

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menyajikan ringkasan metodologi penelitian mulai dari tahap merancang bahan ajar RME dengan menggunakan LIT, mengembangkan bahan ajar RME dengan menggunakan LIT sampai dengan meneliti perkembangan hasil pendekatan pembelajaran RME dengan menggunakan LIT. Unsur-unsur utama yang dibahas peneliti terdiri dari metode penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, pengumpulan data, dan teknik analisis data.

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *design research*, metode ini dapat menjawab hipotesis penelitian dan tujuan penelitian. Pertimbangan peneliti menggunakan metode *design research* pertama, belum terdapat teori tentang lintasan belajar penelitian pendidikan matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis untuk materi perbandingan senilai.

Plomp (2007) mengemukakan bahwa terdapat tiga hasil yang bisa diperoleh dari penelitian *design research*, yaitu:

1. *Design principle of intervention theory: Design research* bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan tentang apakah dan kenapa suatu intervensi berkerja dalam konteks tertentu. Hasil penelitian *design reseach* dilakukan bukan dari sample ke populasi tetapi menggeneralisasikan prinsip rancangan (*design principle*) sebagai hasil penelitian kepada teori yang lebih luas. Generalisasi yang dimaksud disebut *analytical generalizability*.
2. Model intervensi: *Design research* akan menghasilkan rancangan-rancangan program, strategi pembelajaran, bahan ajar, produk dan sistem yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran atau pendidikan yang empiris.
3. Pengembangan Profesi: *Design research* dilakukan secara kolaboratif dan kolegalitif oleh para peneliti dan praktisi pendidikan di lapangan. Kolaborasi praktis yang dilakukan dapat bermanfaat untuk mengatasi berbagai permasalahan pembelajaran dengan cepat dan tepat.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar. Oleh karena itu, metode *design research* digunakan karena sesuai dengan salah satu dari tiga hasil yang diperoleh dari *design research* menurut Plomp yang telah dipaparkan di atas yaitu model intervensi dimana *design research* adalah salah satu metode penelitian untuk mengembangkan bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk memecahkan dan mengatasi kesulitan belajar. Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini berupa uraian materi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Local Instruction Theory* Perbandingan Senilai dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). ADDIE dikembangkan di Pusat Universitas Florida untuk Teknologi Pendidikan pada tahun 1970-an. Awalnya model ADDIE digunakan untuk pasukan bersenjata Amerika Serikat, kemudian pada tahun 1996 Dick and Carry mengembangkan model ini dengan tujuan menjadi pedoman dalam merancang sistem pendidikan. Berikut ini diberikan contoh kegiatan pada setiap tahap pengembangan model pembelajaran, yaitu:

3.2.1 Analysis

Tahap pertama pada model ADDIE adalah analisis. Tidak dapat dipungkiri, semakin dipelajari syarat yang dibutuhkan dalam menyusun bahan ajar semakin efektif bahan ajar yang akan disusun. Pada tahap ini, kegiatan utama yang dilakukan adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar baru. Pengembangan bahan ajar baru diawali dengan adanya masalah dalam bahan ajar yang sudah diterapkan. Setelahnya peneliti perlu menganalisis kelayakan bahan ajar baru yang telah dikembangkan. Analisis kelayakan diperlukan untuk menentukan hal pertama yang harus dilakukan diantaranya:

- a. Menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- b. Mengetahui karakteristik siswa sebagai acuan dalam perancangan bahan ajar.
- c. Mengetahui sumber yang dibutuhkan sebagai acuan dalam perancangan bahan ajar.

Ni Kadek Desi Lia Sagita, 2020

LOCAL INSTRUCTION THEORY PERBANDINGAN SENILAI DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam analisis ini, jangan sampai terjadi ada rancangan bahan ajar yang bagus tetapi tidak dapat diterapkan karena beberapa keterbatasan misalnya saja tidak ada alat atau guru tidak mampu untuk melaksanakannya. Analisis bahan ajar baru perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan apabila bahan ajar tersebut diterapkan.

3.2.2 Design

Tahap kedua model ADDIE adalah desain. Tujuan pada tahap ini adalah menyusun struktur bahan ajar. Dalam menyusun bahan ajar hal pertama yang harus dilakukan diantaranya:

- a. Menentukan *learning experience* yang perlu dimiliki oleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran untuk mengetahui desain yang dibuat dapat mengatasi masalah kesenjangan performa yang terjadi pada diri siswa.
- b. Menentukan tujuan pembelajaran.
- c. Membuat *blueprint* yang tepat berdasarkan teori yang digunakan sesuai materi yang telah ditentukan.

