

K a

lak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 32 Pekanbaru, Jalan Balam No. 18 Pekanbaru.

2. Waktu Penelitian

Rincian waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel III.1.

TABEL III.1 WAKTU PENELITIAN

No	WaktuPenelitian	JenisKegiatan
1	Januari – Februari 2017	Disain LKS
2	29Februari 2017	Validasi Instrumen
3	15 Maret - 04 April 2017	Validasi LKS
4	05April – 10 April 2017	Ujicoba kelompok kecil
5	12 April – 9 Mei 2017	Uji coba kelompok terbatas
5	10Mei 2017	Tes kemampuan pemecahan masalah

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yangdilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (research and development). Research And Developement adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan dibidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan/ pembelajaran. Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa

¹ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan,(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D (Bandung: Al-Fabeta, 2015), h. 407



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip

penelitian dan pengembangan.

K a

model, media, peralatan, bahan ajar, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran. Sehingga dalam pengembangan bahan ajar LKS ini dirancang dengan metode

C. Model Pengembangan

Model penelitian yang digunakan adalah 4-D (Four D). Trianto mengatakan bahwa model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahapan (pendefinisian), Desaign (perancangan), yaitu: Define (pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran), atau diadaptasi menjadi yaitu Pendefinisian, perancangan, pengembangan model penyebaran. ² Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.³

Peneliti memilih model 4-D sebab menurut peneliti, model 4-D merupakan model pengembangan yang mudah dilaksanakan, cocok dan memiliki tahapan yang terstruktur dan sangat jelas dalam pelaksanaannya.

Model desain sistem pembelajaran 4-D (Four-D Model) dengan komponen-komponennya dapat digambarkan dalam diagram Gambar III.1⁴:

²Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, (Jakarta: Kencana, 2010), h.189

³Trianto, Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek, (Jakarta : Prestasi Pusaka, 2007), hlm. 65

⁴Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaaran Matematika*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), hlm. 65

© Hak cipta milik UIN Suska Ri

łak Cipta Dilindungi Undang-Undang sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber

PENDEFENISIAN Analisis Awal dan Akhir Analisis Tugas Analisis Konsep Spesifikasi Tujuan Pembelajaran **PERANCANGAN** Pemilihan Media Pemilihan Format Rancangan Awal **PENGEMBAGAN** Validasi Ahli Uji Pengembangan Uji Validasi **PENYEBARAN** Pengemasan Penyebaran dan Pengadopsian Gambar III.1 Model 4-D

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yakni *define*, *design*, *develo*p, dan *disseminate* atau diadaptasi menjadi 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran. Tahapan pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D akan diuraikan sebagai berikut:



milik

K a

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang Pengutipan hanya sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber untuk kepentingan

1. TahapPendefinisian (define)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syaratsyarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan bahan ajarnya berupa (LKS). Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Analisis awal-akhir

Pada tahap ini, akan dilakukan analisis mengenai masalah dasar dalam pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa kelas VII.2 SMP Negeri 32 Pekanbaru. Tujuan analisis Awal Akhir ini adalah untuk mengetahui kebutuhan awal dalam pengembangan LKS berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 32 Pekanbaru.

b. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan dengan merincikan isi materi ajar dalam bentuk garis besar.

c. Analisis Konsep

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusunnya secara sistematis sesuai dengan urutan penyajian dan merinci konsep-konsep yang relevan. Tahap ini materi yang telah diidentifikasi disesuaikan dengan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

milik

X a

Dilarang mengutip Pengutipan hanya sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber untuk kepentingan pendidikan,

keterampilan yang harus dicapai peserta didik, selanjutnya dibuatkan konsep sistematisnya dan disusun secara hierarkis.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Sebelum menulis bahan ajar, tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak diajarkan perlu dirumuskan terlebih dahulu. Hal ini berguna untuk membatasi peneliti supaya tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat mereka sedang menulis bahan ajar.⁵

Tahap Perancangan (design)

Tahap ini yang dilakukan adalah merancang LKS berbasis Missouri Mathematics Project (MMP) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 32 Pekanbaru secara khusus untuk materi Segi Empat matematika kelas VII semester 2. Tujuan tahap ini yaitu untuk menyiapkan materi pembelajaran. Hal ini dimulai setelah tujuan-tujuan pembelajaran dibuat. Adapun beberapa langkah dalam tahap ini, yaitu:

a. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran serta membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar.

b. Pemilihan Format

Format disesuaikan dengan format yang diperlukan dalam LKS sebelum dilakukan pengkajian format-format LKS yang beredar di

⁵ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta 2012, h. 196

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

milik K a pasaran. Kemudian dikembangkan berdasarkan kriteria LKS yang akan disusun.

c. Perancangan awal

Kegiatan utama dengan perancangan awal adalah penulisan, penelaahan dan pengeditan LKS yang dirancang.

