

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Pekanbaru yang beralamat di Jl. H. Imam Munandar No. 398 Pekanbaru.

2. Waktu Penelitian

**TABEL III.1
JADWAL PENELITIAN**

Waktu	Keterangan
Februari 2017	Desain LKS dan Instrumen
03-09 Maret 2017	Validasi Instrumen
13 Maret-06 April 2017	Validasi LKS (Materi dan Teknologi)
07-11 April 2017	Uji Coba Kelompok Kecil
21-28 April 2017	Uji Coba Kelompok Terbatas
29 April 2017	Tes Kemampuan Representasi Matematis
01-07 Mei 2017	Pengolahan Data

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.3 SMP Negeri 9 Pekanbaru. Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.

C. Jenis Penelitian

Penelitian dan pengembangan, disebut juga suatu pengembangan berbasis pada penelitian atau *research-based development*. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

Hak Cipta Dilindungi 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.

produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg&Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.²

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga modern diproduksi dan kembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Namun demikian metode penelitian dan pengembangan bisa juga digunakan dalam bidang ilmu-ilmu sosial seperti pendidikan, psikologi, sosiologi, manajemen dan lain-lain. Penelitian pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial lainnya masih rendah. Padahal banyak produk tertentu dalam bidang

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h.297.

²Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2012), h.215

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. Diarangi mengumumkan dan menyebarluaskan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research and Developmnet*.³

Borg dan Gall yang dikutip Emzir mengemukakan langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan yang bersifat siklus seperti yang terlihat dalam Tabel III.2.

TABEL III.2
LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN⁴

Langkah utama Borg & Gall	10 langkah Borg & Gall
Penelitian dan pengumpulan informasi (<i>Research and Information Collecting</i>)	1. Penelitian dan pengumpulan informasi
Perencanaan (<i>Planning</i>)	2. Perencanaan
Pengembangan bentuk awal produk (<i>Develop Preliminary Form of Product</i>)	3. Pengembangan bentuk awal produk
Uji lapangan dan Revisi produk (<i>Field Testing and Product Revision</i>)	4. Uji lapangan awal
	5. Revisi produk
	6. Uji lapangan utama
	7. Revisi produk operasional
Revisi produk akhir (<i>Final Product Revision</i>)	8. Uji lapangan operasional
	9. Revisi produk akhir
Diseminasi dan implementasi (<i>Dissemination and Implementation</i>)	10. Diseminasi dan implementasi

D. Model Pengembangan

Dalam perkembangan keilmuannya terdapat beberapa model pengembangan yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan, diantaranya model Dick&Carey, model ASSURE, model ADDIE, model Jerold E. Kemp, dkk, dan model Smith dan Ragun. Setiap model memiliki

³Sugiyono, *Op.Cit.*, h.298

⁴Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan kuantitatif dan kulitatif*. (Jakarta: Raja Grafindo, 2013), h. 271

Hak Cipta Dilindungi 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.

ciri khas tersendiri namun memiliki prinsip dan tujuan yang sama yakni untuk mengembangkan produk yang berkualitas. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti akan menggunakan model ADDIE yang dirasa mudah untuk dilaksanakan karena tahapannya yang jelas dan terstruktur.

Beny A. Pribadi mengungkapkan bahwa, salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE.⁵ Alasan lain mengapa model ini relevan untuk digunakan adalah:⁶

1. Model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi, yang memungkinkan model tersebut dapat digunakan hingga saat ini. Tingkat fleksibilitas model ini dalam menjawab permasalahan cukup tinggi. Meski memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi, model ADDIE merupakan model yang efektifitas untuk digunakan dan banyak orang yang familiar dengan singkatan ADDIE.
2. Model ADDIE juga menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi intruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya.

