

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari metode penelitian, desain penelitian, subjek, lokasi, prosedur, instrument serta analisis dan interpretasi data yang akan digunakan pada penelitian ini.

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pengertian PTK yang dikemukakan oleh Arikunto (2009, hal: 2) :

Penelitian tindakan kelas bukan sekedar mengajar seperti biasanya, tetapi harus mengandung satu pengertian, bahwa tindakan yang dilakukan didasarkan atas upaya meningkatkan hasil, yaitu lebih baik dari sebelumnya.

Arikunto (2009, hal: 2-3) memberikan keterangan mengenai kata-kata yang menyusun pengertian diatas, sebagai berikut:

1. Penelitian, menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan, menunjuk pada suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.
3. Kelas, dalam hal ini tidak terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran, yang dimaksud dengan istilah kelas adalah

sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Dengan menggabungkan batasan pengertian tiga kata inti, yaitu penelitian, tindakan, dan kelas, maka Arikunto (2009, hal:3) menyimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan.

Menurut Hopkins dalam Wiriaatmadja (2010, hal:11) menjelaskan bahwa:

penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantive, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan.

Sedangkan menurut Kemmis dalam Wiriaatmadja (2010, hal:12) menjelaskan bahwa:

Penelitian tindakan adalah sebuah bentuk inkuiri reflektif yang dilakukan secara kemitraan mengenai situasi social tertentu (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan diri a) kegiatan praktek social atau pendidikan mereka, b) pemahaman mereka mengenai kegiatan-kegiatan praktek pendidikan ini, dan c) situasi yang memungkinkan terlaksananya kegiatan praktek ini.

Berdasarkan pengertian diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru guna untuk melakukan perbaikan baik dari hasil maupun kemampuan belajar peserta didik.

B. Desain Penelitian

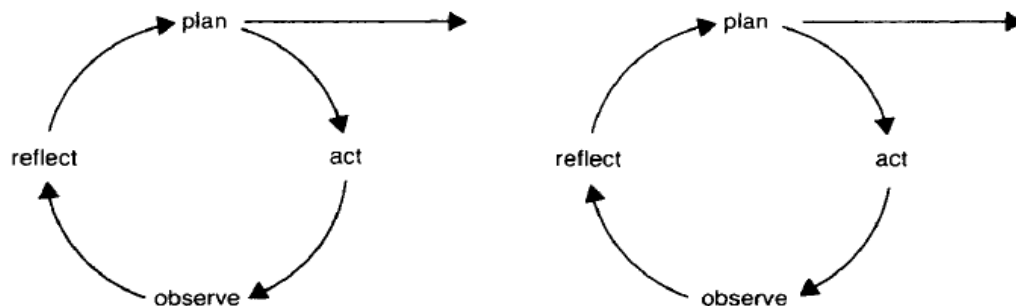
Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain Kemmis dan M.Taggart dengan system spiral refleksi diri yang dimulai dengan cara tindakan, pengamatan, refleksi, perencanaan kembali. Secara mendetail Kamnis dan Taggart dalam Hopkins (Wiriaatmadja, 2010, hal:66) menjelaskan tahap-tahap penelitian tindakan yang dilakukan. Tahap awal yaitu tahap perencanaan (*plan*), pada tahap ini dilakukan penyusunan strategi untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan

Fristina Nur Setyarti, 2015

PENGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN

PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SOAL CERITA MATEMATIKA

masalah peserta didik. Pada tindakan (*act*), mulai dilakukan perlakuan terhadap peserta didik untuk mendorong mereka menyelesaikan masalah-masalah yang disajikan. Pada kegiatan pengamatan (*observe*), kegiatan dan respon peserta didik dicatat atau direkam untuk melihat apa saja yang dilakukan peserta didik selama kegiatan berlangsung. Pengamat membuat catatan dalam buku atau lembar observasi. Pada tahap refleksi (*reflect*) dilakukan kegiatan mempertimbangkan baik atau buruknya ataupun berhasil belum berhasilnya tindakan. Tahapan ini dapat disebut



sebagai siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan ke arah peningkatan dan perbaikan proses pembelajaran. Siklus kegiatan ini dapat digambarkan sebagai berikut (Action Research: Principles and practice, hlm. 41)

Gambar 3.1 Diagram alur penelitian PTK Kemmis dan M. Taggart

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung yang terletak di tengah daerah perumahan dengan 24 rombongan belajar dan jumlah peserta didik lebih dari 800 peserta didik.

D. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas V di salah satu sekolah dasar di kota Bandung. Jumlah peserta didik 31 orang, dengan 16 laki-laki dan 15 perempuan.

Fristina Nur Setyarti, 2015

PENGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SOAL CERITA MATEMATIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai dari akhir Februari dengan observasi sekolah sampai bulan Juni dengan Penulisan laporan penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini antara lain:

1. Instrumen Pembelajaran

Instrument pembelajaran merupakan instrument yang menunjang dalam pelaksanaan pembelajaran selama melakukan penelitian. Instrument pembelajaran ini terdiri dari:

a. RPP (siklus 1 dan siklus 2)

RPP merupakan pedoman dalam melaksanakan pembelajaran. Didalam RPP terdapat segala hal yang menyangkut SK, KD, Indikator, materi, media, model, langkah-langkah pembelajaran serta penilaian pembelajaran yang akan dilaksanakan di setiap siklusnya. RPP merupakan perangkat persiapan mengajar yang dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan suatu pembelajaran yang telah dirumuskan dengan sistematis. Penyusunan RPP ini disesuaikan dengan indicator kemampuan pemecahan masalah serta langkah-langkah model *problem based learning*. Peneliti membuat RPP dengan SK dan KD sebagai berikut:

SK 6 : Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

KD 6.5 : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

b. LKS (Lembar Kerja Siswa)

LKS yang disajikan dalam pembelajaran ini disesuaikan dengan indicator pemecahan masalah. LKS ini berisi permasalahan-permasalahan tidak rutin yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. LKS yang disediakan merupakan sumber permasalahan yang selanjutnya dibahas dan diselesaikan oleh peserta didik melalui kegiatan berkelompok.

Fristina Nur Setyarti, 2015

PENGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SOAL CERITA MATEMATIKA

Permasalahan yang diberikan berhubungan dengan luas dan keliling bangun persegi dan persegi panjang.

c. Bahan Ajar Luas dan Keliling Persegi dan Persegi Panjang.

Bahan ajar yang digunakan berasal dari rangkuman berbagai sumber yang relevan. Bahan ajar ini dirangkum dan dibuat oleh peneliti sebagai acuan dan sumber informasi dalam melaksanakan penelitian.

2. Instrumen Pengungkap Data

Instrumen pengungkap data merupakan instrument yang digunakan untuk mengungkap hasil penelitian yang telah dilakukan selama pembelajaran dan setelah pembelajaran. Instrumen pengungkap data terdiri dari:

a. Pengungkap Data Proses Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk menilai kegiatan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik selama pelaksanaan penelitian. Instrumen yang digunakan terdiri dari:

1) Lembar Observasi guru dan peserta didik

Lembar observasi merupakan suatu lembar yang berisi kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh peneliti (guru) dan peserta didik selama pembelajaran. Setiap observer memegang satu lembar observasi dan memberikan penilaian kepada guru dan peserta didik dalam lembar observasi ini terdapat kolom catatan observer yang dapat digunakan untuk memberikan saran atau kritik tambahan bagi guru, yang selanjutnya dapat digunakan pula sebagai bagian dari refleksi pembelajaran. Untuk lembar observasi selanjutnya akan disertakan di dalam lampiran.

2) Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan instrument yang dipakai oleh peneliti untuk mencatat temuan-temuan atau kejadian selama proses pembelajaran. Peneliti dapat mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*. Untuk format

catatan lapangan dan hasil catatannya akan dilampirkan pada bagian lampiran.

