

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, penelitian ini adalah penelitian deskripsi kualitatif. Penelitian deskriptif adalah memberikan gambaran tentang gejala fenomena yang diteliti secara sistematis dan cermat. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan data kualitatif, mengolahnya secara kualitatif (tidak menggunakan rumus-rumus statistik) dan tidak melibatkan generalisasi dalam penarikan kesimpulan.<sup>41</sup> Jenis penelitian ini adalah dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai aktivitas kritis siswa dalam memecahkan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structuredproblem*, *ill structured problem*.

Pada penelitian ini berbagai persoalan atau masalah yang terjadi dan berkaitan dengan aktivitas kritis siswa diamati apa adanya (secara alami) dan secara mendalam. Masalah-masalah yang diamati tersebut dibatasi hanya mengenai aktivitas siswa dalam memecahkan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem*. Dengan metode kualitatif, data yang telah dikumpulkan kemudian dirangkum dan diperiksa

---

<sup>41</sup> Zainal arifin, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera Mendika, 2008), h. 16 & 19

kebenarannya serta diinterpretasikan sehingga menjadi suatu informasi yang bermakna.

## B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di 28 Negeri 1 Ngronggot Nganjuk Waktu pelaksanaan penelitian pada tanggal 20 September 2013

## C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX-E SMP Negeri 1 Ngronggot semester 1. Kelas tersebut merupakan kelas dengan kemampuan heterogen.

Suharsimi yang mengatakan bahwa dalam menentukan kedudukan seseorang siswa, terlebih dahulu kelas dibagi menjadi 3 kelompok kemudian dari kelompok itu dapat diketahui siswa terdapat dikelompok mana. Langkah-langkah dalam menentukan kedudukan siswa dalam 3 ranking.<sup>42</sup>

- a. Menjumlahkan skor semua siswa
- b. Mencari rata-rata (Mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi)

$$\text{Mencari Mean : } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\text{Mencari Standar Deviasi : } SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : skor rata-rata

---

<sup>42</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 298-299

$SD$  : standar deviasi

$x$  : skor siswa

$N$  : banyak siswa

c. Menentukan batas-batas kelompok

- Kelompok Atas

Semua siswa yang mempunyai skor rata-rata plus satu standar deviasi ke atas

- Kelompok Sedang

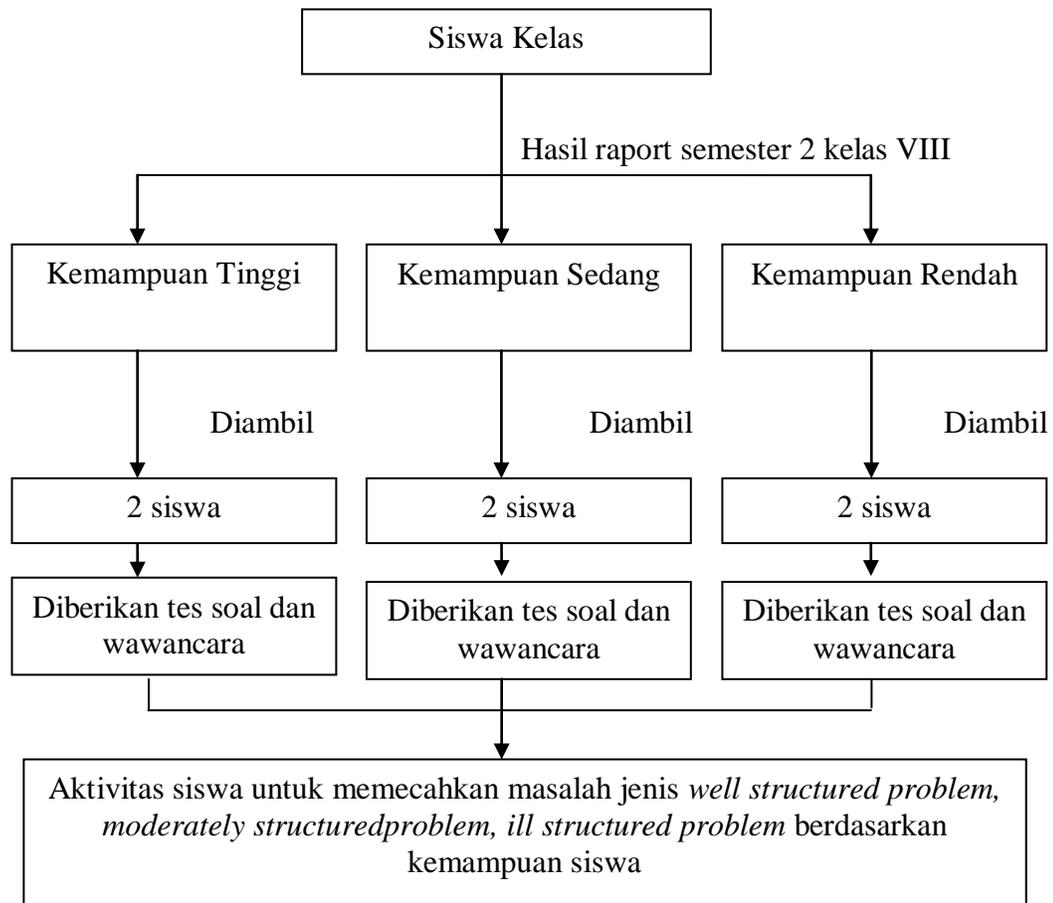
Semua siswa yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1 SD

