

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

### METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 10 Pekanbaru pada semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018.

#### B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Pekanbaru. Objek penelitian ini adalah pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis model CORE untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.

#### C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian (*Research and Development/ R&D*). Penelitian pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.<sup>1</sup> Penelitian pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang pendidikan masih rendah, padahal banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan yang perlu dihasilkan melalui *R&D*.<sup>2</sup> Pada penelitian ini, produk yang akan dikembangkan adalah LKS.

<sup>1</sup> Trianto, 2010, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana), h.206.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 298.

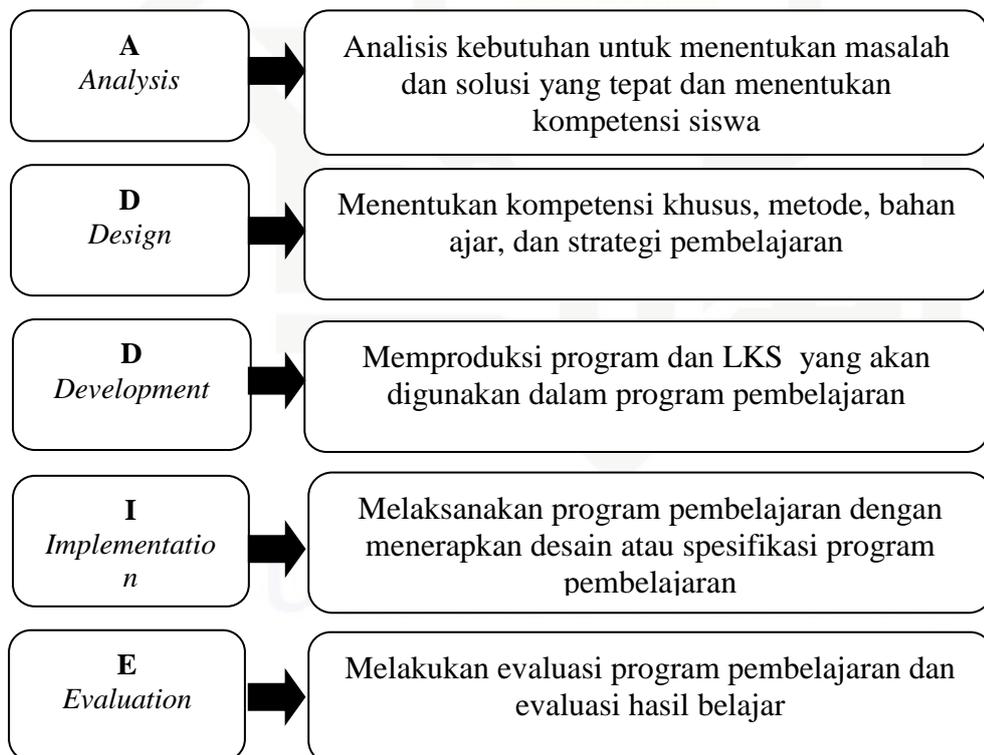
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

## D. Model Pengembangan

Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* yang dikembangkan oleh Dick and Carry 1996.<sup>3</sup> ADDIE adalah satu model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generik, ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh *Reiser* dan *Mollenda*. Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat diperlihatkan pada gambar III.1 berikut:<sup>4</sup>

**Gambar III.1**  
**Model Desain ADDIE**



Sumber : Benny A. Pribadi

<sup>3</sup> Endang Mulyatiningsih, 2014, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta), h. 195.

<sup>4</sup> Benny A. Pribadi, 2011, *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Dian Rakyat. h.127

## 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.

## E. Prosedur Penelitian

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

### 1. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*.<sup>5</sup>

Tahapan ini dijelaskan secara rinci, yakni:

#### a. Analisis kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa perbaikan manajemen atau penyelenggaraan program pembelajaran.<sup>6</sup> Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

#### b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.<sup>7</sup> Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memperhatikan umur siswa yang akan menggunakan LKS.

### 2. Perancangan (*Design*)

<sup>5</sup> Benny A. Pribadi, *Ibid*, h. 128.

<sup>6</sup> *Ibid*.

<sup>7</sup> *Ibid*.

## 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.

## a. Mendesain LKS

Dalam merancang sebuah LKS, ada beberapa tahapan yang harus dilalui yaitu<sup>8</sup>:

## 1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum ini dilakukan dengan cara melihat inti materi yang diajarkan serta kompetensi dan hasil belajar yang harus dimiliki oleh siswa.

## 2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKS nya.

## 3) Menentukan judul LKS

Perlu kita ketahui bahwa judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut tidak yang terlalu besar. Menyiapkan buku-buku sumber dan buku referensi lainnya

## 4) Penulisan LKS

Untuk menulis LKS langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut<sup>9</sup>:

## a) Merumuskan kompetensi dasar.

<sup>8</sup> Andi Prastowo, 2011, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press), h.118

<sup>9</sup> *Ibid.*, h. 129.