3.2.3 Development

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan bahan ajar. Pada tahap ketiga model ADDIE dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

- a. Mengembangkan bahan ajar.
- b. Menyusun instrumen penelitian.
- c. Melakukan validasi.

3.2.4 Implementation

Setelah tahap *Development* telah dilakukan, selanjutnya akan dilakukan tahap Implementasi. Pada tahap ini rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan akan diterapkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Tujuan utama tahap implementasi, yaitu sebagai berikut:

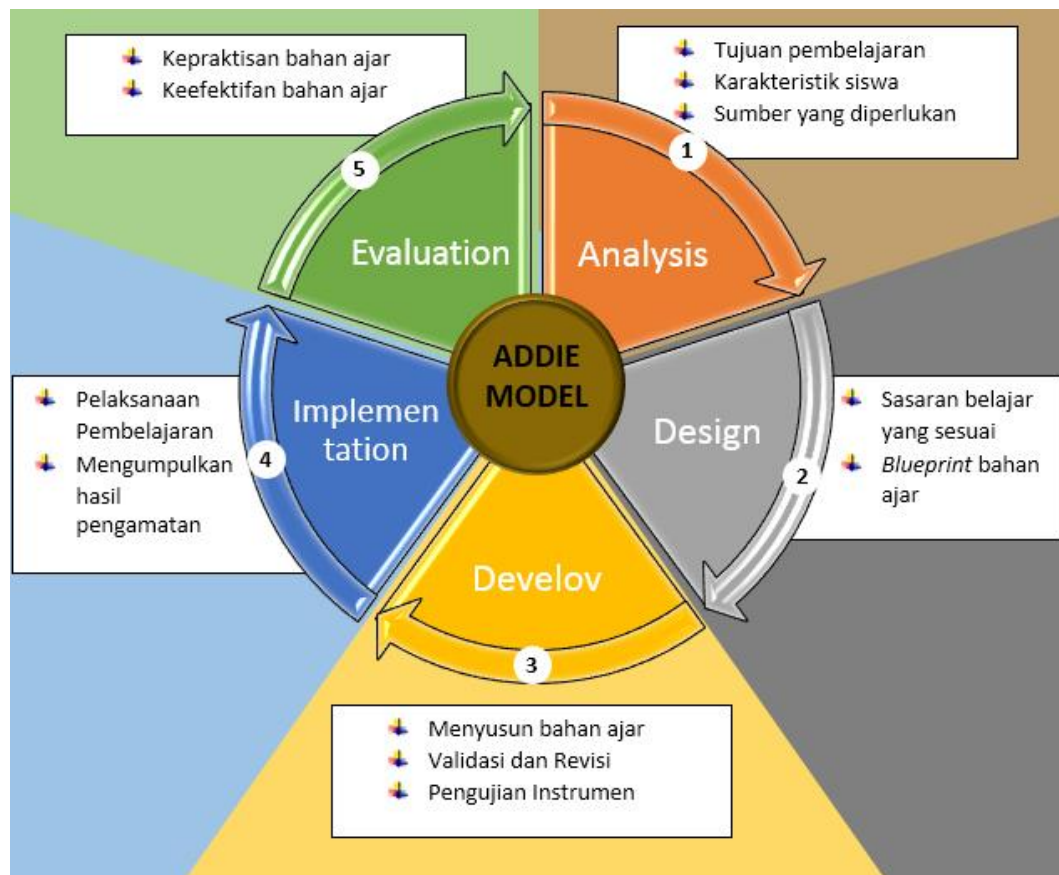
- a. Membimbing siswa mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Menjamin terjadinya pemecahan masalah atau solusi untuk mengatasi kesenjangan siswa.
- c. Menghasilkan output kompetensi berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan dalam diri siswa.

3.2.5 Evaluation

Selanjutnya adalah tahap akhir dari model ADDIE yaitu tahap evaluasi. Pada tahap ini terdapat dua bentuk penilaian yang akan dilakukan yaitu:

1. Kepraktisan bahan ajar
2. Keefektifan bahan ajar

Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna bahan ajar. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh bahan ajar baru tersebut.



Gambar 3.1 Penjabaran Model ADDIE

3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian

3.3.1 Lokasi

Penelitian ini mengambil tempat di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri yang ada di Kota Bandung. Penelitian ini di laksanakan pada Semester Genap tahun ajaran 2018/2019.

