

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen atau percobaan. Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 35) “Jadi, pada penelitian percobaan, peneliti melakukan perlakuan terhadap variabel bebas (paling tidak sebuah) dan mengamati perubahan yang terjadi pada satu variabel terikat atau lebih”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Probing Prompting*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa. Pada penelitian ini ada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok dipilih secara *random*, sehingga kelas yang dipilih sesuai hasil undian.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *True Eksperimental Desain* dengan bentuknya yaitu *Pretest-Posttest Control Group Desain*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting*, dan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model konvensional. Kedua kelompok tersebut masing-masing mendapatkan tes kemampuan penalaran matematis (*pretest* dan *posttest*) dengan instrumen tes yang sama. Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 50), desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol *pretest-posttes*, digambarkan sebagai berikut:

A O X O

A O O

Dengan keterangan:

A = Kelompok dipilih secara acak berdasarkan kelompok

O = *Pretest* atau *Posttes* yaitu tes kemampuan penalaran matematis

X = Perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah siswa di SMA Negeri 1 Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 1 Parongpong tahun ajaran 2018/2019. Dasar pertimbangan pengambilan siswa di SMA Negeri 1 Parongpong adalah dengan melihat hasil dari nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) untuk mata pelajaran matematika jurusan IPA sebagai salah satu karakteristik populasi di sekolah tersebut sebesar 42,60 dan masih tergolong rendah, sehingga populasi ini dapat mewakili seluruh SMA yang memiliki nilai rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran matematika sebesar 42,60. Berdasarkan informasi dari bagian kurikulum, sekolah ini tidak menerapkan kelas unggulan karena pada tiap-tiap kelas tersebut tidak memiliki perbedaan kemampuan belajar yang signifikan.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Parongpong, yang dipilih secara acak terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X-MIA 2 berjumlah 35 siswa dan kelas X-MIA 4 berjumlah 35 siswa. Dari kedua kelas yang terpilih tersebut, kelas X-MIA 2 digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas X-MIA 4 digunakan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Probing Prompting*. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Alasan pemilihan SMA Negeri 1 Parongpong sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Terdapat materi yang tepat disampaikan dengan model pembelajaran *Probing Prompting*, karena sebelumnya berdasarkan informasi dari guru matematika belum pernah menggunakan model pembelajaran tersebut sehingga dapat dicoba untuk melihat apakah model pembelajaran *Probing Prompting* dapat digunakan untuk proses pembelajaran matematika.
- 2) Berdasarkan informasi dari guru matematika di sekolah tersebut, menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa belum pernah diukur secara khusus sebelumnya sehingga memungkinkan untuk dapat melihat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* antara

siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* dan pembelajaran secara konvensional.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa SMA melalui model pembelajaran *Probing Prompting*.

D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data kuantitatif dan kualitatif, sedangkan untuk instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa, sedangkan instrumen non tes berupa angket skala sikap yang digunakan untuk mengetahui *Self Efficacy* matematis siswa terhadap pembelajaran matematika.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dijadikan sebagai alat pengukur data dalam penelitian ini adalah instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis yang terdiri dari 5 buah soal uraian yang diberikan sebanyak dua kali yaitu pretes dan postes. Serta instrumen non tes, yaitu angket *Self Efficacy* yang terdiri dari 30 buah pernyataan tentang sikap keyakinan siswa terhadap pembelajaran matematika, angket *Self Efficacy* diberikan satu kali pada akhir pembelajaran.

a. Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Tes kemampuan penalaran matematis berfungsi untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Menurut Suherman (2003, hlm. 77) menjelaskan bahwa “Karena dalam menjawab soal bentuk uraian siswa dituntut untuk menjawabnya secara rinci, maka proses berpikir, ketelitian, sistematika penyusunan dapat dievaluasi”. Maka hanya siswa yang benar-benar paham yang dapat menjawab tes sehingga dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuan penalaran matematis siswa. Sesuai dengan menurut Ruseffendi (2010, hlm. 118) mengatakan, “Keunggulan tes tipe uraian dibandingkan dengan tes tipe objektif,

ialah akan timbulnya kreatif pada diri siswa dan hanya siswa yang telah menguasai materi betul-betul yang bisa memberikan jawaban yang baik dan benar”.