#### 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.

Ketika merumuskan kompetensi dasar dapat dilakukan dengan menurunkan rumusnya langsung dari kurikulum yang berlaku. Contoh, kompetensi dasar yang diturunkan dari kurikulum 2013

b) Menentukan alat penilaian.

Penilaian kita lakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa. Karena model pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya berdasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat yang cocok untuk penilaian adalah menggunakan model Penilaian Acuan Patokan (PAP). Sehingga guru dapat melakukan penilaian melalui proses dan hasilnya.

c) Menyusun materi

Materi LKS yang akan dibuat dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber. Agar pemahaman siswa meningkat maka didalam LKS dapat kita tunjukkan referensi yang digunakan agar siswa bias membaca lebih jauh tentang materi tersebut. Selain itu, tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna menghindari kerancuan.

d) Memperhatikan Struktur LKS

#### 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.

Struktur LKS terdiri atas enam komponen yaitu, petunjuk, belajar (petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.<sup>10</sup> Dalam penulisan LKS minimal keenam komponen tersebut harus ada.

#### b. Penyusunan Silabus

Penyusunan silabus dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menuliskan identitas
  - 2) Menuliskan standar kompetensi
  - 3) Menuliskan kompetensi dasar
  - 4) Menuliskan indikator
  - 5) Merumuskan tujuan pembelajaran
  - 6) Menentukan materi pembelajaran
  - 7) Menentukan model dan materi pembelajaran
  - 8) Menyusun langkah-langkah kegiatan pembelajaran
    - a) Pendahuluan
    - b) Kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi)
    - c) Kegiatan akhir
  - 9) Sumber belajar
  - 10) Penilaian hasil belajar
- #### c. Mendesain RPP

<sup>10</sup> Andi Prastowo, *Ibid.*

## 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.

Adapun langkah-langkah atau cara pengembangan RPP pembelajaran adalah sebagai berikut :<sup>11</sup>

- 1) Mengisi kolom identitas;
  - 2) Menentukan alokasi waktu pertemuan;
  - 3) Menentukan SK/KD serta indikator;
  - 4) Merumuskan tujuan sesuai SK/KD dan indikator;
  - 5) Mengidentifikasi materi standar;
  - 6) Menentukan pendekatan, model, dan metode pembelajaran;
  - 7) Menentukan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti dan akhir;
  - 8) Menentukan sumber belajar;
  - 9) Menyusun kriteria penilaian.
3. Pengembangan (*Development*)

Pada langkah pengembangan, dikembangkan LKS berbasis model CORE untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa SMP. LKS yang dirancang kemudian divalidasi dan didiskusikan oleh validator supaya mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan sebelum diuji cobakan kepada siswa.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini, sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran itu sendiri. Langkah ini memang mempunyai makna adanya penyampaian materi pembelajaran dari guru atau

<sup>11</sup> Trianto, 2012, *Model Pembelajaran Terpadu: konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Bumi Aksara), hlm. 109.

#### 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.

instruktur kepada siswa. Tujuan utama dari tahapan implementasi, yang merupakan tahapan realisasi desain dan pengembangan, adalah sebagai berikut :

- a. Membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi
- b. Menjamin terjadinya pemecahan masalah/solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi siswa.
- c. Memastikan bahwa pada akhirnya program pembelajaran siswa perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan.

Produk yang telah dinyatakan valid oleh para ahli tersebut, selanjutnya diujicobakan di sekolah yang telah ditetapkan sebelumnya. Uji coba ini dilakukan untuk kelas kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa. Tujuannya yaitu supaya siswa yang akan mempelajari LKS ini memberikan saran perbaikan terhadap isi LKS jika masih ada yang kurang dari LKS, yakni dengan mengisi angket respons siswa

Setelah uji coba kelompok kecil, selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran siswa dari kelompok kecil tersebut. Langkah selanjutnya yakni uji coba kelompok besar/terbatas, yaitu satu kelas.

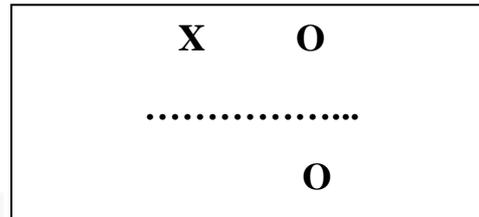
Desain yang peneliti gunakan yaitu desain *quasi eksperimen* yang dipakai peneliti adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Desain*. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan

## 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.

kelompok kontrol. Gambaran desain ini dapat dilihat pada tabel berikut.<sup>12</sup>

**TABEL III.1**  
*Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*



Keterangan:

X : Perlakuan/ *treatment* yang diberikan (variabel independen)

O : *posttes* (variabel dependen yang diobservasi)

Pada desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan (X). kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kemudian, kedua kelompok diberi *posttest* (O). Pada penelitian ini, (X) yang dimaksud yaitu LKS berbasis model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE).