- b. Pengungkap Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik
 - 1) Tes dalam bentuk soal cerita untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Soal cerita yang disajikan merupakan soal-soal cerita yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal cerita menggunakan model siklus belajar. Menurut Arikunto (2009, hal:16) secara garis besar ada empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

Adapun alur penelitian ini dimulai dengan studi pendahuluan, hasilnya dipertimbangkan untuk kemudian menyusun rencana tindakan, dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan, observasi pelaksanaan tindakan, refleksi proses dan hasil tindakan. Ini adalah sebagai siklus pertama belum menyelesaikan permasalahan, maka dilanjutkan dengan siklus kedua, dimana rencana tindakannya berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama. Demikian penelitian dilakukan siklus demi siklus sampai permasalahan penelitian dapat dipecahkan.

Secara rinci prosedur penelitian yang akan dilakukan dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahap Pendahuluan (Pra Penelitian)

- 1) Permintaan izin dari Kepala Sekolah Sekolah Dasar.
- 2) Observasi dan wawancara

Kegiatan observasi dan wawancara dilakukan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai kondisi dan situasi di sekolah secara

keseluruhan, terutama siswa kelas V yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian.

3) Identifikasi permasalahan

Kegiatan ini dimulai dari:

- a) Melakukan kajian terhadap Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, buku sumber kelas V, pembelajaran matematika, dan model-model pembelajaran matematika.
- b) Menentukan metode atau pendekatan yang relevan dengan karakteristik siswa, bahan ajar dan proses belajar mengajar yang sedang berlangsung pada pembelajaran matematika.
- c) Menentukan rencana pembelajaran (RPP) pada pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL).
- d) Menyusun atau menetapkan teknik pemantauan pada setiap tahap penelitian.

b. Tahap Tindakan

Tahapan tindakan pada penelitian tindakan kelas akan diuraikan sebagai berikut :

1) Siklus I

a) Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melakukan kegiatan pelaksanaan, peneliti melakukan persiapan perencanaan diantaranya sebagai berikut :

- (1) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran Matematika dengan SK dan KD yang disesuaikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- (2) Pembuatan media pembelajaran
- (3) Membuat lembar observasi guru dan peserta didik
- (4) Membuat alat evaluasi untuk peserta didik

b) Pelaksanaan (*Acting*)

Pelaksanaan penelitian dilakukan berdasarkan dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Pelaksanaan tindakan terdiri dari proses atau

kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran model *problem based learning*.

c) Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung karena untuk mengetahui

- (1) Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menerapkan model *problem based learning*.
- (2) Situasi belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas.
- (3) Perilaku peserta didik
- (4) Sikap siswa saat berdiskusi, tanya jawab, dan sebagainya.
- (5) Kemampuan siswa saat memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

d) Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Bahan refleksi didapat dari catatan-catatan observer dan guru. Kegiatan refleksi ini bertujuan memperbaiki pelaksanaan penelitian pada siklus selanjutnya.

3) Siklus II

Seperti halnya pada siklus pertama, siklus kedua ini juga terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

a) Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melakukan kegiatan pelaksanaan, peneliti melakukan persiapan perencanaan diantaranya sebagai berikut :

- (1) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran Matematika dengan SK dan KD yang disesuaikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- (2) Pembuatan media pembelajaran
- (3) Membuat lembar observasi guru dan peserta didik
- (4) Membuat alat evaluasi untuk peserta didik

b) Pelaksanaan (*Acting*)

Fristina Nur Setyarti, 2015

PENGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SOAL CERITA MATEMATIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pelaksanaan penelitian dilakukan berdasarkan dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Pelaksanaan tindakan terdiri dari proses atau kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran model *problem based learning*.

c) Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung karena untuk mengetahui

- (1) Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menerapkan model *problem based learning*.
- (2) Situasi belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas.
- (3) Perilaku peserta didik
- (4) Sikap siswa saat berdiskusi, tanya jawab, dan sebagainya.
- (5) Kemampuan siswa saat memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

d) Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Bahan refleksi didapat dari catatan-catatan observer dan guru. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian data yang diperoleh dideskripsikan. Setelah diperoleh data, jika data yang diperoleh dirasa cukup memenuhi kriteria yang telah ditentukan, maka kemudian dibuat kesimpulan. Namun, apabila data yang diperoleh belum memenuhi kriteria yang ditentukan, maka bahan refleksi akan digunakan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya.

