

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.¹ Produk yang dapat dipertanggungjawabkan ialah produk yang sudah diuji validasinya oleh ahli-ahli dan sudah diuji praktikalitas dan efektifitas di lapangan.

Penggunaan *Research and Development* merupakan model penelitian yang banyak digunakan untuk pengembangan pendidikan. R & D sendiri menurutnya berkembang dalam penelitian yang dilakukan oleh dunia industri untuk menemukan suatu produk yang dianggap cocok dengan kebutuhan masyarakat.² Pada penelitian ini, produk yang akan dikembangkan adalah bahan ajar cetak berupa LKS atau Lembar Kerja Siswa yang berbasis *Discovery Learning*. Pengembangan LKS ini dirancang dengan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* yang valid dan praktis.

¹ Sujadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 164.

² Sanjaya, Wina, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri, 2013), h. 130.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah di Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Tapung yang beralamat di Jl. Garuda Sakti, KM. 7 Desa Karya Indah, Kampar, Riau.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan rincian tahapan sebagai berikut:

TABEL III.1
JADWAL PENELITIAN

| Waktu | Keterangan |
|-------------------------------|--|
| 23 Maret 2017 – 31 Maret 2017 | Validasi dan Revisi Instrumen |
| 26 Maret 2017 – 6 April 2017 | Validasi dan Revisi Produk |
| 8 April 2017 – 11 April 2017 | Uji Coba Produk pada Kelompok Kecil |
| 12 April 2017 – 27 April 2017 | Uji Coba Produk pada Kelompok Terbatas |
| 28 April 2017 | <i>Post-test</i> |
| 8 Mei 2017 | Pelaporan Penelitian |

C. Model Pengembangan

Terdapat banyak model pengembangan penelitian produk diantaranya adalah ADDIE, 4-D, ASSURE, Plomp, dan lain lain. Menurut Pribadi model ADDIE adalah salah satu model sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari.³

³ Pribadi, Benny A., *Model Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 199.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

