

BAB IV

HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

a. Tahapan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk bahan ajar matematika berupa Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi lingkaran. Pada bab ini akan dijelaskan secara keseluruhan hasil penelitian pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi lingkaran yang sudah dibuat dan divalidasi terlebih dahulu. Setelah dinyatakan valid dengan skor yang sesuai kriteria kelayakan baru diuji cobakan secara terbatas kepada peserta didik. Penelitian yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi lingkaran menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Adapun hasil penelitian yang dikembangkan melalui 5 langkah model ADDIE sebagai berikut :

1) Analisis (*Analyze*)

Tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait dengan produk yang akan dikembangkan dalam rangka mengatasi berbagai masalah yang ada di sekolah. Pada tahap ini dilakukan tiga tahap analisis, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik peserta didik. Hasil diperoleh sebagai berikut:

2) Analisis Kebutuhan

Langkah awal yang dilakukan dalam peneliti dalam penelitian *E-LKPD* adalah melakukan analisis kebutuhan. Peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika yaitu Ibu Desy Setyawati, S.Pd. Wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi untuk kebutuhan penelitian terkait pembelajaran matematika di MTs Nuruzh Zholam khususnya bahan ajar berupa *E-LKPD* matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning*. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan bahan ajar berupa *E-LKPD*. Wawancara dilakukan dengan berpedoman pada 10 butir pertanyaan untuk melakukan analisis kebutuhan bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* yaitu berupa *E-LKPD* serta mengetahui kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengidentifikasi kurikulum yang digunakan oleh guru matematika di Mts Nuruzh Zholam sebagai objek atau sasaran pengembangan bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada bahasan lingkaran. Analisis kurikulum peneliti lakukan dengan observasi langsung ke sekolah. Observasi yang dilakukan berupa wawancara. Berdasarkan hasil wawancara yaitu kurikulum yang digunakan di sekolah adalah Kurikulum 2013. Peneliti sangat mendukung penerapan kurikulum saat ini yang menekankan keaktifan peserta didik dalam kelas untuk memecahkan suatu permasalahan. Berdasarkan analisis kurikulum peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* berupa *E-LKPD*

2) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap ini peneliti mengkaji tentang karakteristik peserta didik dari segi pengetahuan matematika dan karakter peserta didik. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika bahwa untuk kemampuan setiap peserta didik berbeda-beda. Tergantung pada materi dan tingkat pemahaman peserta didik. Sebagian peserta didik cenderung menjadi pendengar yang pasif dikarenakan peserta didik masih tergantung kepada guru, sehingga membuat peserta didik kurang aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran matematika. Oleh sebab itu peserta didik merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi lingkaran.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik peserta didik. Peneliti ingin mengembangkan bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* agar peserta didik aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran memahami materi lingkaran dalam menyelesaikan soal. Selain itu pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* belum pernah dilakukan oleh guru matematika di Mts Nuruzh Zholam untuk proses kegiatan pembelajaran di kelas

a. Desain (*Design*)

Pada tahapan ini membuat desain bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dengan produk yang dirancang berupa E-LKPD. Penyusunan E-LKPD ini dirancang berdasarkan kurikulum 2013. Pada tahapan perencanaan ini, peneliti menjalankan rencana awal untuk membuat produk berupa perancangan E-LKPD pembelajaran yang akan dibuat sebagai berikut:

1) Pengkajian Materi

Berdasarkan tahap ini yang digunakan untuk mengembangkan E-LKPD pembelajaran adalah materi lingkaran untuk kelas 8. Penyusunan desain produk bahan ajar yaitu berupa LKPD diantaranya menyesuaikan standar kompetensi ini dan kompetensi dasar berdasarkan kurikulum 2013.

2) Penulisan E-LKPD

Pada tahap penulisan E-LKPD, E-LKPD yang dikembangkan memiliki komponen yang bertujuan untuk membantu dan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika pada materi lingkaran. Seluruh komponen dari E-LKPD matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* dibuat dengan Microsoft Word 2010 dengan kertas berukuran A4 (21 cm x 29,7 cm). ukuran font yang digunakan berbeda untuk setiap judul, sub judul dan isi naskah. Ukuran font untuk judul adalah 20, sub judul 18 dan isi naskah 14. Huruf yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan spasi 2.

