uji coba produk sangat penting dilakukan guna mengetahui kualitas LKS yang dikembangkan. Setelah mendapatkan masukan dan perbaikan, uji coba disekolah lebih baik agar sesuai dengan keadaan pembelajaran yang sebenarnya (Sukmadinata 2013:176). Sebelum diujicobakan produk LKS divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan pengembangan, kemudian

divalidasi oleh tim dosen ahli. Setelah melalui validasi tim dosen, produk akan diujicobakan terhadap siswa kelas VIII A SMP N 1 Tempunak yang sudah mempelajari materi Teorema Pythagoras.

D. Desain Ujicoba

Uji coba LKS berbasis CTL ini dilakukan pada siswa kelas VIII A SMP N 1 Tempunak. Uji coba dilakukan untuk menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKS. LKS akan dilengkapi dengan soal-soal kontekstual dengan indikator pemecahan masalah. Uji coba dilakukan setelah produk dinyatakan layak oleh validator ahli media dan ahli materi. Kemudian pengembang membagikan angket respon kepada siswa. Angket akan dijadikan sebagai penilaian dan evaluasi.

E. Subjek Ujicoba

Subjek ujicoba dalam penelitian pengembangan LKS Berbasis CTL ini terdiri dari:

1. Subjek ujicoba skala kecil, dilakukan terhadap 9 orang siswa kelas VIII B SMP N 1 Tempunak.
2. Subjek ujicoba skala besar, dilakukan terhadap 24 orang siswa kelas VIII A SMP N 1 Tempunak

F. Jenis Data

Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari tanggapan dan saran dari siswa. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian angket respon yang diisi oleh siswa. Sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan ini, data yang dikumpulkan terdiri dua macam, yaitu:

1. Data mengenai proses pengembangan LKS berbasis CTL yang telah ditentukan. Data berasal dari penilaian dan masukan dari ahli materi, ahli perangkat pembelajaran dan siswa.
2. Data tentang respon siswa terhadap LKS berbasis CTL berdasarkan uji coba penggunaan oleh siswa.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam pengembangan LKS berbasis CTL ini adalah:

1. Lembar validasi ahli

Angket lembar validasi ahli materi ini terdiri dari dua bagian, yaitu bagian 1 berupa kolom penilaian dan bagian 2 berupa kolom saran dan komentar dari validator ahli materi terhadap LKS berbasis CTL yang dikembangkan.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi LKS berbasis CTL pada Materi Teorema Pythagoras

No	Indikator	Jumlah Butir
Kelayakan Isi		
1	Komponen LKS	1
2	Kurikulum	2
3	Kebermaknaan LKS	3
4	Penentuan Judul	3
5	Penilaian LKS	4
Tata Bahasa		
6	Penggunaan Tata Bahasa	2
Aspek Tampilan		
7	Tampilan LKS	2

2. Angket keterbacaan siswa

Lembar angket keterbacaan siswa terhadap LKS Berbasis CTL yang dikembangkan digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kepraktisan dalam menggunakan LKS berbasis CTL yang dikembangkan, kemenarikan LKS berbasis CTL untuk digunakan, kesenangan dalam menggunakan LKS berbasis CTL.

3. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa (LKS) yang digunakan sebagai alat pengumpul data untuk melihat tingkat keefektifan dari produk LKS berbasis CTL yang dikembangkan. Tugas-tugas pada LKS akan dianalisis untuk melihat sejauh mana tingkat keefektifan LKS berbasis CTL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

4. Lembar angket respon siswa

Lembar angket respon siswa terhadap LKS berbasis CTL yang dikembangkan, digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kemudahan dalam memahami dan menggunakan LKS berbasis CTL oleh subjek penelitian. Dari angket ini juga nanti akan dilihat bagaimana tingkat kepraktisan LKS berbasis CTL yang dikembangkan ini. Model skala sikap yang digunakan adalah model skala sikap *Likert*. Skala sikap dalam penelitian ini terdiri dari pernyataan dengan empat pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju).

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah instrumen dan perangkat LKS berbasis CTL yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan atau belum. Data yang diperoleh dari tim ahli atau praktisi dianalisis dan diarahkan untuk menjawab apakah perangkat LKS berbasis CTL yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan.

Selanjutnya melalui hasil validasi perangkat dan angket respon dari siswa tentang penggunaan LKS berbasis CTL yang dikembangkan apakah sudah memenuhi kriteria kepraktisan. Sedangkan data uji coba lapangan digunakan untuk menjawab apakah instrumen dan perangkat LKS berbasis CTL yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria keefektifan atau belum. Adapun jenis data yang dianalisis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Data untuk Validasi Ahli

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil penilaian oleh validator yang telah diberikan. Jawaban lembar validasi menggunakan kategori pilihan sebagai berikut:

- a) Angka 4 berarti sangat valid/ sangat menarik
- b) Angka 3 berarti valid/menarik
- c) Angka 2 berarti kurang valid/kurang menarik
- d) Angka 1 berarti tidak valid/tidak menarik

Selanjutnya, jumlah presentase dari hasil analisis validasi dan hasil ujicoba kepada siswa ditentukan dengan rumus:

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Jumlah hasil skor pengamatan data}}{\text{jumlah aspek} \times \text{jumlah responden}}$$

Setelah dianalisis, maka untuk menentukan kesimpulan dari setiap aspek yang dari setiap aspek yang divalidasi, ditetapkan kriteria validasi tingkat kelayakan dan revisi produk seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan dan Revisi Produk

Rata-rata	Keterangan
1,00-1,75	Sangat tidak layak
1,76-2,50	Kurang Layak
2,51-3,25	Layak
3,26-4,00	Sangat layak

Data kualitatif berupa saran, kritik dan tanggapan dari responden digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap LKS berbasis CTL yang dikembangkan.

