

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

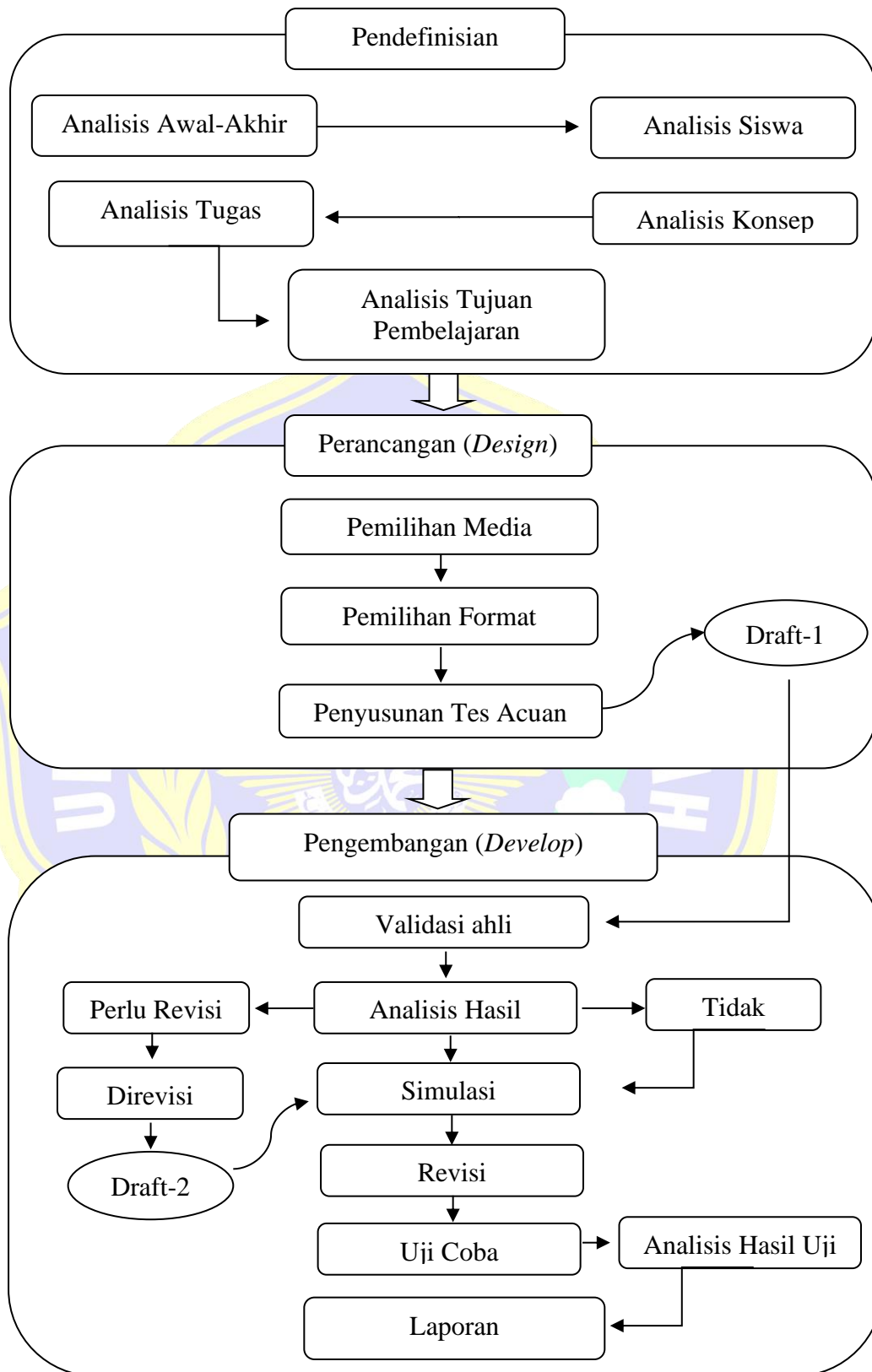
Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan lembar kerja siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning*. Model pengembangan yang dipakai mengacu pada pengembangan perangkat pembelajaran bahan ajar model 4-D model pembelajaran ini disarankan oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari empat tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Namun dalam penelitian pengembangan LKS berbasis *Discovery Learning* ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja. Sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan, karena keterbatasan waktu.