- Kelompok Bawah

Semua siswa yang mempunyai skor -1 SD dan ang kurang dari itu.

#### **D. Rancangan Penelitian**

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik maka peneliti menyiapkan prosedur kegiatan yang dilaksanakan sesuai urutan yang ada pada alur penelitian dalam bentuk bagan.



**Gambar 3.1**  
**Rancangan Penelitian**

### E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

## 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi soal tes pemecahan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structuredproblem*, *ill structured problem* dan alternatif penyelesaiannya serta pedoman wawancara.
- b. Validasi instrumen tes pemecahan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structuredproblem*, *ill structured problem* oleh dosen.
- c. Meminta izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
- d. Membuat kesepakatan dengan wali kelas dan guru bidang studi matematika mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian. Penelitian dilaksanakan dua hari.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada saat pengerjaan tes peneliti bertindak sebagai pengawas bekerjasama dengan guru mitra. Selain menjadi pengawas, peneliti juga bertindak sebagai pewawancara. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Pemberian tes kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Sebelum siswa mengerjakan tes, peneliti menyampaikan petunjuk pengerjaan soal, yaitu siswa diminta untuk memberikan jawaban.
- b. Melakukan wawancara kepada siswa dari seluruh kelompok yang masing-masing terdiri dari 2 siswa.

### 3. Tahap Analisis

Data peneliti yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian yaitu hasil tes pemecahan masalah. jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem*. Data tersebut dianalisis berdasarkan indikator-indikator aktivitas kritis. Setelah data dianalisis kemudian dilakukan pendiskripsian terhadap masing-masing indikator yang ada pada tujuan penelitian.

## F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

### 1. Lembar Tes Pemecahan Masalah

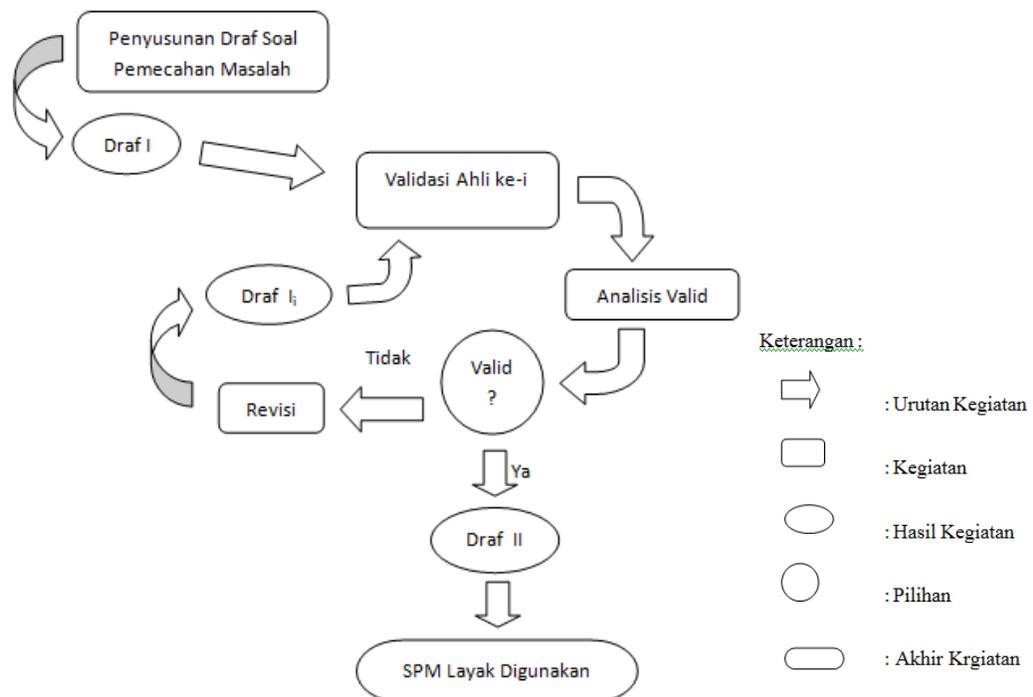
Lembar soal ini berupa soal-soal yang berbasis pemecahkan masalah jenis *well structured problems*, *moderately structured problems*, *ill structured problems*. Lembar soal ini digunakan untuk mengambil data yaitu aktivitas kritis siswa.