Tes dibagi ke dalam pretes (tes awal) dan postes (tes akhir). Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Tes akhir dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa setelah diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Instrumen pretes dan postes sama.

Penyusunan instrumen penelitian diawali dengan membuat kisi-kisi soal, yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, indikator kemampuan penalaran, indikator soal, nomor soal, tingkat kesukaran, dan bobot. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.1 halaman 205. Instrumen yang telah disusun selanjutnya diujicobakan terlebih dahulu dan diujicobakan pada kelompok siswa yang telah menerima atau mempelajari materi yang diteliti tujuannya untuk melihat kualitas dari instrumen tes tersebut. Uji coba instrumen dilaksanakan di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Parongpong dengan pertimbangan bahwa kelas XI sudah mengenal dan memahami pokok bahasan yang akan diuji cobakan dan masih dalam satu karakteristik karena masih dalam satu sekolah. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 229. Suatu instrumen tes tentu harus memenuhi beberapa kriteria untuk menjadi instrumen tes yang baik, diantaranya memenuhi kriteria untuk validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda instrumen.

Setelah instrumen diujicobakan, data yang diperoleh diolah menggunakan program *Software SPSS 20.0 for windows* untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda instrumen.

1) Validitas Instrumen

Validitas adalah tingkat ketepatan tes mengukur suatu yang hendak diukur. Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 148) mengatakan, “Suatu instrumen dikatakan valid bila instrumen itu, untuk maksud dan kelompok tertentu, mengukur apa yang semestinya diukur; derajat ketepatan mengukurnya benar; validitasnya tinggi”. Suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu

mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Uji validitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kevaliditasan suatu instrumen tes.

Klasifikasi interpretasi koefisien validitas menurut Guilford (dalam Suherman, 2003, hlm. 113) dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas

| Koefisien Korelasi | Interpretasi |
|------------------------------|---------------|
| $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |
| $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ | Tinggi |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$ | Sedang |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$ | Rendah |
| $0,00 \leq r_{xy} < 0,20$ | Sangat Rendah |
| $r_{xy} < 0,00$ | Tidak Valid |

Adapun hasil analisis data uji instrumen mengenai validitas setiap butir soal menggunakan *software SPSS 20.0 for windows* diperoleh koefisien validitas setiap butir soal sebagaimana terdapat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2

Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

| No. Soal | Nilai Validitas | Interpretasi |
|----------|-----------------|--------------|
| 1 | 0,573 | Sedang |
| 2 | 0,808 | Tinggi |
| 3 | 0,787 | Tinggi |
| 4 | 0,702 | Tinggi |
| 5 | 0,615 | Sedang |

Berdasarkan klasifikasi koefisien validitas pada Tabel 3.2 di atas, bahwa nilai validitas butir soal untuk nomor 1, dan 5 diinterpretasikan sebagai soal yang validitasnya sedang, untuk nomor 2, 3, dan 4 diinterpretasikan sebagai soal yang validitasnya tinggi. Dapat disimpulkan bahwa butir soal yang validitasnya sedang dan tinggi tidak perlu direvisi dan semua soal dapat dipakai. Perhitungan validitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 231.

2) Reliabilitas Instrumen

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 206) “Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan)”. Sedangkan menurut Ruseffendi (2010, hlm. 158) mengatakan bahwa “Realibilitas intrumen atau alat evaluasi adalah ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi itu”.

Tujuan dari dilakukannya uji reliabilitas instrumen adalah untuk mengetahui ketetapan atau keajegan suatu alat ukur yang diberikan kepada subjek tertentu, dengan kata lain alat ukur tersebut harus memberikan hasil yang sama walaupun dilakukan dalam waktu dan tempat yang berbeda.

Tabel 3.3

Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

| Koefisien Reliabilitas | Interpretasi |
|------------------------------|---------------|
| $r_{11} \leq 0,20$ | Sangat Rendah |
| $0,20 \leq r_{11} < 0,40$ | Rendah |
| $0,40 \leq r_{11} < 0,70$ | Sedang |
| $0,70 \leq r_{11} < 0,90$ | Tinggi |
| $0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |

Klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (dalam Suherman, 2003, hlm. 139) dapat dilihat pada Tabel 3.3 di atas.