B. Prosedur Pengembangan

1. Pengembangan Produk

a. Desain Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap, yakni tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*). Tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun, dalam penelitian ini hanya terbatas sampai tahap pengembangan (*develop*), karena keterbatasan waktu.



(sumber: Musnidatul Milla Arief, 2015)

Gambar 3.1

b. Pengembangan Produk

Berdasarkan landasan teori Pengembangan 4D yang dikemukakan Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yakni tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Desseminate*).

1) Tahap Pendefinisian

Tahap ini memberikan gambaran tentang bagaimana menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS). Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah :

a) Analisis Awal-Akhir

Pada tahap ini analisis dilakukan telaah terhadap kurikulum SMP Kurikulum 2013 dengan menganalisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang ada sebagai hasil belajar di dalam proses pembelajaran.

b) Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan dengan cara memperhatikan karakteristik siswa meliputi kemampuan, latar belakang, pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif

c) Analisis Tugas

Analisis tugas berupa kumpulan prosedur untuk menentukan isi materi ajar, dalam analisis tugas, peneliti melakukan analisis struktur isi mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester genap dengan materi pokok, kompetensi inti dan kompetensi dasar serta materi pokok yang sesuai dengan kurikulum 2013. Selanjutnya peneliti melakukan analisis prosedural dengan melakukan identifikasi tahapan-tahapan penyelesaian tugas yang sesuai dengan bahan kajian, yang terakhir yaitu menganalisis proses informasi dengan tujuan untuk mengelompokkan tugas yang akan dilakukan siswa dalam setiap pertemuan.

d) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan cara menelaah/menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang relevan yang akan diajarkan kepada siswa berdasarkan kurikulum SMP K13 dengan materi Bangun Ruang Kelas VIII Semester II.

e) Analisis Tujuan Pembelajaran

Peneliti menganalisis tujuan pembelajaran untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep yang dinyatakan kedalam indikator hasil belajar.

2) Tahap Perancangan (*design*)

Ada dua tahapan pada tahap perancangan antara lain:

a) Penyusunan tes acuan

Peneliti menyusun tes untuk mengukur terjadinya perubahan siswa. Langkah awal yang dilakukan pada tahap ini adalah peneliti mendesain LKS sesuai dengan format yang dipilih, sehingga di dapat *prototype* Lembar Kerja Siswa. Jika *Prototype* LKS tersebut memerlukan revisi, maka peneliti akan merivisi dan menghasilkan LKS draf-1.

b) Pemilihan media yang sesuai tujuan

Pemilihan media pembelajaran merupakan langkah awal dalam tahap perancangan. Pada penelitian ini peneliti memilih media LKS dalam penyajian materi Balok.

c) Pemilihan Format

Dalam memilih format LKS, peneliti mengadaptasi format Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah ada sebelumnya.

3) Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah di revisi oleh validator yaitu 1 Dosen matematika dan 1 guru matematika SMP Muhammadiyah 13 Surabaya. Agar menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak di ujikan ke siswa

c. Jenis Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini dititik beratkan pada pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang dikembangkan adalah LKS materi kubus dan balok berbasis *Discovery Learning*.

Jenis data yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif deskriptif dan untuk mengukur kreatifitas siswa adalah data kualitatif deskriptif.

d. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data tersebut, peneliti menggunakan beberapa teknik, yaitu:

1) Teknik Observasi.

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. (Arikunto, 2012:45)

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan oleh 3 orang pengamat dan teknik observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan bahan ajar LKS.

2) Teknik Angket

Angket atau kuisioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Dengan kuisioner ini orang dapat diketahui tentang keadaan/ data diri, pengalaman, pengetahuan sikap atau pendapatnya dan lain-lain. (Arikunto, 2012: 42)

Dalam penelitian ini, teknik angket digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika dengan LKS berbasis *Discovery Learning* dalam bentuk *Check List* (√) dan *Rating-scale* pada kolom yang sesuai.

3) Teknik tes

Tes merupakan suatu alat pengumpul informasi, tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan. (Arikunto, 2012:47)

Dalam penelitian ini, teknik digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa sesuai dengan kemampuan siswa dalam memahami materi setelah diberi pembelajaran matematika dengan LKS berbasis *Discovery Learning*. Tes diberikan pada akhir pelajaran.

2. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba Produk

Telah dijelaskan sebelumnya, bahwa penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap, yakni tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), Tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*). Namun, dalam penelitian ini hanya terbatas sampai tahap pengembangan (*Develop*), karena keterbatasan waktu.

b. Uji Coba Produk

Uji coba produk pertama merupakan uji coba LKS pada kelas VIII-B semester II SMP Muhammadiyah 13 Surabaya tahun ajaran 2015/2016 setelah divalidasi oleh validator. Uji coba LKS ini dilakukan langsung ke lapangan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap LKS yang telah disusun. Masukan yang diharapkan diantaranya mengenai kesesuaian waktu yang telah direncanakan, isi bahasanya, penyajian materi serta keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS tersebut.

Selain itu langkah uji coba juga dapat melatih pengamat dan guru yang mengajar agar pada pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar. Selama uji coba ini semua respon, reaksi, komentar dari siswa, guru dan pengamat dicatat, sehingga dapat untuk penyempurnaan berikutnya. Dalam uji coba LKS ini juga dilakukan tes akhir untuk

mengetahui realibilitas tes, validitas empiris tes hasil belajar. Setelah uji akhir selesai siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa terhadap LKS berbasis *Discovery Learning* yang digunakan selama pembelajaran berlangsung.

Pada uji coba produk kedua atau tahap penyebaran ini, LKS yang sudah diuji cobakan atau disimulasikan di kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 13 Surabaya akan dikembangkan pada skala yang lebih luas, yaitu pada kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 13 Surabaya.

c. Jenis data

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini dititik beratkan pada pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang dikembangkan adalah LKS materi balok berbasis *Discovery learning*.

Jenis data yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif deskriptif. dan untuk mengukur kreatifitas siswa adalah data kualitatif deskriptif.

d. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Instrumen pengumpulan data

Dalam penelitian ini instrumen utama adalah peneliti. Peneliti akan melakukan pengamatan/observasi secara langsung ke sekolah untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Hal ini dikarenakan peneliti adalah penentu subjek penelitian, pengumpul data utama /dengan memberikan sebuah tes dan melakukan wawancara terhadap subjek.

2) Instrumen pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

a) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa yang diberikan bertujuan untuk melatih siswa berpikir kreatif. Tingkat berpikir kreatif siswa

dapat dibedakan menjadi 3 tingkatan (yaitu: tinggi, sedang dan rendah). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut:

1. Kefasihan : mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar. Jawaban antara siswa satu dengan lainnya beragam namun benar.

- Siswa menggambar beberapa jaring-jaring kubus dan balok pada LKS-1 halaman 5-6. Jawaban antara kelompok satu dengan lainnya berbeda, namun jaring-jaring tersebut jika disusun harus dapat membentuk kubus atau balok. Siswa juga menggambar lebih dari 1 bentuk jaring-jaring, namun bentuk tersebut harus benar.
- Soal terakhir pada LKS-1 siswa menentukan ukuran panjang dan lebar ideal bak mandi. Jawaban antara setiap siswa bisa berbeda mengingat ada banyak kemungkinan jawaban yang dapat digunakan. Sehingga siswa yang mampu mencapai tingkat kre1 (kefasihan) pasti mampu mengetahui maksud dari soal tersebut.
- LKS-2 halaman 6 siswa menggambar susunan kubus satuan hingga membentuk balok. Jawaban setiap kelompok bisa saja berbeda, karena mereka masing-masing memiliki ide berapa ukuran balok yang mereka inginkan.

2. Fleksibilitas: mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda

- LKS-1 halaman 8-9 siswa menemukan cara untuk mencari luas permukaan kubus dan balok dengan cara yang berbeda. Pada kotak jawaban pertama siswa mencari luas permukaan kubus dan balok dengan menghitung luas tiap persegi. Lalu di kotak jawaban

kedua siswa menjelaskan bagaimana cara menghitung luas permukaan kubus dan balok

- LKS-2 halaman 4 siswa menjelaskan cara menemukan volume kubus besar dengan 2 cara yang berbeda (jika ada). Jika siswa sudah mencapai tingkat kre2 (fleksibilitas) maka siswa akan mampu menunjukkan cara lain untuk menemukan volume kubus besar pada kotak jawaban nomer 4 yang kedua “*apa kalian mempunyai cara lain? Jelaskan!*”. Siswa dapat menggunakan cara lain yang biasa ia gunakan atau biasa ia temukan di buku bacaan.