Ni Kadek Desi Lia Sagita, 2020

LOCAL INSTRUCTION THEORY PERBANDINGAN SENILAI DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3.2 Subjek

Subjek dalam penelitian adalah satu kelas yang dipilih secara acak dari kelas yang telah ada (kelas VII), yaitu kelas eksperimen (kelas yang memperoleh pembelajaran menggunakan bahan ajar khusus (LIT) dengan pendekatan PMR). Kelas yang dipilih adalah kelas VII 4 dengan banyak siswa dalam kelas adalah 28 siswa.

3.4 Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data dan fakta yang diperlukan dalam penelitian maka disusunlah perangkat pembelajaran dan instrumen.

3.4.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peta konsep, alur belajar, uraian materi, dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

3.4.1.1 Silabus Pembelajaran

Menurut Permendikbud Nomor 022 tahun 2016, silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Pengembangan silabus pembelajaran pada penelitian ini meliputi gambaran penggunaan RPP, alur belajar, uraian materi, dan LKS yang digunakan pada setiap pertemuan untuk kelas eksperimen.

3.4.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Permendikbud Nomor 022 Tahun 2016, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). RPP mencakup: (1) identitas sekolah/madrasah, mata pelajaran, dan kelas/semester; (2) alokasi waktu; (3) KI, KD, indikator pencapaian kompetensi; (4) materi pelajaran; (5) kegiatan pembelajaran; (6) penilaian; (7) media/alat, bahan dan sumber belajar

3.4.1.3 Peta Konsep

Peta konsep merupakan suatu gambar yang memaparkan struktur konsep yaitu keterkaitan antara konsep dari suatu gambaran yang menyatakan hubungan

yang bermakna antarkonsep-konsep dari suatu pelajaran yang dihubungkan dengan suatu kata penghubung sehingga membentuk suatu proporsi.

3.4.1.4 Uraian Materi

Uraian materi merupakan seperangkat bahan yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu siswa maupun guru dalam kegiatan pembelajaran sehingga tercipta suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Uraian materi disusun mempertimbangkan lintasan belajar menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis.

Uraian materi ajar yang disusun memuat :

1. Informasi, yaitu suatu hal yang dapat menguraikan konsep-konsep dasar yang akan dipelajari oleh siswa.
2. Aktivitas, aktivitas yang disusun agar siswa dapat memahami pembelajaran dengan langkah pembelajaran yang digunakan..
3. Contoh soal lengkap, pada bagian ini soal yang sudah dilengkapi dengan proses penyelesaiannya secara lengkap. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami penggunaan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah.
4. Soal yang dipandu (contoh soal tidak lengkap), pada bagian ini disajikan contoh soal dengan prosedur pengerjaannya tidak diselesaikan secara tuntas sehingga menuntut siswa untuk melengkapi prosedur pengerjaan tersebut hingga diperoleh jawaban dari soal.
5. Soal yang tidak dipandu (soal latihan), bagian ini disajikan soal yang bertujuan untuk menguji pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari dan sebagai pengantar pada masalah-masalah atau kegiatan-kegiatan yang akan digunakan dalam LKS.

3.4.1.5 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS berisi soal cerita dan permasalahan-permasalahan yang membimbing siswa menuju suatu kesimpulan perbandingan senilai. Permasalahan-permasalahan tersebut dirancang sedemikian rupa dengan memperhatikan indikator kemampuan penalaran matematis siswa. Sehingga dengan menyelesaikan permasalahan tersebut, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan

penalaran matematis yang dimiliki. LKS ini berupa permasalahan yang diselesaikan secara kelompok. Adapun LKS yang disusun dalam penelitian ini meliputi:

1. Aktivitas, yaitu kegiatan siswa yang terdapat dalam LKS untuk memahami materi pelajaran. Aktivitas pada LKS berfungsi sebagai kegiatan atau cara siswa untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi pengetahuannya mengenai konsep atau materi yang akan dipelajari. Aktivitas siswa pada LKS diberikan dalam bentuk petunjuk ataupun bimbingan berupa langkah-langkah penyelesaian agar dapat membantu siswa dalam rangka membangun suatu konsep.
2. Soal yang dipadu (contoh soal tidak lengkap), yaitu soal yang disajikan beserta penyelesaiannya tetapi dengan pengerjaan yang tidak tuntas sehingga menuntut siswa untuk melengkapi prosedur penyelesaiannya.
3. Soal yang tidak dipandu (soal latihan), yaitu soal latihan yang disusun untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari setelah siswa mengkonstruksi pengetahuannya melalui permasalahan yang disajikan pada LKS.