Tahap Pengembangan (Develop)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dalam bentuk LKS yang sudah direvisi berdasarkan masukan para pakar yang telah melalui beberapa tahap, yaitu:

Tahap Validitas LKS

Tahap validitas merupakan tahap penilaian oleh validator. Dalam tahap ini langsung diikuti dengan tahap revisi yang berguna untuk memperoleh masukan dalam perbaikan LKS. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memeriksa kebenaran materi, tata bahasa dan keefektifan LKS dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditargetkan oleh LKS tersebut. Validitas LKS dilakukan oleh dosen ahli media dan materi jurusan pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sesuai bidang kajiannya dan Guru Matematika

b. Tahap Kepraktisan LKS

Setelah melalui tahap validasi, LKS direvisi dan selanjutnya uji coba kelompok kecil dengan siswa antara 6-12 orang. Sekolah yang akan dipakai dalam pengujian tingkat kepraktisan ini adalah



milik

K a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip Pengutipan hanya sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber untuk kepentingan pendidikan,

SMP Negeri 32 Pekanbaru. Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil, maka hasilnya akan digunakan sebagai dasar revisi. Lalu langkah selanjutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan jumlah sesungguhnya. Tahap Kepraktisan dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKS yang digunakan siswa dan guru yaitu sejauh mana manfaat pengguna dan efesiensi waktu oleh siswa dan guru.

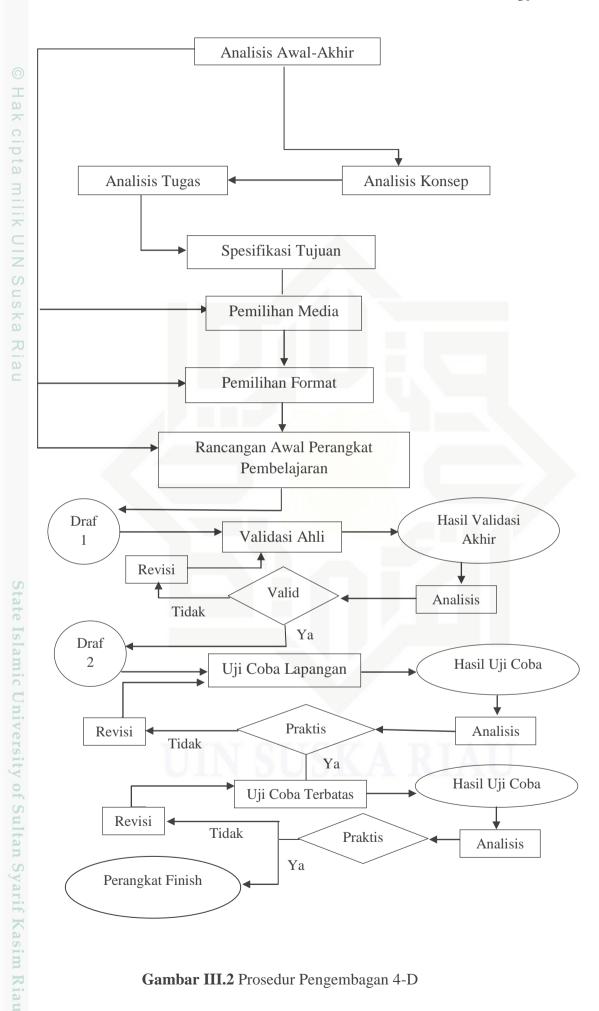
Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas.⁶ Penelitian ini hanya sampai tahap uji coba Terbatas yang dilakukan pada kelas VII.2 SMP Negeri 32 Pekanbaru dengan jumlah siswa 37 orang. Peneliti tidak melakukan tahap pengemasan dan penyebaran atau pengadopsian dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya saat penelitian