- LKS-2 halaman 7 siswa menyusun kubus satuan hingga membentuk beberapa balok yang berbeda. Dari beberapa balok kecil yang diberikan siswa yang sudah mencapai tingkat kre2 (fleksibilitas) akan mampu menyusun ukuran lain dari pada halaman 6. Karena ukuran panjang, lebar dan tinggi balok dapat dibuat dari banyak balok kecil yang diberikan.

3. Kebaruan : mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda atau tidak biasa dilakukannya oleh siswa pada tingkat pengetahuannya.

- Untuk indikator kebaruan, jika siswa menemukan cara baru yang belum pernah digunakan sebelumnya, indikator ini diketahui setelah proses wawancara dengan siswa.

b) Lembar Validasi (LKS)

Untuk memperoleh data tentang kevalidan Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan digunakan instrument berupa lembar validasi LKS. Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan bersama lembar validasi kepada validator kemudian validator diminta

memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada Lembar Kerja Siswa yang dinilai.

c) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk meendapatkan data berupa keterlaksanaan pembelajaran pada saat proses pembelajaran. Teknik yang digunakan adalah dengan RPP dan lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Selama pembelajaran pengamat langsung mengisi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dikelas. Cara pengisian pembelajaran dengan cara memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom penilaian yang tersedia dilembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

d) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan siswa dan tingkat keterampilan siswa berupa soal tes yang terdiri dari 5 soal uraian yang diberikan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa berbasis *Discovery Learning*. Data yang dihasilkan dalam tes hasil belajar ini untuk mendapatkan data tingkat keterampilan berfikir kreativitas siswa dan keefektifann Lembar Kerja Siswa (LKS). Adapun penentuan batas-batas kelompok sebagai berikut:

Tabel 3.1 Penentuan Kelompok Sesuai Kemampuan

Nilai	Kelompok
$s \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < s < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$s \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

(Fidyah Nur Fitriani:2015)

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai siswa

SD = standar deviasi

s = nilai siswa

Karakteristik kelompok siswa:

1. Kelompok tinggi: siswa yang memiliki nilai lebih dari rata-rata atau sama dengan nilai rata-rata ditambah standar deviasi.
2. Kelompok sedang: siswa yang memiliki nilai diantara nilai rata-rata dikurangi standar deviasi dan nilai rata-rata ditambah standar deviasi.
3. Kelompok rendah: siswa yang memiliki nilai kurang dari nilai rata-rata dikurangi standar deviasi.

e) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap penggunaan Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan. Teknik yang digunakan adalah dengan memberikan lembar angket kepada seluruh siswa setelah pembelajaran berlangsung.

f) Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. (Sugiyono: 2015)

● Pedoman wawancara merupakan petunjuk yang digunakan peneliti untuk melakukan wawancara dengan siswa. Pedoman wawancara berisi kisi-kisi pertanyaan yang diajukan kepada siswa. Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa serta sebagai pedoman bagi peneliti saat mewawancarai responden agar pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu memperoleh proses berfikir kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan proses ketika siswa mengidentifikasi masalah, membangun ide-ide, merencanakan penerapan dan menerapkan idenya.

3) Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi lembar kerja siswa yang dikembangkan sehingga diperoleh lembar kerja yang layak sesuai dengan kriteria yang ditentukan yakni valid, praktis, dan efektif.

a) Analisis kevalidan LKS

Analisis kevalidan dalam penelitian ini adalah analisis kevalidan LKS. Secara umum aspek yang dinilai yaitu format, isi, dan bahasa. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Memasukkan data ke dalam tabel yang kemudian dianalisis lebih lanjut. Adapun bentuk tabel yang dibuat yakni:

Tabel 3.2 Kevalidan LKS

Aspek	Kriteria	Validator			Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Rata-rata total
		1	2	3			
I. Format							
II. Bahasa							
III. Isi							

(Arief,2015; 34)

2. Mencari rata-rata per kriteria dari validator dengan menggunakan rumus:

$$k_i = \frac{\sum_{h=1}^n v_h}{n}$$

Dengan,

k_i = rata-rata per kriteria

v_h = skor hasil penilaian validator ke- h untuk kriteria ke- i

n = banyaknya validator

(Arief,2015; 34-35)

3. Mencari rata-rata tiap aspek dengan menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Dengan,

A_i = rata-rata aspek ke- i

K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

(Arief,2015; 35)

4. Mencari rata-rata total validitas semua aspek dengan menggunakan rumus:

$$RTV_{LKS} = \frac{\sum_{f=1}^n A_i}{n}$$

Dengan,

A_i = rata-rata aspek ke- i

RTV_{LKS} = rata-rata total validitas LKS

n = banyaknya aspek

(Arief,2015; 35)

5. Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan LKS.