3.4.1.6 Local Instruction Theory

Local Instruction Theory (LIT) adalah tahapan atau urutan pembelajaran siswa untuk suatu topik tertentu. LIT yang disusun peneliti untuk pembelajaran Perbandingan Senilai dibagi menjadi dua yaitu LIT umum yaitu LIT Perbandingan Senilai dan LIT khusus yang dibagi menjadi tiga yaitu: (1) LIT menentukan peristiwa perbandingan dan bukan perbandingan; (2) LIT menentukan hasil perbandingan senilai; (3) LIT menyatakan peristiwa perbandingan senilai menggunakan tabel, grafik, dan bentuk persamaan. Lebih rinci LIT yang peneliti kembangkan akan dibahas pada bab IV.

3.4.2 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran matematis siswa dan lembar observasi.

3.4.2.1 Instrumen tes Kemampuan Penalaran Matematis

Instrumen tes kemampuan penalaran ini merupakan tes tertulis tipe uraian yang berisi soal yang berkaitan dengan materi perbandingan senilai kelas VII tahun

ajaran 2018/2019 untuk mengukur peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Melalui tes yang berbentuk uraian akan terlihat bagaimana proses siswa dalam menyelesaikan soal dan akan terlihat sudah sejauh mana siswa memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis. Tes tersebut akan dilakukan sebanyak dua kali, yakni pada saat awal sebelum pelaksanaan inti pembelajaran (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal siswa dan setelah pelaksanaan inti pembelajaran (*posttest*) menggunakan bahan ajar dengan pendekatan RME yang telah dikembangkan dengan memperhatikan LIT. Instrumen tes yang disusun memuat indikator kemampuan penalaran matematis serta kompetensi dasar dari materi yang dipelajari saat pembelajaran berlangsung. Soal-soal yang diberikan ketika *pretest* sama dengan soal yang diberikan ketika *posttest*.

Instrumen tes terdiri dari 4 soal uraian mengenai Perbandingan Senilai untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Sebelum instrumen tes digunakan untuk *pretest* dan *posttest*, instrumen diuji cobakan terlebih dahulu kepada 15 siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Bandung. Hasil uji coba kemudian dianalisis untuk mengetahui kualitas instrumen tersebut. Adapun kriteria yang harus dipenuhi yaitu sebagai berikut:

1. Validitas

Menurut Suherman (2003) suatu alat evaluasi disebut valid jika alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang harus dievaluasi. Pada penelitian ini, untuk mengetahui instrumen tes penelitian valid atau tidak maka dilakukan analisis validasi empirik. Rumus yang digunakan untuk menghitung validasi butir soal yaitu menggunakan rumus (Suherman, 2003) :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y - \sum x_i \cdot \sum y}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2) \cdot (n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dengan variabel y

n = banyak koefisien

x = skor responden pada tiap butir

y = skor total tiap responden

Koefesien korelasi r_{xy} tiap butir soal dibandingkan dengan koefesien korelasi Pearson (r_{tabel}). Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dengan $df = n - 2$ dengan n merupakan banyaknya data. Pada uji coba ini, subjek berjumlah 15 siswa atau $n = 15$. Kriteria keputusan setiap butir soal sebagai berikut.

- a. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka terdapat hubungan yang signifikan antara butir soal yang diuji dengan skor total, dengan kata lain butir soal yang diuji dikatakan valid.
- b. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara butir soal yang diuji dengan skor total, dengan kata lain butir soal yang diuji dikatakan tidak valid.

2. Reabilitas

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subyek yang berbeda. Untuk mengetahui reabilitas soal perlu dicari terlebih dahulu reabilitas dengan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003) :

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

Keterangan:

r_{11} = koefesien reabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = varians tiap butir soal

s_t^2 = varians total

Varians ditentukan dengan menggunakan rumus (Suherman, 2003) :

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}$$

Keterangan:

s_i^2 = varians tiap butir soal

x_i^2 = jumlah skor tiap item

$(\sum x_i)^2$ = jumlah kuadrat skor tiap item

n = banyaknya siswa

Ni Kadek Desi Lia Sagita, 2020

LOCAL INSTRUCTION THEORY PERBANDINGAN SENILAI DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 1

Kriteria Derajat Reabilitas

Derajat reabilitas	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reabilitas sangat rendah

3. Daya Pembeda

Daya pembeda dari seluruh butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang mengetahui jawaban benar dengan siswa yang menjawab salah. Dapat dikatakan, daya pembeda butir soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003):

$$DP = \frac{\overline{XA} - \overline{XB}}{SMI}$$

Keterangan:

\overline{XA} = rerata skor siswa kelompok atas yang menjawab benar untuk butir soal yang dicari daya pembedanya

\overline{XB} = rerata skor siswa kelompok bawah yang menjawab benar untuk butir soal yang dicari daya pembedanya

SMI = Skor Maksimal Ideal

Kriteria interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan (Suherman, 2003) adalah:

Tabel 3.2

Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Daya pembeda sangat tinggi
$0,40 < DP \leq 0,70$	Daya pembeda tinggi
$0,20 < DP \leq 0,40$	Daya pembeda sedang

Ni Kadek Desi Lia Sagita, 2020

LOCAL INSTRUCTION THEORY PERBANDINGAN SENILAI DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$0,00 < DP \leq 0,20$	Daya pembeda rendah
$DP \leq 0,00$	Daya pembeda sangat rendah

4. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran menyatakan derajat kesukaran suatu soal. Untuk menentukan indeks kesukaran digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003) :

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran

\bar{x} = rerata skor dari siswa

SMI = Skor Maksimal Ideal

Kriteria interpretasi untuk indeks kesukaran yang banyak digunakan (Suherman, 2003) adalah :

Tabel 3.3

Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$IK \leq 0,00$	Soal sangat sukar

3.4.2.2 Instrumen Non Tes

1. Uji observasi

Lembar observasi merupakan lembar aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *local instruction theory* dengan pendekatan PMR, tindakan guru dalam kelas, interaksi yang terjadi baik antara guru dan siswa maupun antar siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, lembar observasi ini juga digunakan sebagai bahan evaluasi bagi guru

Ni Kadek Desi Lia Sagita, 2020

LOCAL INSTRUCTION THEORY PERBANDINGAN SENILAI DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan melihat apakah pembelajaran yang berlangsung telah sesuai dengan indikator dan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan atau belum. Sehingga diharapkan akan ada perbaikan pada pembelajaran berikutnya.

2. Dokumentasi

Mendokumentasikan hasil kegiatan siswa, berupa foto/video selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

1. Proses analisis data dilakukan berdasarkan kerangka yang dikembangkan Miles dan Huberman (2014) yang terdiri atas *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

a. *Data reduction*

Data reduction atau mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, mencari tema dan polanya sehingga data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.

b. *Data display*

Data display adalah menentukan bagaimana menyajikan data. Penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sebagainya.

c. *Conslution drawing/verification*

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kegiatan ini dengan maksud untuk mencari makna data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, persamaan atau perbedaan, penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan kesesuaian pernyataan partisipan penelitian dengan makna yang terkandung.

2. Uji keterlaksanaan bahan ajar dinilai oleh guru sesuai dengan aspek keterlaksanaan bahan ajar. Kemudian, hasilnya diolah dengan menghitung jawaban “Ya” dan “Tidak” yang diperoleh dari guru pada masing-masing aspek. Dari hasil uji keterlaksanaan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis persentase. Teknik analisis persentase dinyatakan dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah jawaban ahli dalam satu komponen}}{\text{jumlah jawaban maksimum dalam satu komponen}} \times 100\%$$

Setelah dianalisis, maka tingkat kelayakan dari setiap komponen ditetapkan berdasarkan kriteria persentase kelayakan bahan ajar menggunakan kriteria dari Riduwan (2014) yang tercantum pada berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Kelayakan Bahan Ajar

Persentase (%)	Kriteria
$80 < P \leq 100$	Sangat layak
$60 < P \leq 80$	Layak
$40 < P \leq 60$	Cukup layak
$20 < P \leq 40$	Kurang layak
$0 < P \leq 20$	Tidak layak

3. Pada penelitian ini diperoleh juga data kuantitatif dari hasil instrumen tes berupa data *pretest*, data *posttest*, dan data *N-Gain*. Data *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar dengan pendekatan RME. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*N-Gain*) yang dikembangkan oleh Melzer, (2002), yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi hasil Hake (2002) yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5

Klasifikasi Gain (g)

Besar g	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Untuk menentukan persentase kualitas peningkatan siswa pada kelas eksperimen, digunakan rumus berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dengan:

p = persentasi kualitas peningkatan siswa

f = frekuensi banyak responden untuk masing-masing klasifikasi

n = banyaknya responden

Persentase yang diperoleh ditafsiran berdasarkan kriteria Kuntjaningrat (Amalia,2013) sebagai berikut:

Tabel 3.6

Kriteria Persentase Kualitas Peningkatan Siswa

Persentase Kualitas Peningkatan Siswa	Kriteria
$p = 0\%$	Tak Seorangpun
$0\% < p \leq 25\%$	Sebagian Kecil
$25\% < p < 50\%$	Hampir Setengahnya
$p = 50\%$	Setengahnya
$50\% < p \leq 75\%$	Sebagian Besar
$75\% < p < 100\%$	Hampir Seluruhnya
$p = 100\%$	Seluruhnya