Untuk menghasilkan soal pemecahan masalah jenis *well structured problems*, *moderately structured problems*, *ill structured problems* yang valid, maka peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

- a. Menyusun draf soal pemecahan masalah dan alternatif penyelesaian untuk mengidentifikasi aktivitas kritis siswa. Tes berupa soal pemecahan masalah yang di dalamnya memungkinkan siswa menunjuk

indikator (1) menyebutkan apa yang diketahui di dalam soal, (2) menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan, (3) membuat gambar dari permasalahan, (4) menyelesaikan permasalahan. Soal tersebut merupakan draf I

- b. Soal draf I divalidasi oleh dua validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika. Instrumen/lembar validasi dirancang peneliti dan validator memberi komentar maupun saran pada lembar tersebut. Revisi soal draf I menghasilkan soal Draf II
- c. Soal Draf II merupakan soal pemecahan masalah yang layak digunakan untuk penelitian.



**Gambar 3.2**  
**Diagram Aliran Penyusunan Draf Soal Pemecahan Masalah**

## 2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dibuat peneliti untuk menggali aktivitas kritis siswa lebih lanjut.

## G. Teknik Analisis Data

Ada metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui proses aktivitas kritis siswa dalam memecahkan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem*. Pemecahan masalah dalam penelitian ini berkaitan dengan materi. Setiap nomor soal yang diberikan maka pemecahan masalah yang dikerjakan juga berbeda berdasarkan jenis masalahnya.

Sebelum soal digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi soal. Validasi soal tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:

### a. Segi tujuan

- 1) Soal pemecahan masalah adalah soal yang tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.
- 2) Menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan soal.

- 3) Isi materi sesuai dengan tingkat kelas yang digunakan (kelas VIII SMP semester genap)

b. Segi konstruksi

- 1) Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban uraian.
- 2) Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menjelaskan soal
- 3) Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
- 4) Sesuai dengan indikator

c. Segi bahasa

- 1) Rumusan butir pertanyaan menggunakan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar
- 2) Rumusan butir soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat
- 3) Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami
- 4) Tidak terdapat pengulangan kata/fase yang tidak perlu pada rumusan butir soal

Validator dalam penelitian ini terdiri dari dua orang Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Daftar Nama Validator**

| <b>No</b> | <b>Nama</b>             | <b>Jabatan</b>  |
|-----------|-------------------------|---|
| 1.        | Lisanul Uswah Sadieda   | Dosen Pendidikan Matematika<br>UIN Sunan Ampel Surabaya |
| 2.        | Agus Prasetyo Kurniawan | Dosen Pendidikan Matematika<br>UIN Sunan Ampel Surabaya |

Dari kedua validator di atas, soal pemecahan masalah yang digunakan penelitian telah layak digunakan, namun ada sedikit perbaikan mengenai penulisan bahasa dan kecocokan dengan indikator agar sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, sebagaimana terlampir pada lampiran.