c. Tahap Pasca Pelaksanaan Penelitian

Tahap pasca penelitian adalah langkah terakhir dalam penelitian ini. Setelah semua subjek diberi perlakuan, baik itu pre test, treatment, maupun post tes maka diharapkan peneliti dapat melihat perbedaan kemampuan peserta didik

sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Secara rinci, kegiatan pasca penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti mengolah dan menginterpretasikan data yang telah diperoleh yang dapat digunakan sebagai kesimpulan hasil penelitian
- b. Peneliti menyusun hasil penelitian yang diperoleh dalam bentuk laporan penelitian tindakan kelas.

H. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh menggunakan instrument penelitian yang telah diberikan kepada subjek penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa dalam penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal cerita.

b. Observasi

Observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa dalam penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal cerita.

2. Teknik Pengolahan Data

Setelah data dari lapangan terkumpul dengan menggunakan metode pengumpulan data yang telah ditetapkan, maka peneliti akan mengolah dan menganalisis data tersebut dengan menggunakan analisis dengan cara:

a. Analisis Kualitatif

Analisis *deskriptif-kualitatif* merupakan suatu teknik yang menggambarkan dan menginterpretasikan arti data-data yang telah

terkumpul dengan memberikan perhatian dan merekam sebanyak mungkin aspek situasi yang diteliti pada saat itu, sehingga memperoleh gambaran secara umum dan menyeluruh tentang keadaan sebenarnya.

b. Analisis Kuantitatif

Pengolahan data secara kuantitatif dilakukan dengan bantuan software *Microsoft Excel* untuk pengolahan data serta analisis hasil pengolahan data. Sebelum memberikan tes kepada peserta didik, sebelumnya peneliti menyiapkan pedoman penskoran hasil tes untuk setiap indikator pemecahan masalah matematis. Pedoman penskoran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Yang Didopsi Dari Primandari (2010, Hlm. 48)

| Aspek | Skor | Keterangan |
|--|------|--|
| A1 Mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal | 1 | Peserta didik mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal dengan lengkap |
| | 0.5 | Peserta didik mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal namun kurang lengkap |
| | 0 | Peserta didik tidak mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal |
| A2 Mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal | 1 | Peserta didik mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat |
| | 0.5 | Peserta didik mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal namun kurang tepat |
| | 0 | Peserta didik tidak mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal |
| B1 membuat model matematis yang sesuai (Menuliskan) | 1 | Peserta didik membuat model matematika yang sesuai |
| | 0.25 | Peserta didik membuat model matematika yang tidak sesuai |

Fristina Nur Setyarti, 2015

PENGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SOAL CERITA MATEMATIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | |
|---|----------------|---|
| sketsa/gambar/ model untuk memecahkan masalah) | 0 | Peserta didik tidak membuat model matematika |
| B2 Menggunakan informasi yang diketahui untuk menyusun informasi baru | 1 0.25 0 | Peserta didik menyusun informasi baru dengan tepat Peserta didik menyusun informasi baru namun kurang tepat Peserta didik tidak menyusun informasi baru |
| C1 Mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam model matematis yang dibuat | 1 0.25 0 | Peserta didik mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam model matematis yang dibuat dengan tepat Peserta didik mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam model matematis yang dibuat namun tidak tepat Peserta didik tidak mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam model matematis yang dibuat |
| C2 Menghitung penyelesaian masalah | 1 0.25 0 | Peserta didik menghitung penyelesaian dengan tepat Peserta didik menghitung penyelesaian namun tidak tepat Peserta didik tidak menghitung penyelesaian |
| D1 Menginterpretasikan hasil atau solusi | 1 0.5 | Peserta didik menafsirkan solusi yang diperoleh dengan tepat Peserta didik menafsirkan solusi yang diperoleh namun kurang tepat |

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| | 0 | Peserta didik tidak menfsirkan solusi yang diperoleh |
| D2 Memeriksa kembali jawaban | 1 | Peserta didik memeriksa kembali seluruh jawaban yang telah dikerjakan |
| | 0.5 | Peserta didik memeriksa kembali sebagian jawaban yang telah dikerjakan |
| | 0 | Peserta didik tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan |

Keterangan :

- A. Kemampuan memahami masalah
- B. Membuat model matematis dari soal (kemampuan merencanakan pemecahan masalah)
- C. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- D. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa hasil jawaban

Data kuantitatif berasal dari tes yang dilakukan pada akhir siklus.