ADDIE adalah singkatan dari *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. ADDIE sudah diakui di dunia Internasional di dalam teknologi pendidikan sebagai sebuah kerangka

⁵Beny A.Pribadi. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), h. 125

⁶Nancy Angko dan Mustaji, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk mata pelajaran matematika kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya", *Jurnal Kwangsan*, Vol.1, No.1 September 2013, h.4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

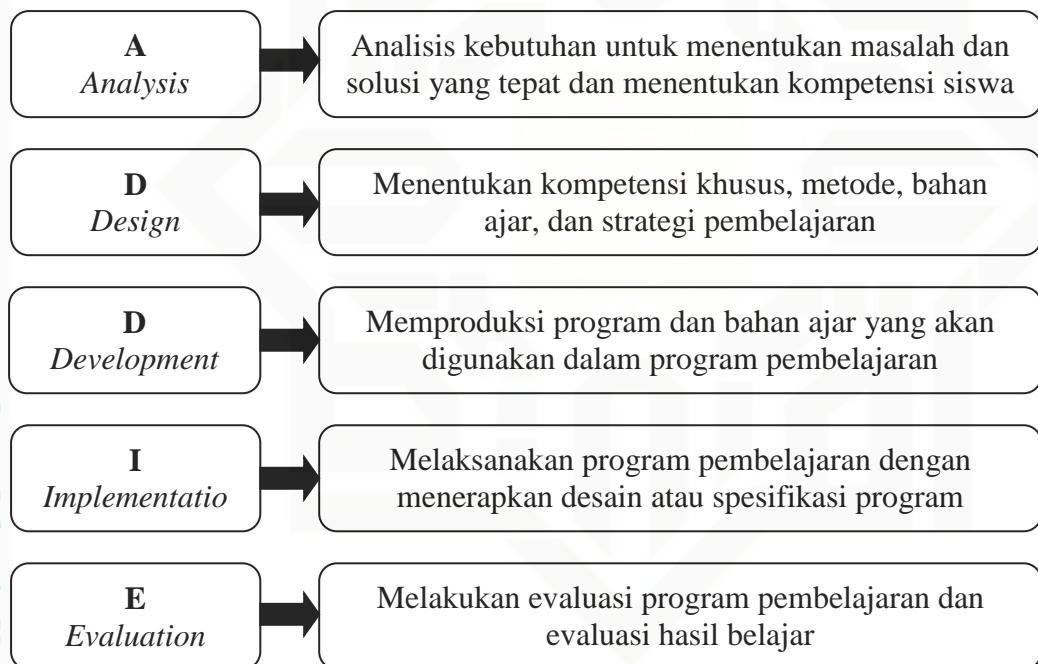
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

berpikir sistemik yang baik. ADDIE merupakan desain sistem instruksional yang sudah sering dipakai untuk menyusun berbagai sistem, baik sistem yang formal seperti didalam sistem pendidikan maupun non formal seperti penyelenggaraan pelatihan untuk mencapai tujuan tertentu.

Sesuai dengan namanya, model ini terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (A)*nalysis*, (D)*esign*, (D)*evelopment*, (I)*mplementation*, dan (E)*valuation*. Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat diperlihatkan pada Gambar III.1.⁷



Gambar III.1
Desain Pengembangan ADDIE

E. Prosedur Pengembangan

Berikut adalah uraian prosedur pengembangan dalam penelitian ini, yakni:

⁷Benny A. Pribadi, *Op.Cit*, hlm. 127

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.

1. Analisis (*Analysis*)

Langkah analisis terdiri dari dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*.