Proses pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>13</sup> Menurut Karunia dan Mokhammad Ridwan, teknik *sampling* yang paling mungkin dilakukan menggunakan desain

<sup>12</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2017, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama). h.136

<sup>13</sup> *Ibid.*, h.110-111

## 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.

*quasi experiment*, yaitu dengan *purposive sampling*.<sup>14</sup> Pengambilan sampel diambil berdasarkan rekomendasi dari guru bidang studi matematika disekolah tersebut, beliau merekomendasikan dua kelas yang memiliki kemampuan matematis yang sebanding atau sama. Oleh karena itu, sampel yang digunakan untuk penelitian ini ialah kelas VII.8 sebagai kelas eksperimen, dan kelas VII.6 sebagai kelas kontrol.

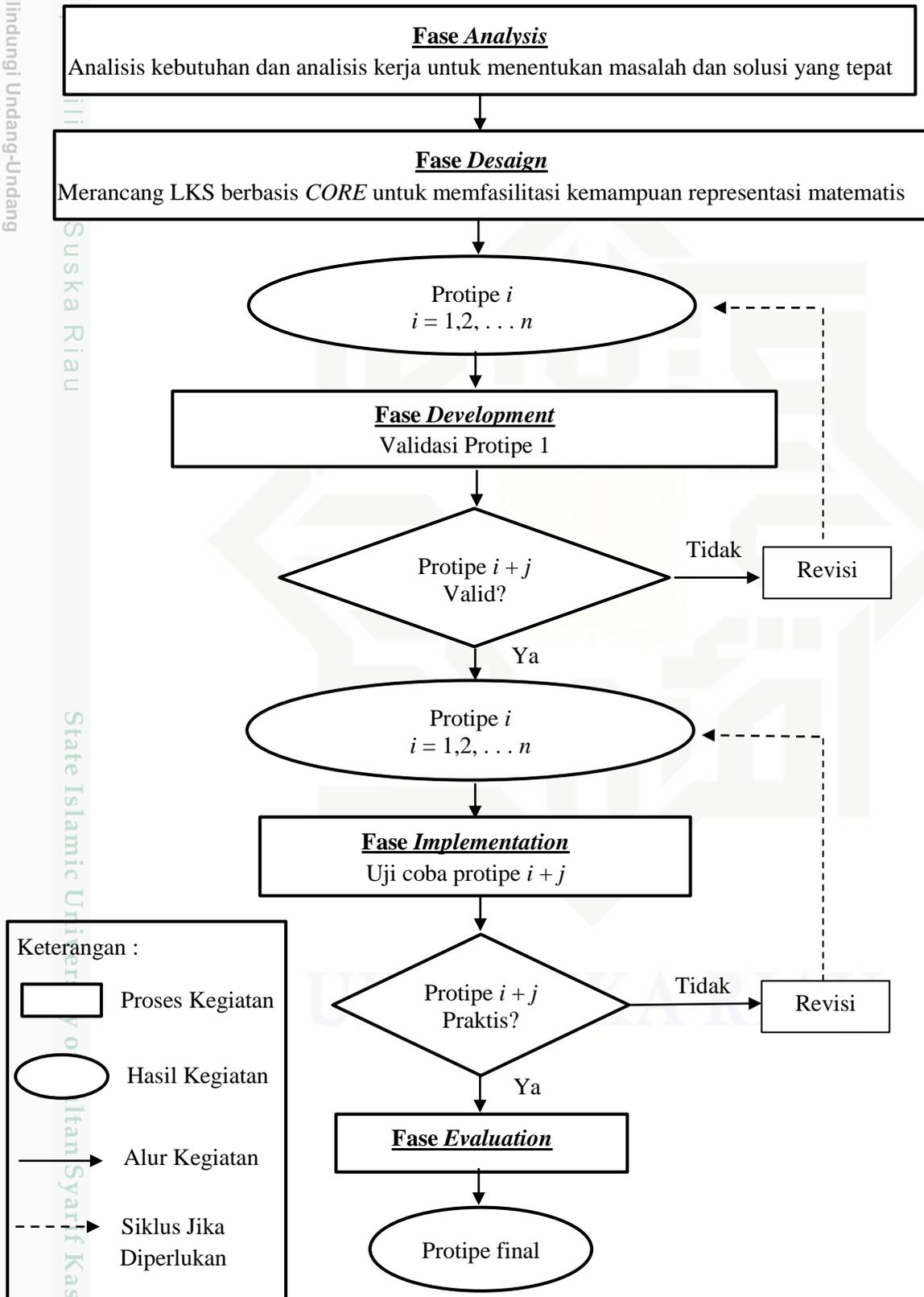
Sebelum memberikan perlakuan terhadap sampel, dilakukan analisis terlebih dahulu melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t. Dalam hal ini data yang digunakan ialah nilai ulangan harian siswa, dimana ulangan harian yang dilaksanakan oleh siswa ini memiliki soal, waktu, dan perlakuan yang sama pada saat dilaksanakannya ulangan harian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari kondisi awal yang sama dan apakah terdapat perbedaan dari sampel tersebut.