Dari perhitungan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows* diperoleh koefisien reliabilitasnya adalah 0,728 sebagaimana terdapat pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4

Interpretasi Reliabilitas Butir Soal

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .728 | 5 |

Berdasarkan interpretasi reliabilitas pada Tabel 3.4 di atas terlihat bahwa instrumen tes penelitian ini diinterpretasikan sebagai instrumen yang reliabilitasnya tinggi. Karena instrumen memiliki reliabilitas tinggi, maka instrumen tersebut dapat dipakai. Perhitungan reabilitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 232.

3) Indeks Kesukaran Instrumen

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 223) menyatakan bahwa “Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal”. Derajat kesukaran butir soal dalam suatu instrumen tes menurut Suherman (2003, hlm. 169) menyatakan:

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut Indeks Kesukaran (*Defficulty Index*). Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval (kontinum) 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 berarti butir soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya soal dengan indeks kesukaran 1,00 berarti soal tersebut terlalu mudah.

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 224) mengungkapkan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

Untuk menentukan kriteria dari indeks kesukaran soal maka dilihat dari nilai klasifikasi dari soal tersebut. Klasifikasi indeks kesukaran yang digunakan menurut Suherman (2003, hlm. 170) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Indeks Kesukaran

| Koefisien Indeks Kesukaran | Interpretasi |
|----------------------------|--------------------|
| IK = 0,00 | Soal terlalu sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Soal sukar |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Soal sedang |
| $0,70 < IK < 1,00$ | Soal mudah |
| IK = 1,00 | Soal terlalu mudah |

Dari hasil perhitungan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows*, diperoleh koefisien indeks kesukaran sebagaimana terdapat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

| No. Soal | Nilai Indeks Kesukaran | Interpretasi |
|----------|------------------------|--------------|
| 1 | 0,77 | Soal mudah |
| 2 | 0,61 | Soal sedang |
| 3 | 0,66 | Soal sedang |
| 4 | 0,65 | Soal sedang |
| 5 | 0,17 | Soal sukar |

Dari hasil perhitungan, diperoleh indeks kesukaran sebagaimana terdapat pada Tabel 3.6 di atas. Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 adalah soal mudah, butir soal nomor 2, 3 dan 4 adalah soal sedang, dan butir soal nomor 5 adalah soal sukar. Karena klasifikasi indeks kesukaran pada soal sudah seimbang dari soal yang mudah, sedang sampai sukar ada maka semua soal dapat digunakan. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 233.

4) Daya Pembeda Instrumen

Menurut Suherman (2003, hlm. 159) mengatakan bahwa, “Daya Pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan

benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi yang menjawab salah)". Untuk menentukan derajat daya pembeda suatu instrumen yaitu dengan menghitung koefisien daya pembeda instrumen tes.

Tabel 3.7

Klasifikasi Daya Pembeda

| Koefisien Daya Pembeda | Interpretasi |
|------------------------|--------------|
| $DP \leq 0,00$ | Sangat Jelek |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat baik |

Klasifikasi daya pembeda menurut Suherman (2003, hlm. 161) dapat dilihat pada Tabel 3.7 di atas.

Dari hasil perhitungan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows*, diperoleh koefisien daya pembeda sebagaimana terdapat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8

Hasil Perhitungan Nilai Daya Pembeda

| No. Soal | Nilai Daya Pembeda | Interpretasi |
|----------|--------------------|--------------|
| 1 | 0,33 | Cukup |
| 2 | 0,41 | Baik |
| 3 | 0,41 | Baik |
| 4 | 0,38 | Cukup |
| 5 | 0,23 | Cukup |

Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada Tabel 3.8 di atas, bahwa nomor butir soal 1, 4, dan 5 mempunyai daya pembeda cukup, nomor 2 dan 3 mempunyai daya pembeda baik. Dapat disimpulkan bahwa nomor butir soal yang mempunyai daya pembeda cukup dan baik tidak perlu direvisi dan dapat dipakai. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6 halaman 234.