Berdasarkan tanggapan dari validator maka peneliti melakukan revisi terhadap penyusunan soal tersebut. Kemudian soal tersebut diujikan kepada enam subjek terpilih pada tanggal 20 September 2013 pada pukul 08.30 WIB sampai 09.30 WIB diruang kelas IX-E.

b. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi yang dimaksud adalah daftar nilai raport semester genap siswa kelas VIII. Hasilnya nilai siswa ini digunakan untuk menentukan nama-nama pada tiap-tiap kelompok. Dalam satu kelompok terdiri dari 2 siswa yang mendapat nilai tertinggi, 2 siswa yang mendapat nilai sedang, dan 2 siswa yang mendapat nilai rendah.

c. Wawancara

Wawancara yang dipakai dalam penelitian ini adalah wawancara kombinasi antara terstruktur dan tak terstruktur, wawancara terstruktur yaitu jenis wawancara dimana peneliti ketika melaksanakan tatap muka dengan responden menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Sedangkan wawancara tak terstruktur adalah wawancara dimana peneliti dalam menyampaikan pertanyaan pada responden tidak menggunakan pedoman wawancara.<sup>43</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara kombinasi, yaitu peneliti menyiapkan seperangkat pertanyaan baku dengan urutan pertanyaan, kata-katanya, dan penyajiannya juga sama untuk setiap responden, akan tetapi pertanyaan dalam wawancara dapat berkembang tanpa pedoman (bebas) tergantung jawaban awal dari semua responden. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui pola aktivitas kritis siswa pada pembelajaran matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siswa diminta membaca soal yang diberikan dengan cermat.
2. Siswa diwawancarai berdasarkan jawaban yang sudah dikerjakan pada saat tes tertulis.

---

<sup>43</sup> Zainal Arifin, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera Cendikia, 2008), h. 102

3. Pada saat mewawancarai, peneliti melakukan pengamatan dan membuat catatan-catatan untuk mendapatkan data tentang aspek-aspek aktivitas kritis siswa.

Pedoman wawancara dibuat berdasarkan penjelasan dari tiap tahapan dalam mengerjakan soal berbasis aktivitas kritis dalam memecahkan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem*. Wawancara dilakukan lebih mendalam tergantung pada situasi dan kondisi responden. Pedoman wawancara dibuat berdasarkan penjelasan dari tiap tahapan aktivitas kritis siswa dalam memecahkan masalah serta disesuaikan dengan pokok-pokok pertanyaan pada setiap jenis masalah. Wawancara didukung pedoman wawancara seperti yang terlampir pada lampiran.

Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang kelas IX-E SMP Negeri 1 Ngronggot Nganjuk yaitu 20-21 September 2013 seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.2**  
**Jadwal Pelaksanaan Wawancara**

| <b>Hari dan Tanggal</b>   | <b>Kode Subjek</b> | <b>Alokasi Waktu</b>  |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| Selasa, 20 September 2013 | S <sub>1</sub>     | 10.00 WIB – 10.08 WIB |
| Selasa, 20 September 2013 | S <sub>2</sub>     | 10.10 WIB – 10.17 WIB |
| Selasa, 20 September 2013 | S <sub>3</sub>     | 10.20 WIB – 10.30 WIB |
| Rabu, 21 September 2013   | S <sub>4</sub>     | 07.55 WIB – 08.10 WIB |
| Rabu, 21 September 2013   | S <sub>5</sub>     | 08.13 WIB – 08.20 WIB |
| Rabu, 21 September 2013   | S <sub>6</sub>     | 08.23 WIB – 08.28 WIB |

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dari hasil tes pemecahan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, *ill structured problem* serta wawancara berupa data kualitatif diskriptif yang sudah diperiksa keabsahannya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

### 1) Mereduksi data

Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang proses aktivitas kritis siswa dalam memecahkan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, dan *ill structured problem*. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- a) memutar kaset beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek.
- b) mentranskrip hasil wawancara dengan subjek wawancara yang telah diberi kode yang berbeda tiap subjeknya. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut :

Keterangan :

P : Peneliti

S : Siswa

P/Sabcd : a : Subjek ke-n

b : masalah tes ke-n

c : indikator masalah ke –n

d : pertanyaan tambahan indikator sbelumnya

c) memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkrip.

## 2) Pemaparan data

Pemaparan data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Pemaparan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi data mengenai aktivitas siswa berdasarkan tahapan-tahapan aktivitas kritis dalam pemecahan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, dan *ill structured problem*.

