

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bentuk Penelitian

Menurut Sukmadinata (dalam Haryati, 2012: 14) mengemukakan bahwa “Penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk software, ataupun hardware seperti buku, modul, program pembelajaran atau alat bantu belajar”. Menurut Sugiyono (2017: 407) mengatakan bahwa “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Sedangkan menurut Borg & Gall (dalam Setyosari, 2013: 222) “Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan”. Bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari lima fase pengembangan, yaitu : (1) fase investigasi awal; (2) fase desain; (3) fase realisasi; (4) fase tes, evaluasi, dan revisi; (5) fase implementasi. Dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada fase tes, evaluasi, dan revisi sedangkan fase implementasi tidak dilakukan karena memerlukan waktu yang cukup lama,

Jadi dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang digunakan untuk melakukan uji coba suatu produk pengembangan berupa perangkat pembelajaran dalam bentuk software maupun hardware yang di validasi dan kemudian disempurnakan agar dapat digunakan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran. Pengembangan dapat berupa proses, produk, dan rancangan. Penelitian pengembangan ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 017 Sencalang Kabupaten Indragiri Hilir pada mata pelajaran matematika semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 tanggal 19 April sampai 25 April 2018 pada materi waktu, jarak dan kecepatan kelas V SD.

### **3.3 Objek Penelitian**

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi objek penelitian adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan pendekatan matematika realistik (PMR) dan bahan ajar berupa lembar aktivitas siswa (LAS) yang berisi cerita rakyat melayu Riau khususnya cerita rakyat dari kabupaten Indragiri Hilir yang valid.

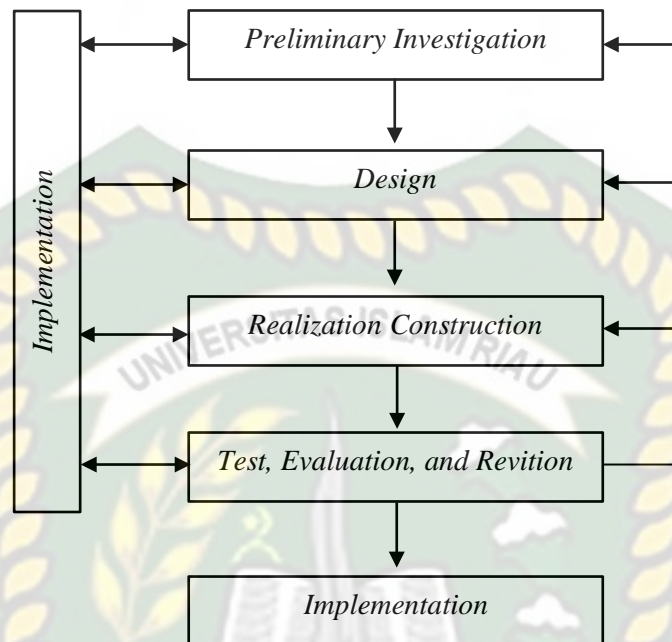
### **3.4 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas Vb SDN 017 Sencalang Kabupaten Indragiri Hilir berjumlah 41 orang siswa. Diantaranya 21 orang siswa perempuan dan 20 orang siswa laki-laki.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Validator dalam penelitian ini adalah seorang ahli matematika, seorang ahli budaya dan seorang guru. Sedangkan tahap uji coba dilakukan kepada beberapa siswa SD/MI sederajat. Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui beberapa tahapan.