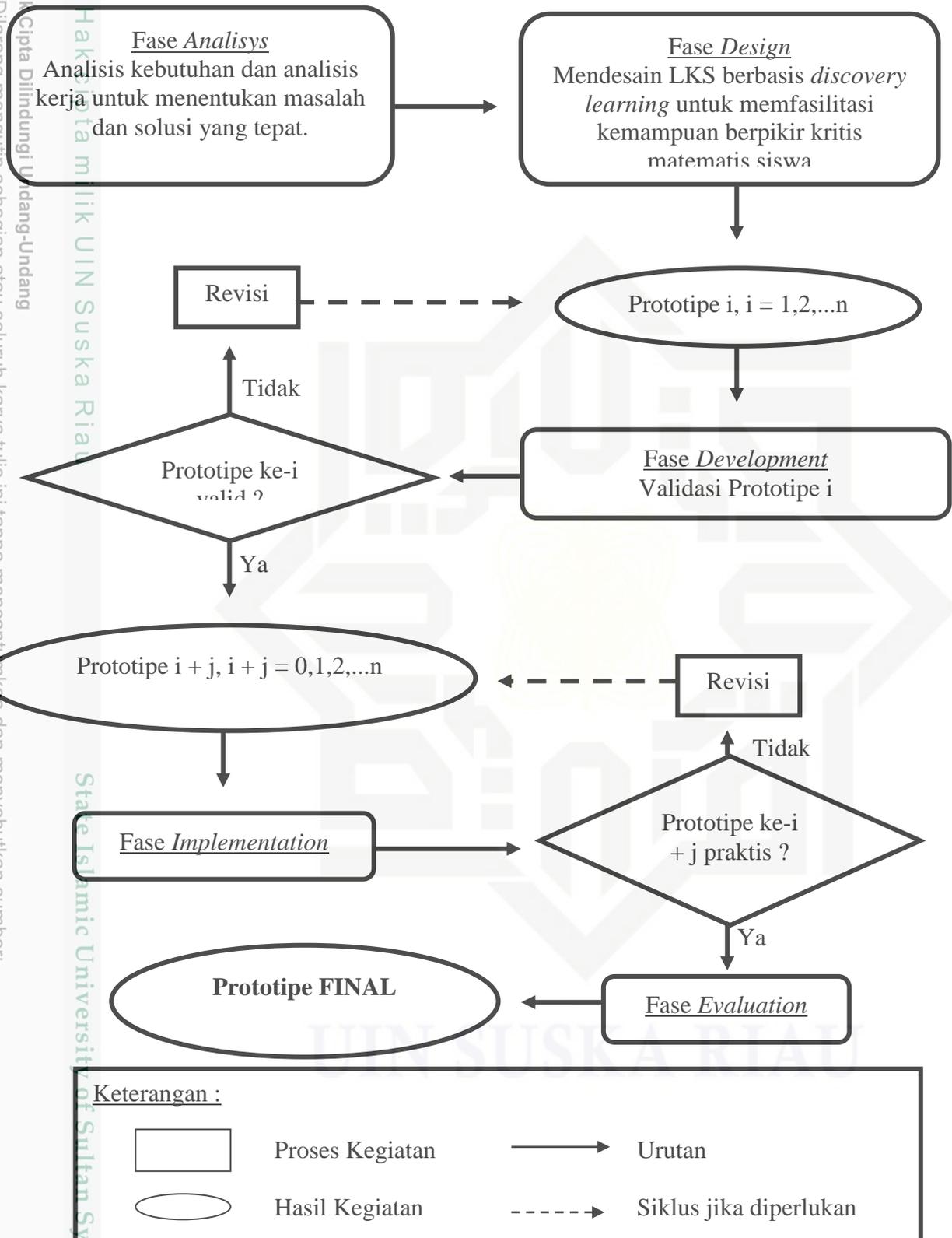
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model ADDIE sesuai dengan namanya, terdiri atas lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Adapun alasan peneliti memilih model ini karena model ini sederhana dan mudah dipahami serta strukturnya yang sistematis, memiliki lima tahapan yang terstruktur dan tidak bisa diacak dalam pengerjaannya penelitian ini model pengembangan yang digunakan yaitu Model ADDIE. Salah satu fungsi ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ini dipilih karena model ADDIE sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional.⁴

D. Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan dengan menggunakan model ADDIE terdapat pada gambar III.1 :

⁴ Grafis Paten, *Model Pengembangan Media Pembelajaran*. diakses pada tanggal 30 April 2016 pukul 22.16 WIB dari situs <http://grafispaten.blogspot.co.id/2015/11/pengembangan-media-pembelajaran-model.html>



Gambar III.1
Bagan Model ADDIE

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam LKS ini prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri atas lima tahap, yakni :

1. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Tahapan ini akan dijelaskan secara rinci.

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen.⁵ Analisis kerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang menjadi kelemahan dalam mencapai tujuan pembelajaran dalam materi kubus dan balok.

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisa soal-soal pada materi yang sama. Sehingga dibutuhkan solusi berupa perbaikan kualitas manajemen pada saat proses pembelajaran. Solusi dalam permasalahan tersebut bisa dilakukan dengan cara penyediaan fasilitas pembelajaran yang membantu siswa untuk lebih memahami konsep, misalnya LKS berbasis *Discovery Learning* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

⁵ Mulyatiningsih, Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 199.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kinerja Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan prestasi belajar. Hal ini dapat dilakukan apabila program pembelajaran dapat dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

2. Perancangan (*Design*)

a. Mendesain LKS

Terdapat beberapa langkah untuk mendesain LKS berbasis *Discovery Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis, yaitu :

- 1) Pemilihan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)
Dilakukan sebagai pedoman dalam menentukan isi LKS serta pengembangan kegiatan belajar.
- 2) Menentukan indikator dan tujuan pembelajaran dalam LKS
Indikator dan tujuan yang akan siswa capai dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*.
- 3) Pengembangan isi LKS
Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan LKS, yaitu :
 - a) Merumuskan KD

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Menentukan alat penilaian
- c) Menyusun materi
- d) Memperhatikan struktur LKS

3. Pengembangan (*Development*)

Tahapan pengembangan LKS berdasarkan hal-hal berikut :

- a). Berbentuk LKS.
- b). Dirancang secara menarik, bervariasi, dan komunikatif.
- c). Dilengkapi dengan informasi berupa teks dan gambar.
- d). Disusun berdasarkan format penulisan yang baik.
- e). Materi dalam LKS disusun melalui metode *discovery learning*.