## 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada langkah evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan dan keefektifan LKS yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk II berdasarkan evaluasi pada saat uji coba lapangan.

<sup>14</sup> *Ibid.*, h. 137.

**Gambar III.2**  
**Prosedur Pengembangan**



## 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, antara lain sebagai berikut:

### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi bertujuan untuk melihat apakah LKS yang telah dikembangkan valid atau tidak. Pada penelitian ini digunakan tiga lembar validasi, yaitu:

#### a. Lembar validasi materi dan desain media

Lembar validasi materi dan desain media berisi aspek-aspek yang telah ditetapkan pada tabel III.2. Penilaian lembar validasi menggunakan format skala perhitungan *rating scale* terhadap LKS yang dikembangkan. *Rating Scale* adalah data mentah yang didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.<sup>15</sup> Angket uji validitas dan angket uji praktikalitas disusun menurut skala perhitungan *rating scale*.<sup>16</sup>

**Tabel III.2**  
**SKALA ANGKET**

JAWABAN ITEM INSTRUMEN SKOR	SKOR
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Dimodifikasi dari Eko Putro Widoyoko)

<sup>15</sup> Sudaryono, 2013, *Pengembangan Instrument Penelitian Pendidikan*. (Yogyakarta: Graha Ilmu), h.55

<sup>16</sup> Eko Putro Widoyoko, 2009, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), h. 111

## 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.

Bentuk *rating scale* ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.<sup>17</sup> Berikut ini merupakan tahap validasi materi dan validasi teknologi pembelajaran yang disajikan secara singkat pada tabel III.3

**TABEL III.3**  
**ASPEK VALIDASI MATERI DAN DESAIN MEDIA LKS CORE**

No	Jenis Validasi	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Validasi materi	Syarat didaktik	Angket dan diskusi dengan validator	Lembar validasi ahli materi pembelajaran
		Syarat konstruksi		
		Model <i>Connecting, Reflecting, Organizing, Extending</i> (CORE)		
2	Validasi teknologi pembelajar an/media	Syarat teknis	Angket dan diskusi dengan validator	Lembar validasi ahli desain media pembelajaran

Pada instrumen ini, skala penilaian komponen dalam lembar validasi berada dalam *range* 1 sampai 5. Untuk jawaban “sangat setuju” diberi skor 5, jawaban “setuju” diberi skor 4, jawaban “cukup setuju” diberi skor 3, jawaban “kurang setuju” diberi skor 2, dan untuk jawaban “sangat tidak setuju” diberi skor 1.

<sup>17</sup> Riduwan, 2012, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta), hlm. 94

## 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. Lembar validasi angket respons siswa

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

## c. Lembar validasi soal

Lembar validasi soal bertujuan untuk mengetahui kevalidan instrumen penelitian yaitu soal tes kemampuan representasi matematis yang dirancang apakah valid atau tidak. Soal-soal yang sudah divalidasi akan digunakan dalam tes kemampuan representasi matematis untuk mengetahui kemampuan representasi matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *CORE*. Sehingga jika soal tidak valid maka soal tidak bisa digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematika siswa yang diharapkan dari penelitian ini.

Penilaian lembar validasi soal disusun sesuai aspek penilaiannya, yaitu format naskah soal, kesesuaian dengan indikator materi, kesesuaian dengan indikator kemampuan representasi matematis yang diuji, kesesuaian dengan kisi-kisi, kesukaran soal



#### 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.

sesuai dengan karakteristik siswa, bahasa yang formal dan mudah dipahami, dan kunci jawaban yang dilengkapi penskoran.

## 2. Lembar Praktikalitas

Angket respons siswa akan dijadikan sebagai acuan untuk uji praktikalitas. Angket ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat praktikalitas LKS berbasis model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* dalam pembelajaran. Maka dari itu, angket respons siswa ini dirancang dengan meminta pendapat siswa terhadap kemudahan pemakaian dan pemahaman materi yang dipelajari.

Aspek penilaian atau komponen penilaian yang terdapat pada angket ini ialah tentang tampilan LKS, penyajian materi, model *CORE* dan kemampuan representasi matematis dan waktu. Angket ini menggunakan format skala bertingkat atau *rating scale*.