Secara umum rancangan penelitian yang akan dilakukan meliputi langkah-langkah pengembangan yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 4. Model Pengembangan Menurut Plomp (Karimah 2015:163)**

Pada penelitian ini, langkah-langkah penelitian oleh Plomp yaitu:

1) Investigasi Awal

Investigasi awal ditunjukkan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik (PMR). Pada tahap ini dilakukan analisis perangkat pembelajaran dan analisis siswa. Kedua kegiatan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisis perangkat pembelajaran

Teknik yang dilakukan yaitu wawancara dengan guru SDN 17 Sencalang. Didapatkan beberapa masalah yang dialami oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar, permasalahan tersebut antara lain adalah guru belum sepenuhnya paham adanya perbedaan antara RPP KTSP dengan RPP Kurikulum 2013, tak jarang guru menyalin RPP yang ada di internet atau RPP yang tersedia dari sumber penerbit buku teks pelajaran. Permasalahan lain yang terjadi di sekolah tersebut

adalah guru tidak pernah membuat Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dirancangnya sendiri. Guru dan siswa hanya menggunakan LAS yang sudah tersedia dan di jual di pasaran. Padahal LAS yang sudah tersedia belum tentu sesuai materinya dengan program rancangan yang dibuat atau dicanangkan oleh sekolah. Pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS), siswa diminta untuk menghafal konsep atau rumus kemudian mengerjakan soal yang tersedia. Hal ini mengakibatkan siswa kurang tertarik untuk belajar matematika dan siswa tidak belajar secara nyata serta tidak dikaitkannya pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari. LAS yang tersedia belum ada me ncantumkan cerita rakyat melayu Riau ke dalam pembelajaran matematika yang dapat membuat siswa berantusias untuk belajar matematika serta melestarikan budaya melayu Riau. Hal ini terjadi karena guru menganggap bahwa matematika adalah ilmu murni yang tidak dapat dikaitkan dengan budaya, serta budaya khususnya cerita rakyat melayu tidak ada unsur matematika di dalamnya. Guru maupun masyarakat juga menganggap bahwa budaya atau cerita rakyat melayu hanya dipelajari dalam mata pelajaran seni budaya atau bahasa Indonesia.

b. Analisis siswa

Hasil wawancara peneliti terhadap siswa didapat bahwa siswa belum banyak mengenal beragam cerita rakyat melayu Riau. Siswa hanya mengenal cerita rakyat seperti malin kundang, sangkuriang, dan jaka tarub dan beranggapan bahwa tidak ada unsur matematika dalam cerita tersebut. Selain itu, seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih, maka cerita rakyat semakin hilang dan nyaris tak dikenal oleh anak-anak pada zaman sekarang. Hal ini dikarenakan mereka lebih tertarik untuk bermain *gadget*. Selain itu, siswa juga kurang tertarik belajar matematika, karena menurut mereka matematika hanya hitung-hitungan yang membosankan.

## 2) Desain

Pada tahap ini dirancang perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan kajian-kajian yang dilakukan pada tahap investigasi awal, maka disusunlah garis besar perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam tahap perancangan ini diperoleh gambaran RPP dan LAS. Langkah-langkah yang ditempuh dalam perancangan perangkat pembelajaran sebagai berikut :

- a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh seorang guru dalam pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Penyusunan RPP difokuskan untuk melatih keterampilan siswa bekerjasama dalam menyelesaikan masalah yang berbasis budaya melayu Riau.
- b. Penyusunan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Penyusunan LAS bertujuan sebagai komponen yang membantu siswa dalam melakukan pendekatan dari suatu masalah menuju konsep serta LAS digunakan untuk melatih keterampilan siswa bekerjasama dalam menyelesaikan masalah kontekstual melalui LAS berbasis budaya melayu Riau berupa cerita rakyat melayu Indragiri Hilir sebagai bentuk masalah konkret yang sesuai dengan fase perkembangan intelektual siswa usia SD. Setelah dilaksanakannya analisis kebutuhan. Peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan RPP dan bahan ajar berupa LAS dari sumber maupun pedoman RPP dan LAS Kurikulum 2013.