Tahapan ini dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

a. Analisi kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen.⁸ Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengklarifikasi masalah dasar yang ditemukan dalam pembelajaran pada pokok bahasan bidang datar segitiga.

b. Analisi kebutuhan

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

2. Desain (*design*)

Pada langkah desain diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai

⁸Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Pres, 2001), hlm.128-137

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.

tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.⁹ pada tahap ini akan dirancang sebuah LKS yang berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Dalam mendesain sebuah LKS, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:¹⁰

a. Analisis kurikulum

Dalam tahapan ini yang akan diperhatikan adalah kompetensi-kompetensi dasar atau materi yang menjadi pokok bahasan pada LKS yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, yang menjadi pokok bahasan adalah materi bidang datar segitiga pada semester genap kelas VII. Analisis kurikulum ini dilakukan dengan cara melihat inti materi yang diajarkan serta kompetensi dan indikator kemampuan representasi yang harus dimiliki oleh siswa.

b. Menentukan judul

Hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan judul, harus mengacu kepada kompetensi-kompetensi dasar atau materi pokok yang ada di dalam kurikulum.

c. Mengumpulkan sumber dan referensi yang dibutuhkan

Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan sumber seperti buku pelajaran, internet atau sumber lainnya.

⁹Benny A. Pribadi, *Op.Cit.*, h.130

¹⁰*Ibid*, hlm. 118-124

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.

d. Penulisan LKS

Ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam penulisan LKS seperti penentuan alat evaluasi, dan penyusunan materi. Alat evaluasi dapat disusun setelah ditentukan kompetensi dasar yang akan dicapai sebelum menyusun materi dan lembar kerja atau tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa. Selanjutnya, penyusunan materi sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai, juga harus mempertimbangkan faktor-faktor yang dapat mendukung dan memperjelas isi materi seperti penggunaan kalimat yang baik dan penggunaan gambar.

3. Pengembangan (*development*)

Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pada langkah pengembangan, dikembangkan LKS berbasis TPS untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi bidang datar segitiga. LKS yang telah dikembangkan kemudian melalui tahap revisi dan validasi oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan guna mendapatkan saran dan perbaikan sehingga layak untuk diujicobakan.

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.

4. Implementasi (*implementation*)

Produk yang telah dinyatakan layak uji oleh ahli materi dan teknologi diujicobakan kepada subjek uji coba. Langkah awal dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbaikan apa yang harus dilakukan lagi berdasarkan saran yang diberikan oleh siswa pada angket praktikalitas. Kemudian diujicobakan pada kelompok terbatas yang terdiri dari 30 orang atau lebih seperti yang diungkapkan oleh Endang Mulyatiningsih bahwa sampel yang diambil lebih banyak yaitu antara 30-100 orang responden.¹¹ Oleh karena itu, peneliti memilih salah satu kelas di SMP 9 Pekanbaru yaitu kelas VII.3 dengan jumlah siswa sebanyak 37 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada tahap ini berupa angket praktikalitas dan soal *post-test* yang telah divalidasi oleh validator. Angket praktikalitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan, sedangkan soal *post-test* dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa setelah menggunakan LKS pada pembelajaran di kelas.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Langkah terakhir atau kelima dari model desain sistem pembelajaran ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai

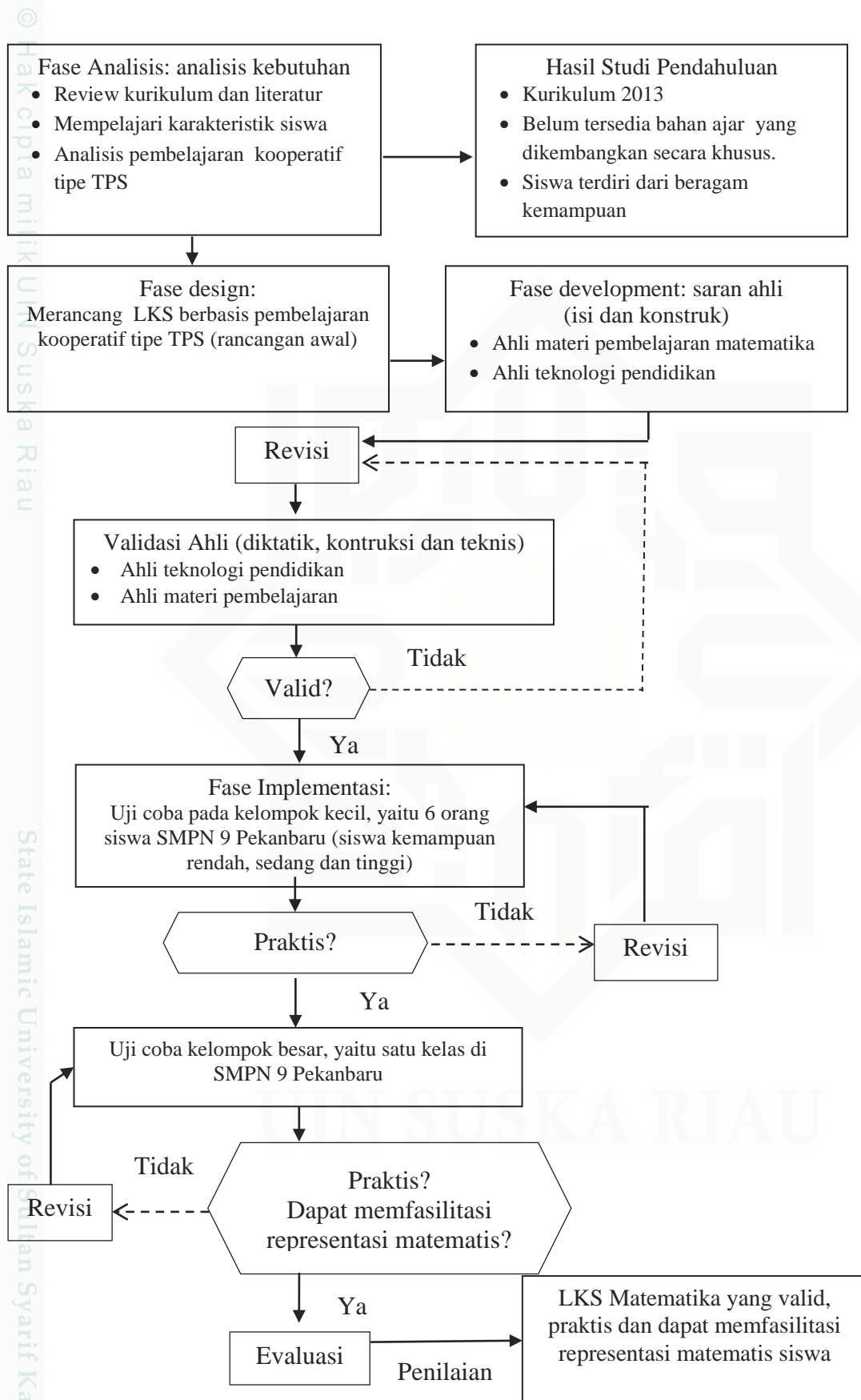
¹¹Endang Mulyantiningih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 164

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.

terhadap LKS yang telah diujicobakan ke siswa. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk mengetahui revisi apa yang perlu dilakukan. Tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap tahap, dimulai dari tahap analisis, desain, pengembangan dan implementasi.

Diagram prosedur penelitian pengembangan LKS berbasis Pembelajaran Kooperatif tipe TPS ini dapat dilihat pada gambar III.2 berikut:



Gambar III.2
Prosedur Pengembangan

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

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.

2. Diarangi mengumumkan dan menyebarluaskan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Uji coba produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengidentifikasi tingkat validitas dan praktikalitas LKS yang dikembangkan serta untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis TPS. Uji coba produk ini dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Uji validitas oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi

Uji validitas LKS berbasis TPS dilakukan oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan untuk melihat tingkat validitas dari LKS berbasis TPS dari segi syarat didaktik, dari syarat konstruksi dan syarat teknis. Pengumpulan data uji validitas ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan dengan menggunakan angket yang telah divalidasi oleh ahli instrumen.