Dimana skala penilaian angket ini berada dalam *range* 1 sampai 5. Untuk jawaban “sangat setuju” diberi skor 5, jawaban “setuju” diberi skor 4, jawaban “cukup setuju” diberi skor 3, jawaban “kurang setuju” diberi skor 2, dan untuk jawaban “sangat tidak setuju” diberi skor 1.<sup>18</sup>

## 3. Lembar efektivitas

Lembar efektivitas bertujuan untuk melihat apakah LKS yang telah dikembangkan efektif atau tidak. Pada penelitian ini digunakan dua macam pengumpulan data, yaitu:

- a. Data aktivitas siswa

<sup>18</sup> Eko Putro Widoyoko, *Loc.Cit.*

## 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.

Data aktivitas siswa dapat diperoleh melalui pengamatan terhadap aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berdasarkan LKS.

b. Data hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa dapat diperoleh dari nilai tes kemampuan. Tes kemampuan representasi matematis ini dibuat untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan LKS berbasis model *CORE*. Bentuk tes adalah tes tertulis dengan jenis soal uraian berjumlah 4 soal. Tes berbentuk uraian tersebut diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan LKS selesai. Penyusunan soal uraian pada tes ini dirancang dengan menggunakan permasalahan yang membutuhkan representasi, sehingga dapat digambarkan bagaimana kemampuan representasi matematis siswa.

**TABEL III.4**  
**TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN**

No.	Aspek yang diteliti	Teknik pengumpulan data	Instrumen
1.	Validasi	Diskusi dengan validator, yaitu ahli materi pembelajaran matematika dan ahli desain media pembelajaran	Lembar validasi
2.	Praktikalitas	Angket	Angket respons siswa
3.	Efektivitas	Tes	Soal

#### Hak Cipta Dilindungi 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.

## G. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

### 1. Uji validitas LKS berbasis CORE

Validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur<sup>19</sup>, maka dari itu dilakukan uji validitas LKS berbasis CORE oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pembelajaran untuk melihat tingkat validitas dari LKS berbasis CORE dari segi syarat teknis. Ahli materi pembelajaran untuk melihat tingkat validitas LKS dari syarat didaktik, syarat konstruksi. Ahli teknologi pembelajaran untuk melihat tingkat validitas suatu produk dilihat dari syarat teknis berupa penggunaan huruf dan tulisan, desain LKS, penggunaan gambar dan penampilan LKS. Pengumpulan data uji validitas ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran dengan menggunakan angket yang telah divalidasi oleh ahli instrumen.

### 2. Uji coba kepraktisan LKS berbasis CORE

Uji coba kepraktisan LKS dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKS berbasis CORE. Tingkat kepraktisan LKS dinilai dari variabel kepraktisan yaitu minat siswa, tampilan LKS, penyajian materi yang tepat, manfaat menggunakan LKS dan waktu penggunaan LKS. Uji coba kepraktisan dilakukan terhadap kelompok kecil dan kelompok terbatas.

<sup>19</sup> Karunia Eka Sari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, h. 190

## 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.

## a) Uji coba LKS terhadap kelompok kecil

Uji coba kepraktisan kelompok kecil dilakukan terhadap 6 orang siswa. Uji coba kepraktisan kelompok kecil dilaksanakan dengan mengimplementasikan LKS berbasis CORE. Uji coba kepraktisan kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui apakah di dalam LKS berbasis CORE masih ditemukan kesalahan dan meminta saran perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan oleh siswa.

## b) Uji coba LKS terhadap kelompok besar

Uji coba kepraktisan kelompok besar dilakukan terhadap siswa satu kelas dengan jumlah 36 siswa. Pada uji coba kepraktisan kelompok besar bertujuan untuk memperoleh data dan mengevaluasi produk serta tujuan ketercapaian produk.

## c) Uji efektivitas LKS

Uji efektivitas LKS dilakukan dengan menguji kemampuan representasi matematis siswa terhadap siswa kelompok besar/terbatas setelah menggunakan LKS berbasis model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* pada materi segiempat yang dikembangkan. Uji kemampuan representasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan tes berupa soal-soal representasi. Kemudian, uji efektivitas LKS berbasis model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* ini dilakukan



menggunakan perbandingan antara kelas yang menggunakan LKS berbasis model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* dengan kelas kontrol (kelas yang tidak memakai LKS berbasis model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)*. Uji efektivitas ini dilakukan dengan memberikan tes berupa soal-soal representasi matematis kepada kedua kelas tersebut.

## H. Analisis Uji Coba Instrumen

### 1. Validitas butir soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau keahlian suatu alat ukur.<sup>20</sup> Suatu tes atau non-tes dari alat ukur atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran itu.<sup>21</sup> Hasil dari pengukuran merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur, oleh sebab itu alat ukur dikatakan valid untuk tujuan tertentu ialah alat ukur yang mampu mengukur apa yang hendak diukur.

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas masing-masing butir soal.

<sup>20</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 97.

<sup>21</sup> Ali Hamzah, 2014, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Depok: Rajagrafindo Persada), h. 215.

## 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.

Untuk mengukur validitas butir soal atau validitas item tes digunakan korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:<sup>22</sup>

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi suatu butir/item  
 $N$  = jumlah subjek (responden)  
 $X$  = skor suatu butir/item  
 $Y$  = skor total

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji- $t$  dengan rumus sebagai berikut:<sup>23</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- $t_{hitung}$  = nilai  $t$  hitung  
 $r$  = koefisien korelasi hasil  $r$  hitung  
 $n$  = jumlah responden

Nilai  $t_{tabel}$  diperoleh berdasarkan tabel nilai  $t$  pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan  $dk = n - 2$ . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah :

- 1) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti valid

<sup>22</sup> Hartono, 2015, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing), h. 109.