Sumber referensi dalam pengembangan E-LKPD didapat dari sumber yang memperhatikan komponen yang terdapat pada E-LKPD. E-LKPD yang dikembangkan juga sangat memperhatikan prinsip-prinsip dan langkah-langkah dalam penulisan E-LKPD baik dari segi analisis kebutuhan E-LKPD, desain E-LKPD, evaluasi dan validasi sebagai proses dalam menguji kesesuaian E-LKPD dengan kompetensi yang menjadi target belajar.

3) Desain produk

Desain disini terdiri dari cover (halaman sampul), daftar isi, pendahuluan meliputi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dilanjutkan materi, contoh soal, LKPD I, LKPD II, kunci jawaban dan daftar pustaka. Tampilan sampul E-LKPD dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.1 Tampilan Cover E-LKPD

Pembuatan kisi-kisi instrumen yang dibuat peneliti sesuai dengan teori-teori yang ada di buku berdasarkan pernyataan yang terkait, setelah itu dikembangkan menjadi instrument peneliti. Instrumen yang diberikan kepada para ahli sesuai bidangnya untuk menguji kualitas E-LKPD yang dikembangkan yaitu E-LKPD pembelajaran materi lingkaran berbasis *Contextual Teaching and Learning*

b. Pengembangan (*Development*)

Tahap *Development* merupakan tahap ketiga dalam model ADDIE. Tahap ini mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD bertujuan untuk memudahkan dan menambah wawasan peserta didik dalam pembelajaran materi lingkaran. Adapun tahap pengembangan sebagai berikut :

1) Proses Pembuatan Bahan Ajar

Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Peneliti melakukan analisis KD untuk menentukan materi yang akan digunakan adalah materi lingkaran. Sesuai dengan KD yang ada pada buku pegangan guru, peneliti membuat tujuan pembelajaran agar pembelajaran yang hendak dicapai.

E-LKPD dibuat secara menarik dan memungkinkan peserta didik aktif untuk mencari informasi sesuai dengan pengetahuan yang dibutuhkan. Kegiatan yang tertera dalam E-LKPD memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran yang dibuat.

Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah menyusun draf bahan ajar matematika pada materi lingkaran untuk peserta didik SMP/MTs kelas 8. Pada tahap ini bahan ajar yang dikembangkan terdapat perubahan berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing dan validator.

2) Validasi Bahan Ajar Matematika

Tahap ini dilakukan untuk menguji produk bahan ajar yang dikembangkan agar dapat diketahui kualitasnya berdasarkan penilaian para ahli. Angket validasi diuji oleh 8 orang ahli yang berkompeten dalam bidangnya yang terdiri dari 4 ahli materi dan 4 ahli media. Validasi produk ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan

penilaian kelayakan, saran dan masukan dari para ahli yang berkompeten sehingga bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kelayakan yang baik. Instrumen yang digunakan adalah hasil penjabaran peneliti yang mengacu pada Badan Standar Pendidikan (BSNP).

a) Penilaian Ahli Desain Materi

Peneliti yang lakukan adalah bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi dalam bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang telah dikembangkan. Pengembangan bahan ajar matematika ditujukan kepada peserta didik kelas 8 SMP/ MTs pada materi lingkaran sehingga peneliti melakukan validasi bahan ajar kepada Dosen Pendidikan Matematika dan guru matematika di sekolah tersebut. Penilaian oleh ahli materi mencakup empat aspek yaitu, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan dan aspek penilaian kontekstual. Penilaian LKPD oleh ahli materi dilakukan oleh 4 validator yang ahli dalam bidang matematika yaitu Bapak Yusran Fauzi, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika), Bapak Azis Muslim, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika), Ibu Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika), Ibu Desy Setyawati, S.Pd (Guru Matematika).