Berdasarkan data yang telah diuji cobakan, maka rekapitulasi hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.9 di bawah ini:

Tabel 3.9
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

| No. Soal | Validitas | Reliabilitas | Daya Pembeda | Indeks Kesukaran | Ket |
|----------|-----------|--------------|--------------|------------------|---------|
| 1 | Sedang | Tinggi | Cukup | Mudah | Dipakai |
| 2 | Tinggi | | Baik | Sedang | Dipakai |
| 3 | Tinggi | | Baik | Sedang | Dipakai |
| 4 | Tinggi | | Cukup | Sedang | Dipakai |
| 5 | Sedang | | Cukup | Sukar | Dipakai |

Dari hasil rekapitulasi uji coba instrumen, sebagaimana tampak pada Tabel 3.9 di atas, dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 dapat dipakai dan layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian. Rekapitulasi uji coba instrumen selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.7 halaman 236.

b. Skala *Self Efficacy* Matematis

Butir skala *Self Efficacy* digunakan untuk memperoleh data tentang *Self Efficacy* matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Butir skala *Self Efficacy* matematis diisi oleh siswa sebagai responden dari penelitian. Skala *Self Efficacy* matematis dilakukan satu kali saja untuk mengetahui *Self Efficacy* matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Instrumen kelas kontrol dan kelas eksperimen sama.

Dalam penelitian ini skala *Self Efficacy* matematis disusun berdasarkan indikator *Self Efficacy* matematis yang telah ditentukan menurut Bandura (dalam Hendriana, dkk, 2017, hlm. 213) adalah, sebagai berikut: 1) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi; 2) Yakin akan keberhasilan dirinya; 3) Berani menghadapi tantangan; 4) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya; 5) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya; 6) Mampu berinteraksi dengan orang lain; 7) Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Pilihan jawaban dalam skala *Self Efficacy* matematis ini adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Skor yang diberikan terhadap pilihan jawaban tersebut tergantung pada positif atau negatifnya

pernyataan. Untuk pernyataan positif dari pilihan jawaban SS, S, TS, STS diberi skor 4, 3, 2, 1. Untuk pernyataan negatif dari pilihan SS, S, TS, STS diberi skor 1, 2, 3, 4. Skor yang diperoleh dari skala *Self Efficacy* matematis berupa skor ordinal. Sehingga untuk kepentingan analisis data harus diubah dulu menjadi skor interval menggunakan bantuan *Method of Successive Interval* (MSI) pada *software Microsoft Excel*. Untuk lebih jelasnya pemberian setiap alternatif jawaban dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Kategori Penilaian Skala Sikap

| Alternatif Jawaban | Bobot Penilaian | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif |
| Sangat Setuju (SS) | 4 | 1 |
| Setuju (S) | 3 | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 | 3 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 | 4 |

Sebelum penelitian terhadap *Self Efficacy* matematis dilakukan, dibuat terlebih dahulu instrumen skala *Self Efficacy* matematis. Penyusunan instrumen skala *Self Efficacy* matematis diawali dengan membuat kisi-kisi skala *Self Efficacy* matematis yang meliputi: aspek yang diteliti, indikator, nomor butir pernyataan dan sifat pernyataan. Instrumen butir skala *Self Efficacy* matematis yang telah disusun selanjutnya diujicobakan terlebih dahulu tujuannya untuk melihat kualitas tata bahasa dari instrumen tersebut. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.4 halaman 225.

Setelah instrumen diujicobakan, data yang diperoleh berupa skor ordinal dan diubah terlebih dahulu menjadi skor interval dengan menggunakan bantuan *Method of Successive Interval* (MSI) pada *software Microsoft Excel*, selanjutnya data diolah menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows* untuk mengetahui validitas, dan reliabilitas instrumen. Dari hasil perhitungan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows* diperoleh hasil validitas uji (angket) skala sikap *Self Efficacy* sebagaimana terdapat pada Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Hasil Uji (Angket) Skala Sikap *Self Efficacy*