$4 \leq RTV_{LKS} \leq 5$ Sangat valid

$3 \leq RTV_{LKS} < 4$ Valid

$2 \leq RTV_{LKS} < 3$ Kurang valid

$2 \leq RTV_{LKS} < 1$ Tidak valid

(Arief,2015; 35)

6. Revisi LKS. Pada tahap ini revisi LKS dilakukan sesuai dengan masukan dari validator sehingga didapat LKS yang valid.

b) Analisis kepraktisan LKS

1. Lembar kerja siswa dikatakan praktis jika para ahli dan guru menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan dapat diterapkan pada proses pembelajaran tempat sekolah yang akan diteliti, serta dalam penilaian validator hanya terdapat sedikit revisi atau bahkan tanpa revisi.

A : dapat digunakan tanpa revisi.

B : dapat digunakan dengan revisi kecil.

C : dapat digunakan dengan revisi besar.

D : belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.

Analisis kepraktisan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dinyatakan dalam lembar validator Lembar Kerja Siswa (LKS).

2. Analisis kepraktisan melalui lembar keterlaksanaan pembelajaran.

Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan praktis melalui lembar keterlaksanaan pembelajaran dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik atau sangat baik.

Langkah analisis data keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

- a. Pada masing-masing pertemuan dilakukan check list terhadap langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan sesuai RPP dengan ketentuan penilaian tercantum pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai	Kriteria	Keterangan
1	Tidak Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran tidak sesuai RPP
2	Kurang Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam RPP dengan kurang baik
3	Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP
4	Sangat Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP dengan sempurna tanpa kesalahan sedikitpun

- b. Menghitung rata-rata nilai setiap langkah pembelajaran yang terlaksana. Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Konversi Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran

Rata-rata Nilai	Kriteria
$0,00 \leq RK < 0,75$	Tidak Baik
$0,75 \leq RK < 1,50$	Kurang Baik
$1,50 \leq RK < 2,25$	Baik
$2,25 \leq RK \leq 3,00$	Sangat Baik

c) Analisis Keefektifan LKS

Sebuah perangkat pembelajaran dapat dikatakan efektif jika telah memenuhi beberapa hal berikut ini:

1. Respon Positif Siswa

Analisis respon siswa dapat dihitung melalui skala sikap yang digunakan untuk mengukur sikap dan perilaku siswa terhadap pernyataan yang diajukan. Siswa akan memberikan penilaian tiap pernyataan dengan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Setiap pilihan jawab mempunyai masing-masing nilai 4, 3, 2, dan 1. Dalam menganalisis data respon siswa, mula-mula menghitung jumlah responden tiap pilihan jawaban. Kemudian akan dicari respon siswa dengan mengalikan jumlah responden dengan skor pilihan jawaban.

Adapun rumus yang akan digunakan adalah:

$$NRP\ SS = \sum R \times 4$$

$$NRP\ S = \sum R \times 3$$

$$NRP\ TS = \sum R \times 2$$

$$NRP\ STS = \sum R \times 1$$

Keterangan:

$\sum R$ = Jumlah responden siswa

NRP SS = Nilai respon siswa jawaban sangat setuju

NRP S = Nilai respon siswa jawaban setuju

NRP TS = Nilai respon siswa jawaban tidak setuju

NRP STS = Nilai respon siswa jawaban sangat tidak setuju

Kemudian nilai respon siswa tiap pilihan jawaban akan dijumlahkan dan dicari presentase dengan rumus berikut.

$$\%NRP = \frac{\sum NRP}{NRP\ maksimum} \times 100\%$$

Keterangan:

- $\% NRP$ = presentase nilai respon siswa
 ΣNRP = total nilai respon siswa yang diperoleh dari $NRP_{SS} + NRP_S + NRP_{TS} + NRP_{STS}$
 $NRP_{maksimum}$ = $\Sigma R \times skor\ terbaik$