Untuk lebih rincinya, prosedur pengembangan LKS berbasis Missouri Mathematics Project (MMP) peneliti gambarkan sebagai berikut⁷:

⁶ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, Strategi & Desain PengembanganSistem Pembelajaran, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2013, h. 217

Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaaran Matematika*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), hlm. 65



Gambar III.2 Prosedur Pengembagan 4-D

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

P

E

N

D. E 2 F $\bar{\mathbb{P}}$ N

ā

S ď

 \overline{N}

Ē₽

E $\overline{\Omega}$ R ấA $\exists N$

C. A ₽N G

∄Α

Ξ̈́N

₹₽

ΞE

N G

ĔΕ

M

В

N

 ^{2}G

BA N

P

Е N

Y

Ε

В

A

R

A

N



Dilarang mengutip

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

E. Uji Coba Produk

Uji coba produk pada penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan tingkat validitas dan kepraktisan dari LKS yang dikembangkan. Uji validitas dilakukan oleh validator untuk melihat kevalidan LKS dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat keterpakaian sebuah LKS yang praktis digunakan, mudah dipahami, dan dalam penggunaannya. Uji kepraktisan dilakukan mengimplementasikan LKS pada subjek uji coba.

F. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba untuk melihat validitas LKS oleh para pakar atau ahli dibidangnya yaitu dosen dan guru sekolah. Sedangkan subjek uji coba yang digunakan untuk melihat tingkat kepraktisan LKS yang dikembangkan yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 32 Pekanbaru. Uji coba pertama dilakukan pada 6 siswa dan uji coba kedua dilakukan pada siswa satu kelas yaitu 37 siswa.

G. Jenis Data

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa hasil angket evaluasi ahli media dan ahli materi serta angket yang diperoleh dari respon siswa. Data kuantitatif hasil dari tes kemampuan pemecahan masalah matamatis siswa.



X a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk

mengumpul akan data penelitian. Adapun teknik pengumpuan data yang

digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu:

Wawancara

Teknik ini dilakukan dalam studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan, gejala, kendala atau kesulitan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di sekolah. Informasi atau data yang diperoleh digunakan dalam analisis kebutuhan. Adapun wawancara yang dilakukan yakni wawancara bebas, peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara.

2. Angket

Pada penelitian ini, angket digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan validitas dan praktikalitas LKS. Angket validitas diberikan kepada validator ahli teknologi dan ahli materi pembelajaran, sedangkan angket praktikalitas diberikan kepada siswa. Angket tersebut disusun menurut skala perhitungan Rating Scale.

Tes

Tes diberikan kepada siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan. Tes dilakukan untuk memperoleh data tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip

I. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Lembar Validasi Instrumen

Lembar validasi instrumen digunakan untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang akan digunakan dalam evaluasi LKS. Terdapat tiga instrumen yang digunakan dalam evaluasi LKS yaitu instrumen validitas, instrumen kepraktisan dan instrumen tes. Ketiga instrumen terseebut divalidasi oleh ahli instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen sebagai alat ukur penilaian.

2. Instrumen untuk Validasi LKS oleh Ahli Teknologi Pendidikan

Instrumen validasi yang diberikan kepada Ahli Teknologi berupa angket penilaian dengan format skala penilaian *rating scale*. Angket ini berguna untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan sudah memiliki kualitas teknis yang baik atau tidak.

3. Insrumen untuk Validasi LKS oleh Ahli Materi Pembelajaran Matematika

Instrumen validasi yang diberikan kepada ahli materi pembelajaran juga berupa angket penilaian dengan format skala penilaian *rating scale*. Angket ini digunakan untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan materi dan konsep pembelajaran atau sebaliknya.

4. Instrumen untuk Siswa sebagai Penilaian Kepraktisan

Aspek kepraktisan digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan kepraktisan dari LKS yang dikembangkan. Penilaian tingkat

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

milik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

kepraktisan LKS yang dikembangkan menggunakan instrumen berupa angket yang diberikan kepada siswa setelah selesai melakukan pembelajaran menggunakan LKS.

5. Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika

Soal dibuat dalam bentuk uraian sesuai dengan indikator materi dan indikator pemecahan masalah matematika.