Analisis data penelitian kualitatif diskriptif, dilakukan oleh peneliti pada saat pengumpulan data berlangsung. Hasil analisis data kualitatif diskriptif, antara lain digunakan untuk mendeskripsikan : (i) aktivitas kritis siswa dalam menyelesaikan masalah jenis *well structured problem*, (ii) aktivitas kritis siswa dalam menyelesaikan masalah jenis *moderately structured problem*, (iii) aktivitas kritis siswa dalam menyelesaikan masalah jenis *ill structured problem*. Dalam pemaparan data setiap

indikator dilakukan penilaian. Berikut tabel katagori penilaian setiap indikator:

**Tabel 3.3**  
**Rubik Penilaian Hasil Tes**

| <b>Rubik Penilaian Nomer 1 Jenis Soal Well Structured Problem</b> | <b>NO</b> | <b>INDIKATOR</b>   | <b>Nilai</b>   | <b>AKTIVITAS SISWA</b>  |
|---|-----------|--|--|---|
|   | 1.        | Siswa menyebutkan apa yang diketahui di dalam masalah              | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab 1 informasi dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan 2 informasi tetapi salah</li> </ul>  |
|   | 2         |  | Siswa menyebutkan 2 informasi tetapi salah satunya salah   |   |
|   | 3         |  | Siswa menyebutkan semua informasi dan benar  |   |
|   | 2.        | Siswa menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan satu langkah penyelesaian dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan semua langkah tetapi salah semua</li> <li>• Siswa menyebutkan dua atau 3 langkah tetapi salah atau semua salah satunya salah</li> </ul> |
|   | 2         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan 2 atau 3 dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan semua informasi dan 2 atau 3 diantaranya benar</li> </ul> |   |
|   | 3         |  | Siswa menyebutkan semua langkah dan benar  |   |
|   | 3.        | Siswa mampu membuat gambar dari permasalahan                       | 1  | Siswa mampu gambar tapi salah   |
|   | 2         |  | Siswa mampu menggambar dengan benar tetapi tidak disertakan keterangan   |   |
|   | 3         |  | Siswa mampu menggambar dengan benar dan disertakan keterangan lengkap  |   |
|   | 4.        | Siswa menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan             | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung satu langkah penyelesaian</li> <li>• Siswa menghitung semua langkah tetapi salah semua dan</li> </ul>   |

|   |    |  |        |  |  |
|---|----|--|--------|--|--|
|   |    |  |        | <p>satu diantaranya benar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung dua langkah tetapi salah satunya salah</li> </ul>  |  |
|   |    |  | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung 2 langkah dan benar</li> <li>• Siswa menghitung tiga atau semua langkah dan dua diantaranya benar</li> </ul>   |  |
|   |    |  | 3      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung tiga langkah dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan semua langkah penyelesaian dan benar</li> </ul>  |  |
| <b>Rubik Penilaian Nomer 2 Jenis Soal Moderately Structured Problem</b> | 1. | Siswa menyebutkan apa yang diketahui di dalam masalah              | 1      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan 1 informasi dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan 2 atau 3 atau semua informasi tetapi salah semua atau benar satu</li> </ul>  |  |
|   |    |  | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan dua atau tiga dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan tiga atau semua informasi dan benar dua</li> <li>• Siswa menyebutkan semua informasi tetapi salah satunya salah</li> </ul> |  |
|   |    |  | 3      | Siswa menyebutkan semua informasi dan benar  |  |
|   | 2. | Siswa menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan | Cara 1 | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan satu atau 2 langkah penyelesaian dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan &gt;1 tetapi salah semua</li> <li>• Siswa menyebutkan &gt;1 dan 1 atau 2 diantaranya benar</li> </ul> |
|   |    |  |        | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan 2 dan 3 benar</li> <li>• Siswa menyebutkan 4 atau semua langkah dan 2 atau 3 diantaranya benar</li> </ul>   |
|   |    |  |        | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan 4 langkah</li> </ul>  |