Langkah selanjutnya adalah menentukan Kriteria presentase nilai respon siswa yaitu:

- $80\% \leq NRP \leq 100\%$ Dikategorikan sangat kuat
 $60\% \leq NRP < 80\%$ Dikategorikan kuat
 $40\% \leq NRP < 60\%$ Dikategorikan cukup kuat
 $20\% \leq NRP < 40\%$ Dikategorikan lemah
 $0\% \leq NRP < 20\%$ Dikategorikan sangat lemah
(Arief,2015; 36-37)

Dari hasil presentase nilai respon siswa untuk semua butir pernyataan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Jika $\geq 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat kuat, kuat dan cukup kuat, maka respon siswa dikatakan positif.
- Jika $< 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat lemah dan lemah, maka respon siswa dikatakan negatif.

d) Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini berupa skor siswa yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan setelah melakukan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning*. Selanjutnya data instrument tes dianalisis untuk menemukan validitas dan reliabilitasnya.

1. Uji Validitas

Validitas instrument diukur menggunakan rumus korelasi *product momen* Arikunto (2013: 87), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = skor dari tiap item

Y = skor total

N = banyaknya siswa tes

Kemudian, koefisien korelasi yang telah diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi validitas yang disajikan dalam tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{XY} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{XY} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{XY} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{XY} \leq 0,40$	Validitas rendah
$r_{XY} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

(Suherman dalam Hasanah,2014:35)

2. Uji Reliabilitas

Tes yang digunakan pada penelitian ini berbentuk uraian, maka rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus *Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument/realibitas yang dicari

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir/jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Arikunto (2013: 122)

Sedangkan untuk menghitung varians adalah:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

σ^2 = varians

n = banyaknya siswa

x = skor tiap item

Arikunto (2013: 123)

Kemudian untuk menginterpretasikan reliabilitas tes disajikan dalam tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Interpretasi Reliabilitas

Nilai	Interpretasi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

(Suherman dalam Hasanah, 2014:36)

e) Ketuntasan Belajar

Lembar kerja siswa yang dikembangkan dikatakan efektif apabila setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning*, siswa tuntas secara klasikal atau lebih besar sama dengan 85% dari jumlah siswa di kelas tersebut. Siswa dikatakan tuntas jika telah mendapat nilai lebih besar sama atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Cara menghitung presentase ketuntasan secara klasikal, yaitu:

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Khabibah dalam Hasanah, 2014:36)

f) Analisis Hasil Tes Soal

Hasil tes pemecahan masalah dianalisis dengan mendeskripsikan indikator-indikator dari berpikir kreatif yang sesuai dengan alternatif jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Penentuan penilaian berdasarkan indikator berpikir kreatif, yaitu:

Kefasihan: Jika siswa dapat menyelesaikan masalah terbuka dapat memberikan jawaban lebih dari satu dan beragam, beragam yaitu menyelesaikan soal tersebut menggunakan rumus yang sama namun jawabannya berbeda tetapi benar. Maka siswa tersebut dikatakan fasih.

Fleksibilitas: Jika siswa dapat menyelesaikan masalah dengan benar namun dengan cara yang berbeda, maka siswa tersebut dikatakan fleksibel.

Kebaruan: Jika siswa dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan dapat menggunakan lebih dari dua cara yang berbeda atau dengan cara yang jarang sekali dipikirkan siswa sebelumnya.

Hasil tes tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa berdasarkan kemampuan yang dimiliki selanjutnya diidentifikasi berdasarkan kriteria yang telah dijelaskan oleh Siswono (2008:31):

Tabel 3.7 Indikator Tingkat Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan masalah
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan masalah
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator kreativitas

(Evidah Nurlaili: 2015)

g) Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah yang telah diberikan pada LKS materi balok berbasis *Discovery learning*. Hasil wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya, kemudian dianalisis sesuai dengan yang dipaparkan oleh Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2013:337), yaitu:

1. Reduksi data

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, dan membuang yang tidak perlu. Data yang diperoleh oleh peneliti dan telah direduksi akan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya.

2. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini meliputi klarifikasi dan identifikasi data, yaitu menulis kesimpulan yang terorganisir dan berkategori, sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan data.

3. Simpulan

Setelah mereduksi dan penyajian data, selanjutnya data dilakukan penarikan kesimpulan tentang tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar materi balok.