## 3) Realisasi/Konstruksi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan sebagai lanjutan dari tahap desain berupa RPP dengan PMR dan LAS berbasis cerita rakyat melayu Riau. Realisasi ini dilakukan dengan menentukan Kompetensi Dasar (KD) matematika SD yang akan dijadikan sebagai landasan dalam pengembangan materi pembelajaran yang akan dicantumkan dalam RPP,

mengidentifikasi langkah-langkah PMR yang akan dijadikan sebagai pedoman dalam pembelajaran, dan mengidentifikasi cerita rakyat melayu Riau dari kabupaten Indragiri Hilir sebagai konteks pembelajaran matematika yang disajikan dalam LAS, serta kegiatan lainnya yang mendukung produk yang dimaksud. Hasil dari tahap realisasi ini adalah perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik (PMR) yang terdiri dari RPP dan LAS berbasis cerita rakyat melayu Riau dikenal dengan Prototipe 1.

4) Tes, Evaluasi, dan Revisi

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan utama, yaitu :

a) Validasi perangkat pembelajaran

Kegiatan validasi pembelajaran matematika dengan menggunakan PMR. Prototipe1 yang dihasilkan pada tahap realisasi dikonsultasikan kepada validator dan kemudian divalidasi oleh validator. Berdasarkan hasil validasi tersebut, dilakukan revisi terhadap Prototipe yang telah divalidasi kemudian dilakukan revisi kecil sehingga diperoleh prototipe 2 yang selanjutnya digunakan untuk uji coba lapangan.

b) Uji coba lapangan

Kegiatan uji coba lapangan dilakukan kepada siswa kelas Vb SDN 017 Sencalang. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan untuk melihat kepraktisan perangkat yang telah dibuat, khususnya LAS. Setelah itu, data hasil uji coba dianalisis sebagai produk akhir berupa Prototipe berbasis cerita rakyat melayu Riau dari Kabupaten Indragiri Hilir yang valid dan praktis.

Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap uji coba lapangan. Berdasarkan Rochmad (2012: 67) menyatakan bahwa pada tahap implementasi “setelah dilakukan evaluasi dan diperoleh produk yang valid, praktis, dan efektif; maka produk dapat diimplementasikan untuk wilayah yang lebih luas,” sedangkan penelitian ini hanya dilakukan pada satu kelas di sekolah tersebut.

### 3.6 Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Instrumen Validasi

Instrumen ini berupa lembar validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Lembar validasi RPP merupakan lembar yang digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya RPP yang dikembangkan. Lembar Validasi RPP tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 1. Kisi-kisi lembar validasi RPP**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Perumusan Tujuan Pembelajaran	▪ Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD & indikator pencapaian kompetensi	1,2	2
		▪ Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan siswa serta waktu yang dibutuhkan	3,4,5	3
2	Penyajian RPP	▪ Sistematika penyusunan RPP dan urutan kegiatan pembelajaran PMR	6,7	2
		▪ Penggunaan bahasa yang sesuai	8,9	2
		▪ Alokasi waktu yang diberikan sesuai	10,11	2
		▪ Kesesuaian cerita rakyat yang diangkat dengan materi matematika	12	1
3	Materi Pembelajaran	▪ Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	13,14	2
4	Kegiatan Pembelajaran	▪ Kejelasan skenario pembelajaran	15, 16	2
		▪ Kegiatan pembelajaran dengan PMR berbasis cerita rakyat melayu Riau mendorong siswa berperan aktif	17,18	2
5	Sumber belajar	▪ Sumber belajar sesuai dengan materi ajar	19	1
		▪ Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa	20	1
6	Instrumen Penilaian	▪ Penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	21	1
Jumlah butir pernyataan				21

Lembar validasi LAS merupakan lembar yang digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya LAS yang dikembangkan. Lembar validasi ini dibuat berdasarkan kriteria LAS yang baik yang telah dikemukakan oleh Armis (2016: 132), dan Revita (2017: 24). Lembar Validasi LAS tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 2. Kisi-kisi lembar validasi LAS**