Hasil penilaian bahan ajar matematika oleh dosen dan guru ahli materi secara keseluruhan dari aspek yang dinilai mendapatkan kriteria baik (78,4%) sehingga bahan ajar dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada aspek kelayakan isi mendapatkan kriteria sangat baik (82,3%), aspek kelayakan penyajian mendapatkan kriteria baik (80,5%) aspek kebahasaan

mendapatkan kriteria baik (75,7%) dan aspek penilaian kontekstual mendapatkan kriteria baik (75%).

b) Penilaian Ahli Desain Media

Peneliti yang dilakukan oleh ahli desain media bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Ahli desain media memberi penilaian sesuai dengan kisi-kisi ahli desain media. Penilaian dilakukan oleh 2 dosen yaitu





Bapak Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika), dan Bapak Ahmad Wafa Nizami, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika) dan 2 guru yaitu: Bapak Syahrinan S.Pd (Guru Matematika) dan Ibu Hayatun S.Pd (Guru Matematika).

Hasil penilaian bahan ajar matematika oleh ahli desain media secara keseluruhan mendapatkan kriteria sangat baik (85,5%) sehingga bahan ajar dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada aspek uraian LKPD mendapatkan kriteria sangat layak (90,6%), aspek desain sampul e-LKPD (cover) mendapatkan kriteria layak (75,9%) dan aspek desain isi LKPD mendapatkan (90,9%) kriteria sangat layak.

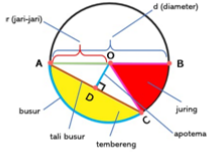



c) Revisi Produk Setelah Validasi

Setelah dilakukan validasi produk oleh ahli media dan ahli materi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk sesuai masukan dan saran yang telah diberikan oleh para ahli. Adapun saran dan hasil perbaikan oleh para ahli sebagai berikut

Tabel 4.1 E-LKPD Sebelum dan Sesudah direvisi oleh Ahli Materi

No.	Saran Perbaikan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi								
1.	Beri tambahan kompetensi intinya	<p style="text-align: center;">Contextual Teaching and Learning (CTL)</p>  <p style="text-align: center;">PENDAHULUAN</p> <p style="text-align: center;">KOMPETENSI DASAR</p> <p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya</p> <p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p>Melalui kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> ini, peserta didik secara aktif dan kritis mampu memecahkan persoalan terkait dengan permasalahan lingkaran yang diberikan</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Kompetensi Inti</th> <th style="width: 50%;">Kompetensi Dasar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya</p> </td> <td> <p>2.1 Menunjukkan perilaku teliti dan sesuai prosedur dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud implementasi dari materi lingkaran.</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud dari implementasi materi lingkaran.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku jujur dan bertanggung jawab sebagai wujud implementasi kejujuran dalam melaporkan data pengamatan.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>3.1 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat tekun dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan keragaman terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> </td> <td> <p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>4.1 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.</p> </td> <td> <p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	<p>1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya</p>	<p>2.1 Menunjukkan perilaku teliti dan sesuai prosedur dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud implementasi dari materi lingkaran.</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud dari implementasi materi lingkaran.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku jujur dan bertanggung jawab sebagai wujud implementasi kejujuran dalam melaporkan data pengamatan.</p>	<p>3.1 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat tekun dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan keragaman terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p>	<p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>	<p>4.1 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.</p>	<p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>
Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar										
<p>1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya</p>	<p>2.1 Menunjukkan perilaku teliti dan sesuai prosedur dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud implementasi dari materi lingkaran.</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah dan masyarakat sebagai wujud dari implementasi materi lingkaran.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku jujur dan bertanggung jawab sebagai wujud implementasi kejujuran dalam melaporkan data pengamatan.</p>										
<p>3.1 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat tekun dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan keragaman terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p>	<p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>										
<p>4.1 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.</p>	<p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>										
2.	Beri tambahan contoh soal agar peserta didik paham dengan materinya	<p style="text-align: center;">Contextual Teaching and Learning (CTL)</p>  <p>Sebuah roda sepeda dengan diameter 40 cm. Berapa keliling roda sepeda tersebut?</p> <p>Pembahasan</p> <p>Diketahui Diameter = 40 cm</p> <p>Ditanya Keliling lingkaran?</p> <p>Jawab $K = \pi \times d$</p> <p>$K = 3,14 \times 40$</p> <p>$K = 125,5 \text{ cm}$</p> 	<p style="text-align: center;">Contextual Teaching and Learning (CTL)</p>  <p>h. Juring</p> <p>Juring lingkaran adalah bagian dari lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur yang diapit oleh kedua jari-jari lingkaran tersebut. Di sisi lain, busur tersebut dibatasi oleh dua busur yang diapit oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran, jari-jari yang membentuk sudut yang busur lingkaran</p> <p style="text-align: center;">Keliling Lingkaran</p> <p>Keliling lingkaran bisa dirumuskan sebagai panjang semua busur pada lingkaran dan merupakan jumlah dari busur busur tersebut. Rumus dan keliling lingkaran yaitu:</p> <p>$K = \pi \times d$ atau $K = 2 \times \pi \times r$</p> <p>Keterangan:</p> <p>K = Keliling Lingkaran</p> <p>d = Diameter</p> <p>r = Jari-jari Lingkaran</p> <p>$\pi (3,14) = \frac{1}{2} \times 2 \times 14$ Perbandingan antara keliling dan diameter</p>								