| No | Nilai | Interprestasi |
|----|-------|---------------|
| 1 | 0,507 | Valid |
| 2 | 0,538 | Valid |
| 3 | 0,474 | Valid |
| 4 | 0,203 | Tidak Valid |
| 5 | 0,326 | Tidak Valid |
| 6 | 0,364 | Valid |
| 7 | 0,472 | Valid |
| 8 | 0,570 | Valid |
| 9 | 0,652 | Valid |
| 10 | 0,561 | Valid |
| 11 | 0,601 | Valid |
| 12 | 0,272 | Tidak Valid |
| 13 | 0,497 | Valid |
| 14 | 0,349 | Tidak Valid |
| 15 | 0,500 | Valid |
| 16 | 0,367 | Valid |
| 17 | 0,636 | Valid |
| 18 | 0,429 | Valid |
| 19 | 0,426 | Valid |
| 20 | 0,488 | Valid |
| 21 | 0,564 | Valid |
| 22 | 0,590 | Valid |
| 23 | 0,786 | Valid |
| 24 | 0,429 | Valid |
| 25 | 0,538 | Valid |
| 26 | 0,527 | Valid |
| 27 | 0,626 | Valid |
| 28 | 0,663 | Valid |
| 29 | 0,627 | Valid |
| 30 | 0,791 | Valid |

Data hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9 halaman 239.

Berdasarkan hasil perhitungan teknik (*Corrected Item-Total Correlation*) diperoleh nilai validitas, selanjutnya nilai ini dibandingkan dengan r tabel *product moment* yaitu 0,361 dan 0,463 (pada signifikansi 0,05 dan 0,01 dengan uji dua sisi dan N=30). Dari *output* diperoleh bahwa 26 item valid dan 4 item tidak valid, sehingga 4 item yang tidak valid direvisi supaya semua item (soal) dapat dipakai, sebagaimana terdapat pada Tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12
Perbaikan Skala Sikap *Self Efficacy*

| No | Pernyataan Awal | Pernyataan Setelah Direvisi |
|----|--|--|
| 4 | Saya sungkan belajar matematika dengan orang yang belum dikenal | Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal |
| 5 | Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin | Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang berbentuk soal cerita |
| 12 | Saya menyerah menghadapi soal matematika yang tidak rutin | Saya menyerah menghadapi soal matematika yang berbentuk soal cerita |
| 14 | Saya dapat segera menemukan cara baru ketika macet mengerjakan soal matematika | Saya berusaha menemukan cara untuk menyelesaikan pemecahan soal matematika |

Dari perhitungan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows* diperoleh koefisien reliabilitasnya adalah 0,903 sebagaimana terdapat pada Tabel 3.13 berikut:

Tabel 3.13
Interpretasi Reliabilitas Skala Sikap *Self Efficacy*

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .903 | 30 |

Dengan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows* didapat hasil perhitungan realibilitas yaitu sebesar 0,903 sehingga dapat diklasifikasikan dengan interpretasi sangat tinggi. Karena instrumen memiliki reliabilitas sangat tinggi, maka instrumen tersebut dapat dipakai dan dapat digunakan untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.10 halaman 242.

E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data yang diperlukan telah diperoleh berupa skor kemampuan penalaran matematis dan skor skala sikap *Self Efficacy* matematis yang telah diubah dari skor ordinal menjadi skor interval, dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data-data yang diperoleh dari hasil pretes-postes kemampuan penalaran matematis, maka dilanjutkan dengan menganalisis data. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis

a. Analisis Data Tes Awal (Pretes)

Tujuan penganalisis data tes kemampuan awal ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara signifikan atau tidak antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta untuk mengetahui kesiapan siswa pada kedua kelas dalam menerima materi baru.

Data yang terkumpul dari hasil pretes diolah dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows* dan dianalisis dengan menggunakan statistik sebagai berikut:

1) Statistik Deskriptif

Dengan menggunakan statistik deskriptif data pretes diperoleh nilai maksimum, minimum, rata-rata, simpangan baku dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows*.

2) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data skor pretes untuk masing-masing kelas dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* program *software SPSS 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_A : Sebaran data berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (2006, hlm. 36) sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka sebaran data berdistribusi normal (H_0 diterima)

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal (H_A diterima)

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dari skor pretes pada masing-masing kelas memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test for equality variances* pada program *software SPSS 20.0 for windows*. Untuk uji homogenitas digunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_A : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 170) sebagai berikut:

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang homogen (H_0 diterima)
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang tidak homogen (H_A diterima)

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan melalui uji dua pihak dengan asumsi kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (Uji-t) melalui uji dua pihak, yaitu *Independent Sampel T-Test (Equal variances assumed)*, dengan bantuan *software SPSS 20.0 for windows*. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam statistik uji kesamaan dua rata-rata menurut Sugiyono (2017, hlm. 120) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) tidak berbeda secara signifikan.