<sup>23</sup> *Ibid.*

## Hak Cipta Dilindungi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti tidak valid

Adapun ukuran yang digunakan untuk menentukan kriteria validitas butir soal adalah sebagai berikut :<sup>24</sup>

**TABEL III.5**  
**KLASIFIKASI VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besar $r$	Interpretasi
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,599$	Cukup tinggi
$0,200 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,000 < r \leq 0,199$	Sangat rendah (Tidak valid)

Sumber: Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta. 2011)

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam tabel dan grafik :

**TABEL III.6**  
**HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL**

No soal	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan	Kriteria
1	0,503	2,812	1,701	Valid	Cukup Tinggi
2	0,450	2,620	1,701	Valid	Cukup Tinggi
3	0,638	4,308	1,701	Valid	Tinggi
4	0,850	8,391	1,701	Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa keempat buah soal yang diuji cobakan memiliki validitas yang baik, dua buah soal memiliki validitas yang cukup tinggi, satu buah soal memiliki

<sup>24</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 98

## 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.

validitas yang tinggi, dan satu buah soal lainnya memiliki validitas yang sangat tinggi. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada **lampiran F.2**

## 2. Reliabilitas soal

Suatu tes dikatakan reliabel apabila skor-skor atau nilai-nilai yang diperoleh testee adalah stabil, kapan dan dimana saja ataupun oleh siapa saja tes itu dilaksanakan, diperiksa, dan dinilai. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Alpha*, karena rumus *Alpha* dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

- 1) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

- 3) Menghitung varians total ( $S_t^2$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

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

<sup>25</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 116.

## 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$S_i^2$  = Varians skor butir soal (item)

$X_i$  = Skor butir soal

$X_t$  = Skor total

$N$  = Jumlah *testee*

$S_t^2$  = Varians total

$n$  = Banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

Adapun pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes menggunakan patokan sebagai berikut:<sup>26</sup>

**TABEL III.7**  
**KLASIFIKASI KOEFISIEN RELIABILITAS**

Besar $r$	Interpretasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang/ Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

(Sumber : Karunia Eka Lestari)

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ ) sebesar 0,649. Jika hasil  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan nilai tabel  $r$  *Product Moment* dengan  $dk = n - 2 = 30 - 2 = 28$ , signifikansi 5% maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,497$ . Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:<sup>27</sup>

- 1) Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel

<sup>26</sup> Karunia Eka Sari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, h. 206

<sup>27</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 118.

## 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.

2) Jika  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) sebesar 0,649, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan empat butir soal dan diikuti oleh 30 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes yang sedang, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.

### 3. Daya pembeda soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir tes hasil belajar dalam membedakan *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee* yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dapat diketahui melalui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dan disimbolkan dengan huruf *DP* (*discriminatory power*). Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:<sup>28</sup>

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

<i>DP</i>	=	Daya pembeda
<i>SA</i>	=	Jumlah skor kelompok atas
<i>SB</i>	=	Jumlah Skor Kelompok Bawah
<i>T</i>	=	Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah
<i>S<sub>max</sub></i>	=	Skor maksimum
<i>S<sub>min</sub></i>	=	Skor minimum

<sup>28</sup> Mas'ud Zein, 2011, *Evaluasi Pembelajaran Analisis Soal Essay*. Makalah dalam Bentuk Power Point. (Pekanbaru: UIN Suska Riau), h. 32.

## Hak Cipta Dilindungi 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.

Adapun klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:<sup>29</sup>

**TABEL III.8**  
**KLASIFIKASI DAYA PEMBEDA**

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

( Sumber : Karunia Eka Lestari)

Berikut hasil perhitungan uji daya pembeda yang disajikan dalam tabel dan grafik :

**TABEL III.9**  
**HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL**

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,411	Baik ( <i>good</i> )
2.	0,322	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
3.	0,35	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
4.	0,522	Baik ( <i>good</i> )

Sumber: modifikasi dari Riduwan

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa dari empat soal kemampuan representasi matematis terdapat dua soal yang memiliki daya pembeda dengan proporsi yang cukup, dua buah soal dengan proporsi baik. Perhitungan uji daya pembeda ini secara lebih rinci dapat dilihat pada **lampiran F.4**.

#### 4. Tingkat kesukaran soal

Bermutu atau tidaknya suatu soal dapat dikehui dengan melihat tingkat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing

<sup>29</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, h. 217.