Tabel 4.2 E-LKPD Sebelum dan Sesudah direvisi oleh Ahli Media

No.	Saran Perbaikan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Beri tambahan gambar yang ada dalam kehidupan sehari-hari tentang lingkaran	<p>Contextual Teaching and Learning (CTL)</p> <p>MATERI</p> <p>Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap semua titik tertentu, yang disebut dengan titik pusat.</p>  <p>Dari gambar diatas ada beberapa garis dan daerah yang diarsir, bisa diarahkan titik O yang tepat berada ditengah lingkaran dinamakan sebagai titik pusat lingkaran, dan sebuah garis OA, OS, dan OC dinamakan sebagai jari-jari lingkaran, sedangkan garis lurus AOB dinamakan Diameter lingkaran, kemudian sebuah garis yang berwana merah AC dinamakan sebagai tali busur, serta sebuah garis lengkung dari AS, BC, dan CA dinamakan sebagai busur lingkaran, sebuah garis OD dinamakan apotema, serta daerah yang diarsir berwarna merah yang dibatasi oleh garis BOC dan busur BC dinamakan sebagai juring lingkaran.</p>	<p>Contextual Teaching and Learning (CTL)</p> <p>MATERI</p>  <p>Pernahkah kamu pergi ke taman bermain dan melihatnya? Permainan yang satu ini memiliki bentuk lingkaran. Selain itu, pada gambar yang ada di bawah ini ada beberapa gambar yang memiliki bentuk lingkaran. Perhatikan gambar-gambar yang ada yang memiliki gambar lingkaran!</p> <p>Contoh benda berbentuk lingkaran</p> 
2.	Beri tambahan gambar untuk menambah kekosongan kertas	<p>Contextual Teaching and Learning (CTL)</p> <p>Luas Lingkaran</p> <p>Luas lingkaran adalah daerah yang diliputi oleh juring-juring. Untuk menghitung besarnya luas lingkaran, rumus luas lingkaran adalah:</p> $L = \pi \times r^2$ <p>dimana:</p> <ul style="list-style-type: none"> L = Luas Lingkaran r = Jari-jari Lingkaran 	<p>Contextual Teaching and Learning (CTL)</p> <p>Contoh</p> <p>Sebuah roda sepeda dengan diameter 40 cm. Berapa keliling roda sepeda tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>Diketahui: Diameter = 40 cm</p> <p>Ditanya: Keliling lingkaran?</p> <p>Jawab: $K = \pi \times d$</p> <p>$K = 3,14 \times 40$</p> <p>$K = 125,6 \text{ cm}$</p> 

d) Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas yaitu uji coba produk bahan ajar yang dilakukan pada subjek sasaran yakni kelompok kecil untuk mengetahui apakah produk bahan ajar yang dibuat dapat dipahami oleh peserta didik. Uji coba ini diperoleh dari data respon serta saran dari subjek sasaraa pengguna produk bahan ajar. Uji coba terbatas ini

dilakukan dengan mengambil 10 orang peserta didik sebagai sampel dalam penelitian ini. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Sample Purposif* adalah teknik yang dilakukan karena beberapa pertimbangan.¹ dan untuk menentukan sampelnya yaitu berdasarkan rekomendasi dari guru.