H_A : Kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) berbeda secara signifikan.

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120), yaitu sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_A ditolak.
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_A diterima.

b. Analisis Data Tes Akhir (Postes)

Untuk mengetahui perbedaan secara signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan dilakukan analisis data terhadap data postes kedua kelas. Data yang terkumpul dari hasil postes diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik sebagai berikut:

1) Statistik Deskriptif

Dengan menggunakan statistik deskriptif diperoleh nilai maksimum, minimum, rata-rata, simpangan baku, dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows*.

2) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data skor postes untuk masing-masing kelas dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* program *software SPSS 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_A : Sebaran data berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (2006, hlm. 36) sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka sebaran data berdistribusi normal (H_0 diterima)
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal (H_A diterima)

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dari skor postes pada masing-masing kelas memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test for*

equality variances pada program *software SPSS 20.0 for windows*. Untuk uji homogenitas digunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_A : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 170) sebagai berikut:

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang homogen (H_0 diterima)
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang tidak homogen (H_A diterima)

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan melalui uji dua pihak dengan asumsi kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (Uji-t) melalui uji dua pihak, yaitu *Independent Sampel T-Test (Equal variances assumed)*, dengan bantuan *software SPSS 20.0 for windows*. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam statistik uji kesamaan dua rata-rata menurut Sugiyono (2017, hlm. 120) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir (postes) tidak berbeda secara signifikan.

H_A : Kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir (postes) berbeda secara signifikan.

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120), yaitu sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_A ditolak.
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_A diterima.

2. Data Skor Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis

a. Analisis Data Gain

Teknik pengolahan data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* dan pembelajaran secara konvensional yaitu dengan menggunakan indeks gain. Setelah nilai pretes dan postes didapat, maka diperoleh gain dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus indeks gain sebagai berikut:

$$\text{Indeks gain} = \frac{(\text{skor postes} - \text{skor pretes})}{(\text{skor maksimum ideal} - \text{skor pretes})}$$

Adapun kriteria tingkat indeks disajikan dalam Tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14

Kategori Indeks Gain Penalaran Matematis

| Indeks Gain | Kategori |
|----------------------|-----------------|
| $0,70 < g \leq 1$ | Tinggi |
| $0,30 < g \leq 0,70$ | Sedang |
| $g \leq 0,30$ | Rendah |

Pengolahannya dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 20.0 for windows*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data adalah sebagai berikut:

1) Statistik Deskriptif

Dengan menggunakan statistik deskriptif diperoleh nilai maksimum, minimum, rata-rata, simpangan baku, dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows*.

2) Uji Normalitas Data Gain

Untuk Menguji normalitas distribusi indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_A : Sebaran data berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (2006, hlm. 36) sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka sebaran data berdistribusi normal (H_0 diterima)
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal (H_A diterima)

3) Uji Homogenitas Data Gain

Untuk Menguji homogenitas varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Levene's test for equality variances* pada program *software SPSS 20.0 for window*. Untuk uji homogenitas digunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_A : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 170) sebagai berikut:

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang homogen (H_0 diterima)
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang tidak homogen (H_A diterima)

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Gain

Uji kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan melalui uji dua pihak dengan asumsi kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (Uji-t) melalui uji dua pihak, yaitu *Independent Sampel T-Test (Equal variances assumed)*, dengan bantuan *software SPSS 20.0 for windows*. Dengan taraf signifikansi 5%. Sugiyono (2017, hlm.121) mengatakan bahwa Hipotesis tersebut dirumuskan dalam statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_A : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* tidak lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.

H_A : Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.

Menurut Uyanto (2006, hlm. 120), “Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak nilai *sig*, (*2-tailed*) harus dibagi dua”. Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120) sebagai berikut:

- Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_A ditolak
- Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_A diterima

3. Data Hasil Skala *Self Efficacy* Matematis

Data yang diperoleh dari skala *Self Efficacy* matematis pada penelitian ini berupa data ordinal yang telah diubah menjadi data interval menggunakan bantuan *Method of Successive Interval* (MSI) pada *software Microsoft Excel* 2013.

a. Analisis Data Angket *Self Efficacy*

Untuk mengetahui *Self Efficacy* matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan analisis data terhadap data kedua kelas. Data yang terkumpul dari hasil yang telah diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik sebagai berikut:

1) Statistik Deskriptif

Dengan menggunakan statistik deskriptif diperoleh nilai maksimum, minimum, rata-rata, simpangan baku, dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows*.

2) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data skor untuk masing-masing kelas dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* dengan menggunakan program *software SPSS 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_A : Sebaran data berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujiannya menurut Uyanto (2006, hlm. 36) sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka sebaran data berdistribusi normal (H_0 diterima)
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal (H_A diterima)

3) Uji Homogenitas Varians

Menguji homogenitas varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Levene's test for equality variances* pada program *software SPSS 20.0 for windows*. Untuk uji homogenitas digunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_A : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 170) sebagai berikut:

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang homogen (H_0 diterima)
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang tidak homogen (H_A diterima)

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan melalui uji dua pihak dengan asumsi kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (Uji-t) melalui uji dua pihak, yaitu *Independent Sampel T-Test (Equal variances assumed)*, dengan bantuan *software SPSS 20.0 for windows*. Dengan taraf signifikansi 5%. Sugiyono (2017, hlm.121) mengatakan bahwa Hipotesis tersebut dirumuskan dalam statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_A : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.

H_A : *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120) sebagai berikut:

- Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_A ditolak
- Jika $\frac{1}{2}$ nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_A diterima

4. Korelasi antara Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Efficacy*

Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa. Pada kelas eksperimen dilakukan analisis data terhadap data postes kemampuan penalaran matematis dan data angket *Self Efficacy* pada kelas eksperimen. Data yang terkumpul diolah dan dianalisis menggunakan uji korelasi dengan program *software SPSS 20.0 for window*.

Uji korelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting*. Dalam membuktikannya, perlu dihitung koefisien korelasi antara kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa, setelah diuji signifikansinya.

Sebelum analisis uji korelasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data postes kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* pada kelas eksperimen. Data berdistribusi normal maka dilakukan uji korelasi *Pearson Product Moment*. Sugiyono (2017, hlm. 89) menyatakan hipotesis korelasi dalam bentuk hipotesis statistik asosiatif sebagai berikut :

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_A : \rho \neq 0$$

Dengan:

H_0 : Tidak terdapat korelasi positif antara kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting*.

H_A : Terdapat korelasi positif antara kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting*.

Dengan kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120) yaitu sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansinya $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_A ditolak
- Jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_A diterima

Koefisien korelasi yang telah diperoleh perlu ditafsirkan untuk menentukan tingkat korelasi antara kemampuan penalaran matematis dan *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting*. Berikut pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi menurut Sugiyono (2017, hlm. 231) sebagai berikut:

Tabel 3.15

Interpretasi Koefisien Korelasi

| Interval Korelasi | Tingkat Hubungan |
|-------------------|------------------|
| 0,00 – 0,199 | Sangat Rendah |
| 0,20 – 0,399 | Rendah |
| 0,40 – 0,599 | Sedang |
| 0,60 – 0,799 | Kuat |
| 0,80 – 1,000 | Sangat Kuat |

F. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan akhir penelitian.

1. Tahap Perencanaan Penelitian

Pada tahap ini terdapat beberapa kegiatan yang peneliti lakukan, diantaranya adalah:

- a. Mengajukan judul penelitian kepada Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNPAS pada tanggal 23 Januari 2018.
- b. Menyusun rancangan penelitian (proposal penelitian) mulai tanggal 24 Januari sampai dengan 23 Februari 2018.
- c. Melaksanakan seminar proposal penelitian pada tanggal 23 Maret 2018.

- d. Melakukan perbaikan proposal penelitian pada tanggal 24 Maret sampai dengan 12 April 2018.
- e. Menyusun instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran pada tanggal 30 April sampai dengan 6 Juli 2018.
- f. Mengajukan permohonan izin penelitian kepada pihak-pihak yang berwenang dimulai pada tanggal 9 April sampai 9 Juli 2018.
- g. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada tanggal 7 Mei 2018 di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Parongpong.
- h. Menganalisis hasil uji coba instrumen dan revisi instrumen *Self Efficacy* mulai tanggal 7 Mei sampai dengan 15 Mei 2018.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Pemilihan Sampel

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menentukan populasi dan sampel yang akan dijadikan subjek penelitian dipilih secara acak menurut kelas, seperti yang sudah diuraikan pada pembahasan subjek dan objek penelitian. Kelas-kelas di SMA Negeri 1 Parongpong, menurut wakasek kurikulum pengelompokkannya serupa, karena penempatan siswa disetiap kelas dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dilakukan secara merata.