LKS yang telah dikembangkan kemudian diujikan kepada ahli desain media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran matematika supaya mendapatkan masukan untuk pengembangan dan perbaikan sebelum diujicobakan. Dari para ahli materi dan teknologi pendidikan tersebut diperoleh penilaian dan masukan berupa saran-saran perbaikan untuk LKS yang dikembangkan. Saran-saran ini kemudian dipergunakan untuk merevisi LKS yang telah disusun agar lebih baik lagi dan layak diuji cobakan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah LKS dinyatakan valid oleh para ahli materi dan ahli teknologi pendidikan maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan LKS kepada siswa disekolah yang telah

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditetapkan sebelumnya. Implementasi dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan dan keberhasilan LKS yang dikembangkan. Pada implementasi ini, peneliti hanya menggunakan satu kelompok tanpa menggunakan kelompok pembanding. Sehingga desain yang peneliti gunakan adalah desain *One-Shot Case Study*. Rancangan *One-group posttest-only design*.⁶

Setelah LKS berbasis *Discovery Learning* dinyatakan valid oleh validator kemudian dilakukanlah uji coba. Uji coba yang peneliti lakukan adalah uji coba untuk kelompok kecil dan uji coba lapangan terbatas pada sekolah yang dijadikan subjek penelitian.

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan LKS. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada beberapa orang siswa yang terdiri atas 6-8 orang dari suatu kelas.⁷ Hasil coba kelompok kecil ini dipakai untuk merevisi produk atau rancangan sebelum diujicobakan pada kekelompok besar.

b. Uji coba lapangan terbatas

Uji coba lapangan terbatas ini melibatkan subjek dalam kelas yang lebih besar yang terdiri dari 15-30 orang. Uji coba lapangan terbatas ini dilakukan dengan memberikan angket kepraktisan kepada siswa untuk mendapatkan data kepraktisan. Siswa juga diberikan posttest untuk mengetahui keberhasilan penggunaan LKS

⁶ Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 174.

⁷ *Ibid*, hal. 226

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berbasis *Discovery Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Langkah ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan LKS yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk II berdasarkan evaluasi pada saat uji coba lapangan. Data-data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah produk tersebut cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

E. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 10 Tapung. Pengambilan subjek uji coba kelompok kecil dan kelompok terbatas dipilih berdasarkan teknik random sampling, yaitu tata cara pengambilan sampel dimana semua memperoleh kesempatan yang sama untuk dipilih.⁸

2. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan LKS berbasis pendekatan *Discovery Learning* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 10 Tapung.

⁸ Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa, 2011), h. 51.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Trianto instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh penelitian dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁹

Dalam penelitian pengembangan ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Lembar Validitas

Lembar validitas ini digunakan untuk memperoleh data kualitatif berupa penilaian LKS berbasis *Discovery Learning* oleh ahli materi dan teknologi. Tujuannya untuk menentukan kelayakan LKS, serta memperoleh masukan/saran perbaikan LKS yang akan digunakan dalam pengembangan LKS.

2. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia menerima respon (responden) sesuai dengan permintaan. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan responden tidak akan merasa khawatir bila responden memberikan jawaban sesuai pengamatannya.¹⁰

Angket digunakan untuk mengetahui keberhasilan pengembangan LKS, angket yang digunakan ialah angket uji

⁹ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 263

¹⁰ Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2014), h.71.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

praktikalitas yang diberikan kepada siswa. Angket uji praktikalitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kepraktikalitasan LKS yang dikembangkan.