B. Pembahasan

Penelitian ini dirancang menggunakan jenis pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Berikut pembahasan hasil peneliti:

1. Pengumpulan data

Berdasarkan hasil penelitian dalam pengumpulan data menggunakan metode wawancara. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai kebutuhan bahan ajar matematika yang inovatif dan kreatif dalam membantu peserta didik memahami materi. Data pendukung dalam pengumpulan data diperoleh dari sumber referensi jurnal-jurnal dan buku penunjang yang berkaitan dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pengumpulan informasi terkait penelitian dan pengembangan sebuah perangkat pembelajaran matematika yang akan dikembangkan. Kemudian pengumpulan gambar

¹Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), h. 104

dilakukan dengan mengambil dokumentasi terhadap pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

2. Analisis

Hasil penelitian yang diperoleh dari wawancara dengan guru matematika di MTs Nuruzh Zholam yaitu Ibu Desy Setyawati, S.Pd bahwa guru matematika menggunakan bahan ajar secara umum berupa RPP, silabus, buku matematika Kurikulum 2013 dari pemerintah, buku LKS sebagai pegangan peserta didik, lembar penilaian dan sebagainya, kemudian sekolah telah menggunakan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran serta belum pernah menggunakan bahan ajar yang berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

a. Desain Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian yaitu E-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi lingkaran. Kompetensi Inti (KI) yang digunakan sesuai Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan dikembangkan lagi agar sesuai dengan materi pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang disajikan. KD yang dikembangkan berdasarkan saran yang disepakati oleh ahli validator dan indikator yang digunakan sesuai dengan KD dan Kurikulum 2013. Materi dalam LKPD disesuaikan dengan indikator, KI dan KD pada kurikulum 2013. Pemilihan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* sebagai pendukung dalam pembuatan bahan ajar matematika yang dibuat dikarenakan zaman, sehingga bisa memenuhi kebutuhan peserta didik terhadap pembelajaran yang inovatif yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

1) Hasil Validasi Desain

Data hasil validasi bahan ajar matematika berupa E-LKPD yang berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* diperoleh dari beberapa validator yaitu terdiri dari 5 Dosen ahli dan 3 Guru yang mengajar tingkatan kelas, data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa angket penilaian dan data kualitatif berupa tanggapan saran, kritik dan kesimpulan secara umum terhadap bahan ajar matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang dikembangkan. Data kuantitatif dianalisis dengan perhitungan persentase nilai rata-rata dari angket berupa skala penilaian 1,2,3,4. Nilai dari 8 validator dirata-rata untuk setiap komponen aspek indikatornya sehingga diperoleh validasi akhir. Nilai ini selanjutnya diajukan pada interval penentuan tingkat kevalidan produk hasil pengembangan sehingga diperoleh kriteria validator terhadap bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

Komponen-komponen di dalam bahan ajar terdiri dari cover bahan ajar, daftar isi, pendahuluan yang meliputi (kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi), latihan-latihan contoh soal, LKPD I, LKPD II dan daftar pustaka.

Pada penelitian ini peneliti mengembangkan bahan ajar berupa e-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi lingkaran. *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar dimana peserta didik menggunakan

pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata, baik sendiri maupun bersama-sama.²

2) Kelayakan Bahan Ajar

Penilaian terhadap bahan ajar dilakukan 5 Dosen ahli yang berkompeten dalam bidangnya. Ahli desain media menilai pengembangan bahan ajar dalam tiga poin, yaitu uraian LKPD, desain sampul LKPD dan desain isi LKPD. Untuk ahli dosen materi menilai pengembangan bahan ajar dalam empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan bahasa dan aspek penilaian kontekstual.