|    |  |  |        |   |  |
|----|--|--|--------|---|--|
|    |  |  |        |   | <p>dan benar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyebutkan semua langkah tetapi salah satunya salah</li> <li>• Siswa menyebutkan semua langkah dan benar</li> </ul>                                       |
|    |  |  | Cara 2 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa 1 langkah dan benar</li> <li>• Siswa menyebutkan semua langkah tetapi salah semua</li> </ul>  |
|    |  |  |        | 2 | Siswa semua langkah tetapi salah satunya salah   |
|    |  |  |        | 3 | Siswa menyebutkan semua dan benar  |
| 3. |  | Siswa mampu membuat gambar dari permasalahan           |        | 1 | Siswa mampu gambar tapi salah  |
|    |  |  |        | 2 | Siswa mampu menggambar dengan benar tetapi tidak disertakan keterangan   |
|    |  |  |        | 3 | Siswa mampu menggambar dengan benar dan disertakan keterangan lengkap  |
| 4. |  | Siswa menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan | Cara 1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung 1 atau 2 penyelesaian dan benar</li> <li>• Siswa menghitung &gt;1 tetapi salah semua</li> <li>• Siswa menghitung &gt;1 dan 1 atau 2 diantaranya benar</li> </ul> |
|    |  |  |        | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung 2 dan 3 benar</li> <li>• Siswa menghitung 4 atau semua penyelesaian dan 2 atau 3 diantaranya benar</li> </ul>  |
|    |  |  |        | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung 4 langkah dan benar</li> <li>• Siswa menghitung semua langkah tetapi salah satu</li> <li>• Siswa menghitung semua langkah dan benar</li> </ul>                   |
|    |  |  | Cara 2 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung satu langkah penyelesaian dan benar</li> <li>• Siswa menghitung semua</li> </ul>   |

|  |    |  |   |   |
|--|----|--|---|---|
|  |    |  |   | langkah tetapi salah satunya salah  |
|  |    |  | 2 | Siswa menghitung semua langkah tetapi salah satu  |
|  |    |  | 3 | Siswa menghitung semua dan benar  |
| <b>Rubik Penilaian Nomer 3 Jenis Soal III Structured Problem</b> | 1. | Siswa menyebutkan apa yang diketahui di dalam masalah              | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab 1 informasi</li> <li>Siswa menyebutkan 2 informasi tetapi salah</li> </ul>  |
|  |    |  | 2 | Siswa menyebutkan 2 informasi tetapi salah satunya salah  |
|  |    |  | 3 | Siswa menyebutkan semua informasi dan benar   |
|  | 2. | Siswa menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyebutkan &lt;4 langkah penyelesaian dan benar</li> <li>Siswa menyebutkan semua langkah penyelesaian tetapi salah semua</li> <li>Siswa menyebutkan &gt;2 langkah penyelesaian dan benarnya &lt; 4</li> </ul> |
|  |    |  | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyebutkan 4 atau 5 langkah penyelesaian dan benar</li> <li>Siswa menyebutkan &gt;4 langkah penyelesaian dan 4 atau 5 diantaranya benar</li> </ul>  |
|  |    |  | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyebutkan &gt;5 langkah penyelesaian dan benar semua</li> <li>Siswa menyebutkan semua langkah tetapi salah satunya salah</li> <li>Siswa menyebutkan semua langkah penyelesaian dan benar</li> </ul>          |
|  | 3. | Siswa mampu membuat gambar dari                                    | 1 | Siswa mampu gambar tapi salah   |
|  |    |  | 2 | Siswa mampu menggambar  |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
|    |  | permasalahan   |   | dengan benar tetapi tidak disertakan keterangan   |
|    |  |  | 3 | Siswa mampu menggambar dengan benar dan disertakan keterangan lengkap   |
| 4. |  | Siswa menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung 1 atau 2 atau 3 penyelesaian dan benar</li> <li>• Siswa menghitung semua penyelesaian tetapi salah semua</li> <li>• Siswa menghitung <math>&gt;2</math> penyelesaian dan benarnya <math>&lt;4</math></li> </ul> |
|    |  |  | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung 4 atau 5 penyelesaian dan benar</li> <li>• Siswa menghitung <math>&gt;4</math> penyelesaian dan 4 atau 5 diantaranya benar</li> </ul>   |
|    |  |  | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menghitung <math>&gt;5</math> penyelesaian dan benar semua</li> <li>• Siswa menyebutkan semua langkah tetapi salah 1</li> <li>• Siswa menghitung semua penyelesaian dan benar</li> </ul>                                   |

Keterangan skala penilaian:

1 = kurang baik

2 = cukup baik

3 = baik

### 3) Menarik kesimpulan atau verifikasi

Aktivitas kritis siswa dalam memecahkan masalah jenis *well structured problem*, *moderately structured problem*, dan *ill structured problem* pada setiap kelompok disimpulkan berdasarkan pemaparan data setiap siswa.