TABEL III.2
SKALA ANGKET

| Jawaban Item Instrumen | Skor |
|------------------------|------|
| Sangat baik (SB) | 5 |
| Baik (B) | 4 |
| Cukup Baik (CB) | 3 |
| Kurang Baik (KB) | 2 |
| Tidak Baik (TB) | 1 |

3. Tes

Tes yang digunakan untuk mengetahui skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika berupa tes tertulis. Soal pada tes yang diujikan kepada siswa sebelumnya didiskusikan bersama dosen pembimbing dan divalidasi oleh dosen pembimbing.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian. Penggunaan instrumen sangat berpengaruh besar terhadap kualitas hasil penelitian. Jika instrumen yang digunakan kurang tepat dan kualitas instrumen yang kurang berkualitas. Bahkan hasil penelitian yang kurang

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

baik dapat memberikan informasi yang menyesatkan bagi banyak masyarakat.¹¹

Instrumen penelitian ini terlampir pada lampiran. Adapun pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian sebagai berikut :

1. Lembar Validasi Instrumen Penelitian

Lembar validasi instrumen penelitian bertujuan untuk melihat apakah angket yang akan dinilai oleh validator dan siswa sudah memenuhi kriteria valid. Tingkat validitas ini dilihat dari kualitas kisi-kisi pertanyaan dan bahasa yang digunakan sudah memenuhi EYD dan mudah dipahami. Sehingga validator bisa memberikan penilaian yang objektif. Penilaian lembar angket sesuai aspek penilaiannya, yaitu format angket, bahasa yang digunakan dan isi pernyataan.

Adapun angket yang dinilai adalah angket untuk ahli materi, angket ahli teknologi dan angket praktikalitas. Sebelum angket ini diberikan kepada validator ahli materi, ahli teknologi dan siswa, terlebih dahulu divalidasi supaya tingkat kevalidan angket dapat dideskripsikan dengan jelas, sehingga angket layak untuk digunakan.

2. Lembar validasi praktikalitas

Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui kevalidan angket yang dibuat apakah valid atau tidak. Penilaian lembar angket sesuai aspek penilaiannya, yaitu format angket, bahasa yang

¹¹ Hartono, *Op.Cit.* h. 58.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan dan isi pernyataan. Angket respons siswa akan digunakan pada uji praktikalitas. Oleh karena itu harus divalidasi oleh validator terlebih dahulu agar benar-benar dapat menggambarkan kepraktisan penggunaan dari lembar kerja siswa berbasis *Discovery Learning*.

3. Lembar validasi soal *post-test*

Lembar validasi soal bertujuan untuk mengetahui kevalidan instrumen penelitian yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis matematis pada materi kubus dan balok yang dirancang apakah valid atau tidak. Penilaian lembar validasi soal disusun sesuai aspek penilaiannya, yaitu format naskah soal, kesesuaian dengan indikator materi, kesesuaian dengan indikator berpikir kritis yang diuji, kesesuaian dengan kisi-kisi, kesukaran soal sesuai dengan karakteristik siswa, bahasa yang formal dan mudah dipahami, dan kunci jawaban yang dilengkapi penskoran. Soal yang diberikan sesuai dengan indikator berpikir kritis matematis siswa.

4. Lembar angket ahli materi

Angket ahli materi digunakan untuk menilai produk berupa lembar kerja siswa berbasis *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok sudah memenuhi kriteria valid. Angket ini berisi pertanyaan seputar materi pada lembar kerja siswa, Apakah sudah memenuhi beberapa aspek yang terdapat didalam kisi – kisi angket materi.

5. Lembar angket ahli teknologi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Angket ahli teknologi atau ahli media pendidikan digunakan untuk menilai produk berupa lembar kerja siswa berbasis *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok sudah memenuhi kriteria valid. Angket ini berisi pertanyaan seputar syarat konstruksi dan syarat teknis pada lembar kerja siswa. Dinilai dari segi penggunaan huruf dan tulisan, desain lembar kerja siswa, penggunaan gambar dan penampilan lembar kerja siswa yang menarik.

6. Lembar angket praktikalitas

Angket respons siswa bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas lembar kerja siswa berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pembuatan angket diarahkan kepada penilaian berdasarkan sikap siswa dengan kontrol dan merinci, agar tanggapan siswa menyempit pada aspek yang diharapkan dan dapat diukur tingkatan praktikalitasnya. Oleh karena itu angket respons siswa ini dirancang dengan meminta pendapat siswa terhadap kemudahan pemakaian dan pemahaman materi kubus dan balok yang dipelajari.