	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Aspek Isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesesuaian komponen dan kelengkapan LAS</li> </ul>	1, 2, 3	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LAS berbasis cerita rakyat melayu Indragiri Hilir dengan PMR memuat nilai-nilai moral dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari</li> </ul>	4, 5, 6	3
2	Aspek Didaktik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kegiatan pada LAS meningkatkan aktivitas belajar berdasarkan pengalaman belajar dan sesuai dengan perkembangan belajar siswa</li> </ul>	7, 8	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesesuaian LAS dengan langkah-langkah PMR</li> </ul>	9, 10, 11, 12	4
3	Aspek Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan kalimat dan bahasa yang digunakan dalam LAS</li> </ul>	13,14, 15, 16	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penggunaan gambar atau ilustrasi dalam penyampaian</li> </ul>	17	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LAS menyediakan ruang yang cukup untuk siswa menuliskan jawabannya</li> </ul>	18	1
4	Aspek Teknis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesesuaian tulisan, gambar dan <i>Layout</i> pada LAS</li> </ul>	19, 20, 21, 22	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesesuaian tampilan LAS dengan budaya Melayu Riau yang menarik</li> </ul>	23, 24	2
5	Aspek Waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesesuaian waktu dengan masalah yang diberikan</li> </ul>	25	1
Jumlah butir pernyataan				25

Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator terdiri dari 2 orang dosen FKIP Matematika UIR dan 1 orang guru matematika SD Negeri 017 Sencalang Kabupaten Indragiri Hilir.



### 3.6.2 Instrumen Kepraktisan

Instrumen kepraktisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket kepraktisan RPP, angket kepraktisan LAS serta lembar angket keterlaksanaan pembelajaran.

#### a. Angket Kepraktisan RPP

Angket kepraktisan RPP yang dimaksud pada penelitian ini adalah lembar yang digunakan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yang dikembangkan oleh peneliti. Pengisian angket kepraktisan RPP diisi oleh guru yang menggunakan RPP yang peneliti kembangkan. Lembar kepraktisan RPP dibuat berdasarkan beberapa aspek kepraktisan menurut Sukardi, yaitu kemudahan penggunaan dan ketepatan waktu pelaksanaan. Adapun kisi-kisi angket kepraktisan RPP adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Kisi-kisi Angket Kepraktisan RPP (Respon Guru)**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Aspek Kemudahan	▪ Kemudahan dalam memahami RPP	4	1
		▪ Kemudahan menerapkan RPP dalam pembelajaran	1, 2, 5, 6	4
		▪ Kemudahan dalam memanfaatkan instrumen penilaian	7, 9	2
2	Aspek Ketepatan Waktu	▪ Ketepatan waktu dalam menerapkan RPP	3,8	2
Jumlah butir pernyataan				9

#### b. Angket Kepraktisan LAS

Angket kepraktisan LAS yang dimaksud pada penelitian ini adalah lembar yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LAS dengan pendekatan PMR berbasis cerita rakyat melayu Riau. Angket ini berisi daftar

pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa setelah berakhirnya kegiatan pembelajaran. Lembar kepraktisan LAS dibuat berdasarkan beberapa aspek kepraktisan menurut Sukardi, yaitu kemudahan penggunaan, menarik minat siswa serta ketepatan waktu pelaksanaan. Adapun kisi-kisi angket kepraktisan RPP adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Kisi-kisi Angket Kepraktisan LKS (Respon Siswa)**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Aspek Kemudahan	▪ Kemudahan dalam menggunakan LAS	2, 7, 9, 10	4
		▪ Kemudahan dalam memahami keterkaitan antara materi dengan cerita rakyat	4	1
2	Aspek Ketertarikan	▪ Ketertarikan terhadap isi dan desain LAS	5, 6	2
		▪ Ketertarikan terhadap kegiatan pembelajaran	3, 8	2
3	Aspek Keterbantuan	▪ Keterbantuan memahami materi dengan menggunakan LAS	11	1
		▪ Keterbantuan dalam menyelesaikan masalah matematika secara kontekstual	1	1
4	Aspek Ketepatan Waktu	▪ Ketepatan waktu dalam menyelesaikan LAS	12	1
Jumlah butir pernyataan				12

### c. Angket Keterlaksanaan Pembelajaran

Angket keterlaksanaan pembelajaran dinilai oleh peneliti karena yang bertindak mengajar adalah guru. Angket keterlaksanaan pembelajaran dibuat berdasarkan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan RPP.