2. Uji praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keterpakaian LKS yang dikembangkan, yakni praktis, mudah dipahami dan senang dalam penggunaan produk oleh siswa dan menurut *review* keterlaksanaan LKS tergolong baik atau sangat baik. Uji praktikalitas dilakukan dengan ujicoba produk kepada siswa, yakni kelompok kecil dan kelompok terbatas.

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba praktikalitas kelompok kecil ini dilakukan terhadap 6 orang siswa yang dilaksanakan dengan mengimplementasikan LKS

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.

berbasis TPS untuk mengetahui apakah pada LKS masih ditemukan kesalahan dan mengharapkan saran perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan oleh siswa.

b. Uji coba kelompok terbatas

Uji coba kelompok terbatas ini dilakukan pada siswa dengan jumlah yang lebih banyak yakni satu kelas dengan jumlah siswa sebanyak 37 siswa dengan menggunakan LKS yang telah dikembangkan kemudian pemberian angket praktikalitas di akhir pembelajaran.

c. Uji kemampuan representasi matematis siswa.

Uji kemampuan representasi matematis siswa dilakukan terhadap siswa kelompok terbatas setelah menggunakan LKS berbasis TPS yang dikembangkan. Uji kemampuan representasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan tes berupa soal-soal yang mengikuti kriteria dan indikator kemampuan representasi matematis siswa.

G. Jenis data

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berupa pendapat (pernyataan) atau *judgement* sehingga tidak disajikan dalam bentuk angka akan tetapi berupa kata-kata atau kalimat. Data kualitatif diperoleh dari berbagai saran dan perbaikan terhadap LKS yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang berupa angka yang diperoleh dari angket dan hasil *post-test*.

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.

H. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.¹² Pada penelitian ini teknik pengumpulan data untuk menentukan nilai validitas LKS berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS melalui proses validasi dan diskusi dengan validator. Untuk mengetahui nilai praktikalitas LKS, teknik yang digunakan adalah angket yang diberikan pada dua kelompok responden yaitu kelompok kecil dan kelompok terbatas. Kemudian untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa teknik yang digunakan adalah tes yang dilaksanakan di akhir pembelajaran setelah menggunakan LKS berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS.

I. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam pengumpulan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian. Pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, yakni sebagai berikut:

1. Lembar Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner.¹³ Lembar angket yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

¹²Punaji Setyosari, *Op.Ci.t.*, h. 100

¹³Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit.*, h.29

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.

a. Lembar validasi angket

Lembar validasi angket digunakan untuk mengetahui apakah angket layak untuk digunakan atau tidak. Lembar validasi angket terdiri dari lembar validasi angket validitas LKS dan lembar validasi angket praktikalitias LKS. Lembar validasi LKS dapat dilihat pada Tabel III.3 dan lembar validasi angket praktikalitias LKS dapat dilihat pada Tabel III.4.

TABEL III.3
LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDITAS LKS

No	Variabel Validitas	Indikator	Bentuk dan Nomor Pernyataan	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Syarat Didaktik							
2	Syarat Konstruksi							
3	Syarat Teknis							

TABEL III.4
LEMBAR VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS LKS

No	Variabel Praktikalitas	Indikator	Bentuk dan Nomor Pernyataan	Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Minat siswa dan tampilan LKS							
2	Proses Penggunaan							
3	Model TPS dan kemampuan representasi matematis siswa							
4	Waktu							
5	Evaluasi							

b. Lembar validasi LKS

Lembar validasi LKS terdiri dari dua lembar validasi, yaitu lembar validasi LKS untuk ahli materi pembelajaran dan lembar validasi LKS untuk ahli teknologi pendidikan (dapat dilihat pada

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.

Lampiran B.4 dan B.5). Skala yang digunakan pada lembar validasi LKS ini hanya memuat bentuk pernyataan positif. Berikut penilaian yang digunakan dalam uji validitas ditampilkan dalam Tabel III.5.