Data hasil penilaian bahan ajar meliputi data berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S) sangat setuju (SS). Skor yang diperoleh juga diolah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan.

a) Penilaian oleh Ahli Desain Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji beberapa aspek yaitu aspek uraian LKPD, desain sampul LKPD (cover) dan desain isi LKPD. Adapun validator yang menjadi ahli media bahan ajar terdiri dari 2 dosen dari UIN Antasari Banjarmasin dan 2 guru dari Mts Nuruzh Zholam. Berdasarkan hasil analisis penilaian desain media mengenai bahan ajar berupa e-LKPD berbasis *Contextual*

²Rusman, *Model-model Pembelajaran-Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2016), 190.

Teaching and Learning (CTL) pada aspek media diperoleh rata-rata skor keseluruhan yaitu 85,8% dengan kategori sangat baik atau dapat digunakan dengan revisi. Tabel hasil penilaian oleh ahli media terhadap bahan ajar matematika pada setiap aspek dapat dilihat dibawah.

Tabel 4.3 Aspek Kelayakan Ahli Media

Aspek Kelayakan	Skor	Kategori
Uraian e-LKPD	90,6	Sangat Baik
Desain Sampul e-LKPD	75,9	Baik
Desain Isi e-LKPD	90,9	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli desain media pada aspek uraian LKPD mendapatkan rata-rata skor kelayakan 90,6%. Aspek pertama yaitu aspek ukuran LKPD yang membahas mengenai kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO dan kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD. Sesuai dengan indikator ini, bahan ajar berupa LKPD berbasisi metode latis menggunakan ukuran kertas A4. Ukuran kertas A4 dipilih agar teks dan gambar pada bahan ajar dapat terbaca dengan baik. Berdasarkan lembar kelayakan bahan ajar, ukuran bahan ajar yang baik harus sesuai dengan standar ISO. Dengan demikian, bahan ajar berupa E-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah sesuai dengan ISO.

Aspek kedua yaitu desain sampul LKPD (cover) mendapatkan rata-rata skor 75,9% yang terdiri atas lima sub indikator yaitu penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten, warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi, huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca meliputi (ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKPD, nama pengarang dan warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang, tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf, ilustrasi sampul LKPD meliputi (menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek dan bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita). Pada sub indikator desain sampul bahan ajar membahas mengenai ilustrasi yang dapat menggambarkan isi/materi bahan ajar, ukuran serta warna dari bahan ajar. Ilustrasi materi pada sampul bahan ajar dipilih agar dapat menggambarkan isi materi dengan baik. Dengan demikian, judul dan ilustrasi pada bahan ajar perlu menyesuaikan dengan isi bahan ajar. Bahan ajar matematika berupa e-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah memiliki tampilan sampul bahan ajar yang sesuai dengan ketentuan desain sampul pada indikatornya.

Aspek ketiga yaitu desain isi LKPD mendapatkan rata-rata skor 90,9% yang terdiri atas tujuh sub indikator yaitu konsistensi tata letak meliputi (penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola dan pemisahan antar paragraf jelas), unsur tata letak harmonis meliputi (bidang cetak dan margin proporsional dan spasi antar teks dan ilustrasi sesuai), unsur tata letak lengkap meliputi (judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar dan angka halaman/ folio

dan ilustrasi dan keterangan gambar), tata letak mempercepat halaman; penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks dan angka halaman dan penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman), tipografi isi LKPD sederhana meliputi tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf; penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*) tidak berlebihan; lebar susunan teks normal; spasi antar baris susunan teks normal; spasi antar huruf normal), tipografi isi LKPD memudahkan pemahaman meliputi (jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional dan tanda pemotongan kata) dan ilustrasi isi meliputi (mampu mengungkap makna/ arti dari objek; bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan dan kreatif dan dinamis). Pada sub indikator desain isi LKPD membahas mengenai ilustrasi yang menarik, kreatif, dinamis, serta mempermudah pemahaman materi. Bahan ajar di desain dengan tampilan yang menarik serta pemilihan ilustrasi yang dapat mempermudah dalam memahami materi. Berdasarkan penjelasan ahli desain media bahwa bahan ajar berupa LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) baik digunakan dalam pembelajaran.

b) Penilaian Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan dan aspek penilaian kontekstual. Adapun validator yang menjadi ahli materi terdiri dari 3 Dosen dari UIN Antasari Banjarmasin dan 1 Guru matematika dari MTs Nuruzh Zholam. Berdasarkan hasil analisis penelitian materi mengenai kelayakan bahan ajar matematika berupa e-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

pada aspek materi diperoleh rata-rata skor keseluruhan yaitu 78,4% dengan kategori baik. Tabel hasil penilaian oleh ahli materi terhadap bahan ajar matematika pada setiap aspek dapat dilihat dibawah.