Jika kelas di SMA Negeri 1 Parongpong pengelompokkannya serupa, maka pemilihan kelas sebagai sampel penelitian dilakukan secara acak dengan undian, yaitu terpilihlah 2 kelas dari 4 kelas X MIA yang ada, dan didapat kelas X MIA 2 dan X MIA 4 sebagai sampel penelitian. Dari kedua kelas itu, yang didapat dengan cara mengundi kelas; didapat kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 4 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat model pembelajaran *Probing Prompting*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapat pembelajaran secara konvensional.

b. Pelaksanaan tes awal (pretes)

Sebelum pembelajaran dilakukan, terlebih dahulu diadakan tes awal (pretes) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa. Tes awal (pretes) dilakukan selama 2 jam pelajaran (1

jam = 45 menit) untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini berupa soal uraian kemampuan penalaran matematis. Adapun soal tes awal (pretes) ini dapat dilihat pada Lampiran B.2 halaman 219.

c. Pelaksanaan pembelajaran

Setelah diadakan tes awal (pretes) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan dalam tiga pertemuan. Kelas eksperimen mendapatkan model pembelajaran *Probing Prompting*, dan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 9 jam pelajaran (1 jam = 45 menit) untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Pelaksanaan tes akhir (postes)

Setelah pembelajaran selesai, kemudian dilakukan tes akhir pada kedua kelas tersebut. Tes akhir tersebut bertujuan untuk mengetahui perkembangan kemampuan penalaran matematis siswa setelah mendapatkan model pembelajaran *Probing Prompting* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran secara konvensional untuk kelas kontrol. Tes akhir (postes) dilakukan selama 2 jam pelajaran (1 jam = 45 menit) untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini berupa soal uraian kemampuan penalaran matematis. Dan dilanjutkan dengan dilakukan non tes berupa pengisian angket skala sikap *Self Efficacy* yang dilakukan selama 1 jam pelajaran untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari prosedur tahap pelaksanaan penelitian di atas, dibuat suatu jadwal pelaksanaan penelitian agar memudahkan dalam mengetahui rangkaian kegiatan penelitian yang dilaksanakan peneliti. Disajikan pada Tabel 3.16 berikut ini:

Tabel 3.16

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

| No | Hari/ Tanggal | Jam | Tahap Kegiatan |
|----|---------------------|---------------|------------------------------------|
| 1 | Senin/ 23 Juli 2018 | 13.00 – 14.30 | Pretes kelas eksperimen |
| | | 15.15 – 16.55 | Pertemuan ke satu kelas eksperimen |
| 2 | Kamis/ 26 Juli 2018 | 13.00 – 14.30 | Pretes kelas kontrol |

| No | Hari/ Tanggal | Jam | Tahap Kegiatan |
|----|------------------------|---------------|--|
| | | 15.15 – 16.55 | Pertemuan ke satu kelas kontrol |
| 3 | Senin/ 30 Juli 2018 | 13.00 – 14.30 | Pertemuan ke dua kelas eksperimen |
| | | 15.15 – 16.55 | Pertemuan ke tiga kelas eksperimen |
| 4 | Kamis/ 2 Agustus 2018 | 13.00 – 14.30 | Pertemuan ke dua kelas kontrol |
| | | 15.15 – 16.55 | Pertemuan ke ketiga kelas kontrol |
| 5 | Senin/ 6 Agustus 2018 | 13.00 – 15.15 | Postes dan pengisian angket kelas eksperimen |
| 6 | Selasa/ 7 Agustus 2018 | 13.00 – 15.15 | Postes dan pengisian angket kelas kontrol |

3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Mengumpulkan data tes kemampuan penalaran matematis dan angket skala sikap *Self Efficacy* siswa.
- b. Mengolah dan menganalisis data tes kemampuan penalaran matematis yang telah diperoleh data *pretest* dan *posttest* dan angket skala sikap *Self Efficacy* siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menyusun laporan dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.