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan kepraktisan LKS berbasis model Missouri Mathematics Project (MMP).

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

kualitatif Analisis deskriptif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan berupa saran dan komentar mengenai perbaikan LKS berbasis model Missouri Mathematics Project (MMP).

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket dan tes tertulis.

of Sultan Syarif Kasim Riau



milik

K a

Dilarang mengutip

a. Analisis Hasil Uji Validitas

Analisis hasil uji validitas LKS berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP) dilakukan dengan beberapa langkah berikut:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SB = Sangat Baik (Skor 5)

B = Baik (Skor 4)

CB = Cukup Baik (Skor 3)

KB = Kurang Baik (Skor 2)

TB = Tidak Baik (Skor 1)

2) Pemberian nilai persentase dengan cara:⁸

Tingkati validitas= $x = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$

3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel yang diadaptasi sebagai berikut:⁹

TABEL III.2 KRITERIA PENILAIAN VALIDITAS LKS

No.	Interval	Kriteria
1.	$80\% < x \le 100\%$	Sangat Valid
2.	$60\% < x \le 80\%$	Valid
3.	$40\% < x \le 60\%$	Cukup Valid
4.	$20\% < x \le 40\%$	Kurang Valid
5.	$0\% < x \le 20\%$	Tidak Valid

LKS yang dikembangkan dikategorikan valid dengan persentase keidealan minimal berada pada kriteria valid yaitu 61%≤ Nilai <80%

of Sultan Syariem Riau h.15im Riau

⁸ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013), h. 102.

⁹Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011)

milik

K a

Hak Cinta Dilindungi IIndang-IIndang

Dilarang mengutip untuk kepentingan pendidikan,

b. Analisis Uji Kepraktisan

Analisis hasil uji kepraktisan LKS berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP) dilakukan dengan beberapa langkah
berikut:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

$$S = Setuju (Skor 4)$$

$$C = Cukup (Skor 3)$$

2) Pemberian nilai persentase dengan cara: 10

Nilai kuepraktisan=
$$y = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel yang diadaptasi sebagai berikut:¹¹

TABEL III.3 KRITERIA PENILAIAN KEPRAKTISANLKS

No.	Interval	Kriteria
1.	$80\% < y \le 100\%$	Sangat Praktis
2.	$60\% < y \le 80\%$	Praktis
3.	$40\% < y \le 60\%$	Cukup Praktis
4.	$20\% < y \le 40\%$	Kurang Praktis
5.	$0\% < y \le 20\%$	Tidak Praktis

LKS yang dikembangkan dikategorikan praktis dengan persentase keidealan minimal berada pada kriteria praktis yaitu 61%≤ Nilai <80%

¹⁰Ngalim Purwanto, Loc. Cit

¹¹Riduwan, Loc. Cit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

milik UIN

N O

c. Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Setelah dilakukan perhitungan sesuai pedoman penskoran pemecahan masalah (Tabel II.2), hasil tes pemaecahan masalah matematika siswa dianalisis secara statistik deskriftif. Statistik deskriftif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan vang berlaku untuk umum atau generalisasi. 12 Kemudian skor yang diperoleh dirubahmenjadi nilai menggunakan rumus berikut: 13

$$Nilai = \frac{Skor \, yang \, diperoleh}{Skor \, maksimum} \times 100$$

persentase kemudian diklasifikasikan Hasil berdasarkan modifikasi kriteria umum klasifikasi kemampuan pemecahan masalah matematika yang diadaptasi dari Zubaidah Amir sebagai berikut: 14

TABEL III.4 KRITERIA UMUM KLASIFIKASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Tingkat penguasaan	Kriteria
1	$80\% < z \le 100\%$	Tinggi
2	$60\% < z \le 79\%$	Sedang
3	≤ 60%	Kurang

¹²Sugiyono, *Op.cit.*, h 207-208

¹³Suharsimi Arikunto, *Mananjemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 236

¹⁴Zubaidah Amir MZ, The Implementation of Mathematics Teaching With Open-Ended Approach to UIN Suska Riau Mathematics Student's Ability of Mathematical Creative Thinking, pada Procendings of the International Seminar on Mathematics and Its Usage in Other Areas, 11-12 November 2010, ISBN, 978-979-1222-95-2