Tabel 4.4 Aspek Kelayakan Ahli Materi

Aspek Kelayakan	Skor	Kategori
Kelayakan isi	82,3	Sangat Baik
Kelayakan Penyajian	80,5	Baik
Kelayakan bahasa	75,7	Baik

Pada aspek pertama yaitu aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata skor adalah 82,3%. Pada aspek kelayakan isi terdiri dari sub indikator yaitu kesesuaian materi dengan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi dan mendorong keingintahuan. Pada bahan ajar berupa LKPD peneliti sangat memperhatikan isi materi. Peneliti menghendaki adanya uraian materi yang disertai contoh dan latihan. Contoh-contoh yang dibuat mengandung nilai pengetahuan. Fungsi contoh tersebut untuk memperjelas pemahaman pemecahan masalah peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari.

Pada aspek kedua yaitu aspek kelayakan penyajian mendapatkan rata-rata skor adalah 80,5% yang terdiri atas empat sub indikator yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran dan koherensi dan keruntutan alur pikir (penyajian). Keruntutan penyajian bahan ajar tentunya sangat diperlukan

dalam menanamkan pengetahuan sehingga pembelajaran dengan bahan ajar matematika berupa LKPD berbasis metode latis akan menjadi pembelajaran yang bermakna.

Aspek materi ketiga yaitu aspek kelayakan bahasa mendapatkan rata-rata skor 75,7% yang terdiri atas lima sub indikator yaitu lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Pada sub indikator kesesuaian dengan kaidah bahasa membahas mengenai ketepatan tata bahasa dan ejaan. Dalam bahan ajar matematika berupa e-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki susunan bahasa yang sistematis sehingga mudah dipahami. Dengan demikian, materi pada bahan ajar matematika berupa e-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) layak digunakan dalam pembelajaran. Aspek materi keempat yaitu aspek penilaian kontekstual mendapatkan rata-rata skor 75% yang terdiri atas dua sub indikator yaitu hakikat kontekstual dan komponen kontekstual.

3) Revisi Setelah Validasi

Hasil revisi desain diperoleh dari angket ahli materi dan ahli media yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan revisi desain. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahan ajar matematika berupa e-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi lingkaran yang telah dibuat sudah layak digunakan/diterapkan pada proses pembelajaran dengan data validasi di isi oleh ahli media dan ahli materi, sehingga bahan ajar ini dinyatakan memenuhi persyaratan untuk layak digunakan pada proses pembelajaran di kelas.

4) Keterbatasan Penelitian

- a) Penentuan standar kualitas bahan ajar matematika berupa e-LKPD hanya sebatas penilaian 4 ahli media dan 4 ahli materi serta lembar respon peserta didik dan guru. Kualitas bahan ajar matematika ini dapat berubah apabila dibagikan pada skala yang lebih luas.
- b) Pada pengembangan e-LKPD yang menggunakan tahapan model ADDIE ini memerlukan waktu yang lama pada tahapan desain dan implementasi karena waktu yang terbatas.
- c) Tahap uji coba produk hanya dilakukan pada uji coba kelompok kecil sehingga hasil yang didapatkan terbatas karena respon siswa terhadap bahan ajar e-LKPD juga terbatas. Bahan ajar e-LKPD hanya diuji cobakan ke 10 orang peserta didik MTs Nuruzuh Zholam. Untuk angket respon peserta didik mendapatkan persentase sebesar 93,48% dengan kriteria yang sangat baik, sedangkan angket respon guru mendapatkan persentase sebesar 83,6% dengan kriteria sangat baik.
- d) Peserta didik belum terbiasa dengan belajar mandiri dan memecahkan masalah matematika berbasis metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) membuat peserta didik masih perlu dibimbing oleh guru dalam memahami materi dan contoh soal.