## 3.7 Teknik Pengumpulan Data

### 3.7.1 Data Validasi

Data bersumber dari ahli materi. Para ahli materi yaitu ahli Matematika, dosen FKIP Matematika UIR dan guru matematika. dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa data hasil uji coba berupa beberapa angket validasi.

Produk yang telah dihasilkan ditunjukkan kepada ahli. Setelah menelaah produk, ahli mengisi angket validasi yang telah diberikan. Data yang diperoleh adalah hasil angket validasi yang telah diisi ahli.

Data yang diperoleh di analisis secara deskriptif kualitatif. Validasi instrumen penilaian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Kategori penilaian yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 5. Kategori Penilaian Lembar Validasi**

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Baik Sekali
2	3	Cukup Baik
3	2	Tidak Baik
4	1	Sangat Tidak Baik

*Sumber: Sugiyono (2016: 120)*

### 3.7.2 Data Kepraktisan

Data Kepraktisan diperoleh dari angket kepartisan RPP, angket kepraktisan LAS serta angket keterlaksanaan pembelajaran. Angket kepraktisan RPP diisi oleh guru pada akhir pembelajaran, bergitupula dengan angket kepraktisan LAS diisi oleh siswa yang telah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan LAS yang peneliti kembangkan, sedangkan angket keterlaksanaan pembelajaran diperoleh pada setiap pertemuan yang diisi oleh peneliti sebagai pengamat proses pembelajaran.

**Tabel 6. Kategori Penilaian Angket Respon**

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Setuju
2	3	Setuju
3	2	Tidak Setuju
4	1	Sangat Tidak Setuju

*Sumber: Sugiyono (2016: 120)*

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Analisis Data Validasi

Menurut Akbar (2013: 158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{a_1} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a_2} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a_3} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Sehingga nilai masing-masing uji validasi diketahui, peneliti dapat melakukan penghitungan validitas gabungan hasil analisis kedalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{a_1} + V_{a_2} + V_{a_3}}{3} = \dots\%$$

Keterangan:

V = Validitas gabungan

V<sub>a1</sub> = Validitas dari ahli 1

V<sub>a2</sub> = Validitas dari ahli

V<sub>a3</sub> = Validitas dari ahli 3

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Tse = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing-masing (ahli dan pengguna) dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

**Tabel 7. Kriteria Validitas menurut Penilaian Validator**

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	<b>85,01% - 100% (A)</b>	Sangat Valid atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	<b>70,01% - 85% (B)</b>	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	<b>50,01% - 70% (C)</b>	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	<b>01,00% - 50% (D)</b>	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber: Akbar (2013: 155)

Instrumen penilaian RPP dan LAS dianggap valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

### 3.8.2 Analisis Data Kepraktisan

Analisis kepraktisan diperoleh dari data yang dikumpulkan oleh peneliti yaitu berupa angket respon guru terhadap RPP yang dikembangkan peneliti, angket respon siswa terhadap LAS yang dikembangkan berbasis cerita rakyat Melayu Riau dengan PMR serta angket keterlaksanaan pembelajaran. Adapun cara menganalisis setiap angket tersebut digunakan rumus modifikasi dari Akbar (2013: 158) sebagai berikut:

$$P = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Kepraktisan

TSe = Total skor empiris (skor yang diperoleh).

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan.

**Tabel 8. Kriteria Tingkat Kepraktisan**

No	Kriteria Praktis	Tingkat Kepraktisan
1	<b>85,01% - 100% (A)</b>	Sangat praktis atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	<b>70,01% - 85% (B)</b>	Cukup praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	<b>50,01% - 70% (C)</b>	Kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	<b>01,00% - 50% (D)</b>	Tidak praktis, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber: Modifikasi Akbar (2013: 155)