2. Uji Kelompok Kecil

Data hasil penilaian keterbacaan LKS berbasis CTL akan menggunakan kategori pilihan sebagai berikut:

- a) Angka 4 berarti sangat baik/sangat sesuai
- b) Angka 3 berarti baik/sesuai
- c) Angka 2 berarti kurang baik/kurang sesuai
- d) Angka 1 berarti tidak baik/tidak sesuai

Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan dan Revisi Produk

Rata-rata	Kategori	Keterangan
1,00-1,75	Sangat Tidak Praktis	Tidak dapat digunakan
1,76-2,50	Tidak Praktis	Disarankan untuk tidak digunakan
2,51-3,25	Praktis	Dapat digunakan dengan revisi
3,26-4,00	Sangat Praktis	Dapat digunakan dengan tanpa revisi

(Sumber : Irawan dan Hakim, 2021)

Data kualitatif berupa saran, kritik dan tanggapan dari responden digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap LKS berbasis CTL yang dikembangkan.

3. Analisis Keefektifan LKS berbasis CTL

Analisis Keefektifan LKS berbasis CTL dilakukan dengan analisis hasil pekerjaan (Penilaian Authentik) siswa pada LKS berbasis CTL yang dibagikan pada siswa. Pada analisis ini akan dilihat apakah siswa sudah mampu mengerjakan langkah-langkah pemecahan masalah dengan baik. Terdapat 5 soal yang akan dianalisis 2 soal pada Penilaian Authentik 1 dan 3 butir soal pada Penilaian Authentik 2. Dengan format penilaian terlampir

(Lampiran) karena hanya sesuai dengan soal pada Penilaian Authentik 2 LKS berbasis CTL yang dikembangkan.

Hasil tes belajar siswa akan dianalisis dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah Nilai Siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata

Maka akan diperoleh nilai dengan kategori pemecahan masalah seperti Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.4 Kategori Pemecahan Masalah

≤ 50	Kurang
51-75	Baik
≥ 76	Sangat Baik

Setelah dianalisis, maka untuk menentukan kesimpulan dari aspek keefektifan LKS berbasis CTL, ditetapkan kriteria keefektifan dan revisi produk seperti pada Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Keefektifan Dan Revisi Produk

< 50	Tidak Efektif
50-69	Kurang Efektif
70-89	Efektif
$90 \geq$	Sangat Efektif

4. Analisis Data Respon Siswa

Analisis angket respon dilakukan dengan pemberian skor pada setiap pilihan jawaban. Ketentuan skor untuk setiap pernyataan positif sebagai berikut: Sangat Setuju (SS) = diberi skor 4, Setuju (S) = diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) = diberi skor 2, Sangat Tidak Setuju (STS) = diberi skor 1.

Sedangkan ketentuan skor untuk setiap pernyataan negatif sebagai berikut: Sangat Setuju (SS) = diberi skor 1, Setuju (S) = diberi skor 2, Tidak Setuju (TS) = diberi skor 3, Sangat Tidak Setuju (STS) = diberi skor 4. Perhitungan tingkat persetujuan terhadap setiap item pernyataan pada angket respon siswa dihitung dengan mengalikan jumlah responden dengan skor pada setiap pilihan jawaban yang dipilih dan menjumlahkan skor total yang telah diperoleh dari hasil perhitungan. Adapun bentuk perhitungan sebagai berikut:

Pernyataan Positif:

Jumlah skor SS = Jumlah skor yang menjawab SS x 4
 Jumlah skor S = Jumlah skor yang menjawab S x 3
 Jumlah skor TS = Jumlah skor yang menjawab TS x 2
 Jumlah skor STS = Jumlah skor yang menjawab STS x 1

Pernyataan Negatif:

Jumlah skor SS = Jumlah skor yang menjawab SS x 1
 Jumlah skor S = Jumlah skor yang menjawab S x 2
 Jumlah skor TS = Jumlah skor yang menjawab TS x 3
 Jumlah skor STS = Jumlah skor yang menjawab STS x 4

Skor total diperoleh diubah kedalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus statistik:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase
 F = Skor yang diperoleh per item
 N = Skor maksimal

Tabel 3.6 Kriteria Persentase Angket Respon

Persentase	Kriteria
0% - 19%	Sangat Rendah
20% - 39%	Rendah
40% - 59%	Cukup
60% - 79%	Kuat
80% - 100%	Sangat Kuat

Sumber: Lako (Queen, 2019: 54)

Nilai persentase yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kriteria persentase:

Tabel 3.7 Kategori Respons Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran

No	Persentase respons siswa (%)	Kategori
1.	$R_s \geq 85$	Sangat Positif
2.	$70 \leq R_s < 85$	Positif
3.	$50 \leq R_s < 70$	Kurang Positif
4.	$R_s < 50$	Tidak Positif