## 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.

butir item tersebut. Tingkat kesukaran tersebut dapat diketahui dengan besar kecilnya angka indeks kesukaran item (*difficulty index*). Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut:<sup>30</sup>

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

- TK = Tingkat kesukaran soal  
 SA = Jumlah skor kelompok atas  
 SB = Jumlah skor kelompok bawah  
 T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah  
 $S_{max}$  = Skor maksimum  
 $S_{min}$  = Skor minimum

Adapun interpretasi terhadap tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:<sup>31</sup>

**TABEL III.10**  
**INTERPRETASI TERHADAP TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Nilai Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

(Dimodifikasi dari Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan)

Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

<sup>30</sup> Mas'ud Zein, *Op.Cit.*, h. 31.

<sup>31</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, h. 224.

## Hak Cipta Dilindungi 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.

**TABEL III.11**  
**HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL**

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,705	Mudah
2.	0,433	Sedang
3.	0,291	Sulit
4.	0,472	Sedang

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari empat soal kemampuan representasi matematika terdapat satu soal memiliki tingkat kesukaran yang mudah, dua soal memiliki tingkat kesukaran yang sedang, dan satu soal memiliki tingkat kesukaran soal yang sukar. Perhitungan uji tingkat kesukaran secara lebih rinci dapat dilihat pada **lampiran F.4**.

### I. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas teknik penyebaran angket dan teknik tes. Penyebaran angket dilakukan untuk memperoleh data tentang validitas dan praktikalitas LKS. Angket untuk validitas LKS disebarakan kepada 6 validator ahli dari dosen dan 1 guru sekolah yang bersangkutan. Angket praktikalitas disebarakan kepada siswa yang menerima LKS, yang terdiri atas kelompok kecil dan kelompok terbatas. Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data terkait kemampuan representasi matematis setelah menggunakan LKS berbasis model *CORE*. Angket untuk praktikalitas LKS dan tes kemampuan representasi disebarakan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Pekanbaru. Pengambilan subjek untuk siswa dipilih dari populasi yang

#### 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.

ditentukan. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 10 Pekanbaru.

### J. Jenis Data Penelitian

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yaitu data yang dinyatakan bukan dalam bentuk angka. Sedangkan data kuantitatif yaitu data yang dinyatakan dalam bentuk angka.<sup>32</sup> Data kualitatif diperoleh dari saran perbaikan terhadap LKS berbasis model *CORE*, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket dan hasil tes.

### K. Teknik Analisis dan Interpretasi Data

Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan praktikalitas LKS berbasis model *generative learning*.

#### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan sarana perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan berupa sarana dan komentar mengenai perbaikan LKS berbasis model *CORE*.

#### 2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

<sup>32</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011, h.35-36.

## 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.

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data kuantitatif berupa angka. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket dan tes tertulis.

a. Analisis Hasil Uji Validitas LKS

Analisis hasil uji validitas LKS matematika berbasis *CORE* dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:<sup>33</sup>

SS = Sangat Setuju (Skor 5)

S = Setuju (Skor 4)

CS = Cukup Setuju (Skor 3)

KS = Kurang Setuju (Skor 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (Skor 1)

2) Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat validitas/praktikalitas } (X) = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \%$$

3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

**TABEL III.12**  
**INTERPRETASI DATA VALIDITAS LKS**

Persentase Ketuntasan	Kategori
$K > 80$	Sangat Valid
$60 < K \leq 80$	Valid
$40 < K \leq 60$	Cukup Valid
$20 < K \leq 40$	Kurang Valid
$K \leq 20$	Tidak Valid

Sumber: diadaptasi dari Sugiyono (2013:144)

b. Analisis Hasil Uji Praktikalitas LKS

<sup>33</sup> Eko Putro Widoyoko, *Loc.Cit.*

## 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis hasil uji praktikalitas LKS matematika berbasis *CORE*

dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

- 1) Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:<sup>34</sup>

SS = Sangat Setuju (Skor 5)

S = Setuju (Skor 4)

CS = Cukup Setuju (Skor 3)

KS = Kurang Setuju (Skor 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (Skor 1)

- 2) Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat Praktilitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \%$$

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

**TABEL III.13**  
**INTERPRETASI DATA PRAKTIKALITAS LKS**

No	Interval	Kriteria
1	$K > 80$	Sangat Praktis
2	$60 < K \leq 80$	Praktis
3	$40 < K \leq 60$	Cukup Praktis
4	$20 < K \leq 40$	Kurang Praktis
5	$K \leq 20$	Tidak Praktis

*diadaptasi dari Sugiyono (2013:144)*

- c. Analisis Efektivitas

Efektifitas LKS matematika yang dikembangkan ditentukan dari perbedaan rata-rata *posttest* di kelas eksperimen dan rata-rata *posttest* di kelas kontrol. Jenis desain *quasi eksperimen* yang dipakai peneliti adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Desain*.