Aspek penilaian dari angket ini adalah tampilan, penyajian materi dan manfaat lembar kerja siswa. Penilaian lembar validasi menggunakan format skala perhitungan skala likert, dengan rentangan nilai 1 sampai 5. Untuk jawaban “sangat baik” diberi skor 5, “baik” diberi skor 4, “cukup baik” diberi skor 3, “kurang baik” diberi skor 2, dan “sangat tidak sesuai” diberi skor 1.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Lembar soal

Tes kemampuan berpikir kritis matematis ini dibuat untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan lembar kerja siswa berbasis *Discovery Learning*. Bentuk tes adalah tes tertulis dengan jenis soal uraian berjumlah 4 soal. Tes berbentuk uraian tersebut diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan lembar kerja siswa selesai. Penyusunan soal uraian pada tes ini dirancang dengan menggunakan permasalahan yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis matematis, sehingga dapat digambarkan bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif digunakan peneliti untuk mengukur aspek validitas dan praktikalitas.

1. Validitas

Kevalidan suatu bahan ajar tergantung skor yang diberikan oleh validator. Skor merupakan nilai mentah yang diperoleh berdasarkan kriteria penilaian instrumen. Peneliti akan melakukan perhitungan skor kevalidan produk dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

- a) Memberi skor untuk setiap butir pertanyaan dalam lembar validasi berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.
- b) Pemberian nilai persentase dengan cara :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{tingkat kevalidan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- c) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel III.3¹²

TABEL III. 3
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS LKS

| No | Interval (%) | Kriteria |
|----|--------------|--------------|
| 1 | 81% - 100% | Sangat valid |
| 2 | 61% - 80% | Valid |
| 3 | 41% - 60% | Cukup valid |
| 4 | 21% - 40% | Kurang valid |
| 5 | 0% - 20% | Tidak valid |

2. Praktikalitas LKS

Langkah-langkah perhitungan skor kepraktisan LKS adalah :

- a) Siswa Memberi skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.

$$\text{tingkat kepraktisan} = \frac{\text{jmlh skor yang diperoleh}}{\text{jmlh skor maksimum}} \times 100\%$$

- b) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel III. 4 :¹³

TABEL III. 4
KRITERIA HASIL UJI PRAKTIKALITAS LKS

| No | Interval (%) | Kriteria |
|----|--------------|----------------|
| 1 | 81% - 100% | Sangat praktis |
| 2 | 61% - 80% | Praktis |
| 3 | 41% - 60% | Cukup praktis |
| 4 | 21% - 40% | Kurang praktis |
| 5 | 0% - 20% | Tidak praktis |

3. Tes

Tes tertulis bertujuan untuk mengetahui skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil tes belajar siswa dinilai

¹² Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 41

¹³ *Ibid*, h. 41.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berdasarkan pedoman atau rubrik kemampuan berpikir kritis matematis. Kemudian skor yang diperoleh oleh siswa dirubah menjadi nilai menggunakan rumus berikut ini :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai yang diperoleh dilihat ketuntasannya berdasarkan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah. Kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria umum klasifikasi kemampuan berpikir kritis matematis sebagai berikut:¹⁴

TABEL III. 5
KRITERIA UMUM KUASIFIKASI
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

| No | % | Predikat |
|----|----------|----------|
| 1 | 80 – 100 | Tinggi |
| 2 | 60 – 79 | Sedang |
| 3 | < 60 | Kurang |

Berdasarkan tabel kriteria klasifikasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa tersebut, maka peneliti menetapkan bahwa jika rata-rata hasil tes berada pada kategori sedang yaitu 60% – 79% atau lebih, maka dapat dikatakan bahwa LKS berbasis *Discovery Learning* dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

¹⁴ Hartono dan Zubaidah Amir, *Pengaruh Pembelajaran Pendidikan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU*, (Lembaga Penelitian dan Pengembangan UIN SUSKA RIAU, Pekanbaru, 2010), hal. 30