Perhitungan data kuantitatif dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Menghitung nilai kemampuan pemecahan masalah matematis individu. Menurut Prabawanto dalam Sulistiani (2014, hal:41) untuk mengetahui kemampuan peserta didik dari setiap siklus yang dilakukan dengan rumus:

$$\text{Kemampuan} = \frac{\text{Skor peserta didik}}{\text{jumlah skor total maksimum}} \times 100$$

Untuk mengklasifikasi kualitas pemahaman peserta didik, data hasil tes (skor) dikelompokkan dengan menggunakan skala lima.

Kategori kemampuan tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kemampuan Peserta didik

| Skor Total Peserta Didik | Kategori kemampuan peserta didik |
|--------------------------|----------------------------------|
|--------------------------|----------------------------------|

Fristina Nur Setyarti, 2015

PENGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SOAL CERITA MATEMATIKA

| | |
|-------------------|-----------------|
| $90 < A \leq 100$ | A (Sangat Baik) |
| $75 < B \leq 90$ | B (Baik) |
| $55 < C \leq 75$ | C (Cukup) |
| $40 < D \leq 55$ | D (Kurang) |
| $0 < E \leq 40$ | E (Buruk) |

2) Menghitung nilai rata-rata kelas dengan rumus menurut Nurlela dalam Azizah (2014, hal:48):

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah semua nilai peserta didik

$\sum N$ = jumlah siswa

\bar{X} = nilai rata-rata kelas

3) Menghitung persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal Menurut Zainal dalam Sulistiani (2014, hal:39) dengan rumus:

$$TB = \frac{\sum S \geq 67}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum S \geq 67$ = jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 67 (KKM)

n = banyak siswa

100% = bilangan tetap

TB = ketuntasan belajar

Menurut Trianto dalam Azizah (2014, hal: 48) setiap peserta didik dikatakan tuntas belajarnya jika proporsi jawaban benar peserta didik $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ peserta didik yang tuntas belajarnya. Maka dalam penelitian ini, peneliti menyesuaikan dengan KKM mata

pelajaran matematika di sekolah tempat penelitian berlangsung yaitu 67 dan ketuntasan secara klasikal adalah $\geq 85\%$.

Adapun skala indicator ketuntasan belajar seperti yang dijelaskan oleh Zainal dalam Sulistiani (2014, hal:39) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Skala Ketuntasan Belajar

| Skala | Keterangan |
|----------|---------------|
| >80% | Sangat Tinggi |
| 60 – 79% | Tinggi |
| 40 – 59% | Sedang |
| 20 – 39% | Rendah |
| < 20% | Sangat Rendah |

4) Menghitung Peningkatan Kemampuan Setiap Siklus

Menurut Prabawanto dalam Sulistiani (2014, hal: 40) untuk menghitung nilai gain dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g_1 = S_{i+1}(\text{skor tes siklus ke } i+1) - S_i (\text{Skor tes siklus ke } i)$$

Nilai gain ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal cerita matematika dari setiap siklus yang dilakukan dapat diketahui dengan gain rata-rata yang ternormalisasi dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{Skor tes siklus ke } i+1) - (\text{Skor tes siklus ke } i)}{(\text{Skor maksimum}) - (\text{Skor tes siklus ke } i)}$$

Perolehan skor gain ternormalisasi selanjutnya dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu:

Tabel 3.4 Kategori skor Gain Ternormalisasi

| Skor Gain Ternormalisasi | Kategori |
|---------------------------------------|----------|
| $\langle g \rangle > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq \langle g \rangle \leq 0,7$ | Sedang |

| | |
|---------------------------|--------|
| $\langle g \rangle < 0,3$ | Rendah |
|---------------------------|--------|