TABEL III.5
SKALA ANGKET UJI VALIDITAS¹⁴

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan

c. Lembar praktikalitas LKS

Instrumen untuk menilai praktikalitas ditujukan kepada siswa, setelah siswa selesai melakukan pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan. Dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Indikator penilaian dapat dilihat pada Lampiran B.6. Skala yang digunakan pada lembar praktikalitas LKS ini hanya memuat bentuk pernyataan positif. Berikut penilaian yang digunakan dalam uji praktikalitas ditampilkan dalam Tabel III.6.

TABEL III.6
SKALA ANGKET UJI PRAKTIKALITAS¹⁵

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan

¹⁴Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Alfabeta, Bandung, 2011),

¹⁵*Loc.Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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. *Post-test*

Soal *post-test* disusun untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pada penelitian ini soal *post-test* yang diberikan adalah tes tertulis yaitu soal berjumlah 5 pertanyaan esai, dapat dilihat pada Lampiran B.12.

Teknik pengumpulan data, instrumen yang digunakan serta subjek penelitian, secara garis besar dapat dilihat pada Tabel III.7.

TABEL III.7
TEKNIK PENGUMPULAN DATA, INSTRUMEN PENELITIAN,
DAN SUBJEK PENELITIAN

No	Aspek yang diteliti	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Subjek Penelitian
1	Validitas	Angket dan diskusi dengan validator	Lembar Angket Validasi	Guru dan dosen
2	Praktikalitas	Angket	Lembar Angket Praktikalitas	Siswa kelompok kecil
				Siswa kelompok terbatas
3	Kemampuan representasi matematis siswa	<i>Test</i>	Soal <i>Post-test</i>	Siswa kelompok terbatas

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

penilaian validitas dan praktikalitas LKS berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS.

1. Analisis Deskriptif Kuantitatif

a. Lembar Validitas LKS

Data hasil validasi LKS yang terkumpul dari ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Persentase Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sebagai berikut:¹⁶

TABEL III.8
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS LKS

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

Sumber: dimodifikasi dari Riduwan

LKS berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS layak digunakan jika persentasi keidealan minimal berada pada kategori valid.

¹⁶*Ibid.*, h.15

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.

b. Lembar Praktikalitas LKS

Data hasil tanggapan dari siswa melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Persentase Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sebagai berikut:¹⁷

TABEL III.9
KRITERIA HASIL UJI PRATIKALITAS LKS

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

Sumber: dimodifikasi dari Riduwan

LKS berbasis pembelajaran kooperatif tipe TPS layak digunakan jika persentasi keidealan minimal berada pada kategori praktis.

c. *Post-test*

Post-test dilakukan setelah siswa melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis TPS. *Post-test* dirancang sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa dan diukur melalui skor. Setelah skor hasil tes di

¹⁷*Ibid.*, h.15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

peroleh, kemudian skor tersebut dicari persentasenya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Nilai } (N) = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sebagai berikut:¹⁸

TABEL III.10
KRITERIA UMUM KUALIFIKASI KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS

No	Tingkat Penguasaan	Predikat
1	$80\% < N \leq 100\%$	Tinggi
2	$60\% < N \leq 79\%$	Sedang
3	$0\% \leq N \leq 60\%$	Rendah

Sumber: dimodifikasi dari Hartono dan Zubaidah Amir

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. LKS berbasis TPS dikatakan memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti tes kemampuan representasi matematis memiliki persentase tingkat penguasaan dengan kategori sedang atau tinggi.

2. Analisis Deskriptif Kualitatif

Data kualitatif untuk validitas LKS berbasis TPS diperoleh dari saran dan komentar oleh validator yaitu ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Sedangkan data kualitatif untuk praktikalitas LKS berbasis TPS diperoleh dari saran dan komentar siswa. Data kualitatif digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap LKS.

¹⁸Hartono dan Zubaidah Amir, *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU*, (tidak diterbitkan), Lembaga Penelitian dan Pengembangan UIN SUSKA RIAU, 2010