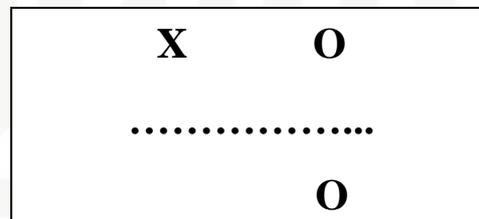
<sup>34</sup> *Ibid.*

## 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.

Menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, teknik *sampling* yang paling mungkin dilakukan menggunakan desain ini, yaitu dengan *purposive sampling*.<sup>35</sup> Ini berarti antara teknik *sampling* dan desain yang peneliti gunakan sesuai atau cocok untuk diterapkan. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gambaran desain ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL III.14**  
***The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design***



Keterangan:

X : Perlakuan/ *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

O : Postes (variabel dependen yang diobservasi)

Data yang diperoleh dari hasil ulangan harian dan hasil tes berjenis interval, maka sebelum menentukan tes untuk menentukan signifikansi perbedaan, distribusi data harus di uji homogenitas dan normalitasnya. Uji homogenitas yang dipakai peneliti adalah uji homogenitas dengan variansi terbesar dibanding variansi terkecil. Uji normalitas yang dipakai peneliti adalah uji Chi Kuadrat.

Adapun teknik yang digunakan adalah uji-*t* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan.

<sup>35</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op. Cit.*, h. 137.

## 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.

Sebelum melakukan analisis data dengan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1) Analisis tahap awal

#### a) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat. Rumus untuk mencari Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:<sup>36</sup>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Harga Chi-Kuadrat

$f_o$  = Frekuensi observasi

$f_h$  = Frekuensi harapan

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan nilai  $\chi_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal

dan Jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal

#### b) Uji homogenitas

<sup>36</sup> Riduwan, 2011, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), h. 124

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara menguji data hasil ulangan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>37</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika perhitungan data awal menghasilkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Adapun  $F_{tabel}$  diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu  $db_{pembilang}$  dan  $db_{penyebut}$ . Adapun nilai dari  $db_{pembilang}$  adalah  $n - 1$  dan  $db_{penyebut} = n - 1$ . Dengan taraf signifikansi 5%,

## c) Uji-t

Jika data yang dianalisis merupakan data yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t. Uji-t merupakan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

---

<sup>37</sup> *Ibid.*, h. 120

## 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.

secara signifikan. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai dari  $t_{hitung}$  adalah :<sup>38</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$	=	Rata-rata kelas eksperimen
$\bar{X}_2$	=	Rata-rata kelas kontrol
$s_1^2$	=	Varians kelas eksperimen
$s_2^2$	=	Varians kelas kontrol
$n_1$	=	Jumlah sampel pada kelas eksperimen
$n_2$	=	Jumlah sampel pada kelas kontrol

Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak dan

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.

## 2) Analisis tahap akhir

Analisis tahap akhir dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji- $t$  yaitu uji persamaan dua rata-rata setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil tes akhir yang dilakukan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Adapun tes yang dilaksanakan adalah tes yang berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis.

<sup>38</sup> Sugiyono, 2015, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta), h. 138.

## 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.

Sebelum melakukan analisis data dengan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

## a) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis model *CORE* dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun langkah-langkah perhitungan yang digunakan sama dengan uji normalitas pada analisis tahap awal.

Jika kedua data yang dianalisis merupakan data yang berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji homogenitas. Akan tetapi, jika kedua data yang dianalisis salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney U*. Adapun rumus yang digunakan adalah:<sup>39</sup>

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - R_1$$

dan

<sup>39</sup> *Ibid.*, h. 153.

## 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.

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

$n_1$	=	Jumlah sampel 1
$n_2$	=	Jumlah sampel 2
$U_1$	=	Jumlah peringkat 1
$U_2$	=	Jumlah peringkat 2
$R_1$	=	Jumlah rangking pada $R_1$
$R_2$	=	Jumlah rangking pada $R_2$

## b) Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis model *CORE* dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional memiliki varians-varian yang sama. Adapun langkah-langkah perhitungan yang digunakan sama dengan uji homogenitas pada analisis tahap awal.

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-*t*. Namun, jika data yang dianalisis merupakan data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-*t'*. Adapun uji-*t* dan uji-*t'* sebagai berikut:

## 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.

Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji- $t$ , yaitu:<sup>40</sup>

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

- a. Jika data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen maka pengujian hipotesis menggunakan uji- $t'$ , yaitu:<sup>41</sup>

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dengan:

$$w_1 = S_1^2 / n_1 ; w_2 = S_2^2 / n_2$$

$$t_1 = t_{(1 - 1/2\alpha), (n_1 - 1)}$$

$$t_2 = t_{(1 - 1/2\alpha), (n_2 - 1)}$$

$t_\beta$ ,  $m$  didapat dari daftar distribusi siswa dengan peluang  $\beta$  dan  $dk = m$ . Untuk harga-harga  $t$  lainnya, H ditolak.

Keterangan:

$$\bar{X}_1 = \text{Rata-rata kelas eksperimen}$$

<sup>40</sup> *Ibid.*, h. 138.

$\bar{X}_2$  = Rata-rata kelas kontrol

$s_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$s_2^2$  = Varians kelas eksperimen

$n_1$  = Jumlah sampel pada kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel pada kelas kontrol



**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.