

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan SMA Negeri 1 Parongpong yang beralamatkan di Jl. Cihanjuang Rahayu No. 39, Cihanjuang Rahayu, Kec.Parongpong, Kab. Bandung Barat, Prov. Jawa Barat. Ada beberapa alasan dalam pemilihan sekolah SMA Negeri 1 parongpong sebagai tempat penelitian, alasan tersebut adalah:

1. SMA Negeri 1 Parongpong adalah sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum 2013. Metode pembelajaran yang diteliti oleh peneliti sesuai dengan Kurikulum 2013 yang mengharapkan siswa mampu untuk berpikir kritis.
2. Permasalahan yang dialami di SMA Negeri Parongpong memenuhi topik penelitian yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Peneliti sudah mendapatkan izin dari pihak sekolah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Parongpong Kelas X program peminatan Ilmu-Ilmu Sosial (IIS) yang terdiri dari 4 Kelas yaitu X-IIS 1 jumlah siswa 39, X-IIS 2 jumlah 39, X-IIS 3 jumlah 39 dan X-IIS 4 jumlah siswa 35, yang berjumlah 152 siswa. Subjek penelitian akan dipilih sebanyak dua Kelas (Kelas eksperimen dan Kelas kontrol) dari populasi yang ada. Adapun untuk pengambilan subjek dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan kriteria-kriteria berikut:

1. *Pre-test* akan diberikan terlebih dahulu di empat Kelas di Kelas X IIS SMA Negeri 1 Parongpong.
2. Setelah *pre-test* diberikan dan diperoleh nilai pretes siswa, maka akan dipilih dua Kelas dengan tingkat homogen pre-tes tertinggi.
3. Dua kelas yang memiliki tingkat homogen *pre-test* tertinggi akan dijadikan kelas eksperimen dan kontrol.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui fenomena dan cara mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selanjutnya penelitian ini menggunakan *cross sectional* karena waktu penelitian dilakukan dalam rentang kurang dari satu tahun. Adapun penelitian dilaksanakan pada Februari 2017 di Semester Genap dikarenakan

materi yang ingin diteliti muncul di semester genap, sehingga harus menyesuaikan dengan proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Materi Bank, Lembaga keuangan Bukan Bank dan OJK memiliki kompetensi dasar: 1) Mendeskripsikan Bank, Lembaga Keuangan Bukan Bank, dan OJK, 2) Menyajikan peran dan Produk Bank, Lembaga Keuangan Bukan Bank dan OJK. Kompetensi dasar ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tinggi, terutama pada KD yang ke-2. Siswa dapat menyajikan peran dan produk bank, lembaga keuangan bukan bank dan OJK dengan benar apabila siswa memiliki kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis dan merekonstruksi pengetahuannya. Untuk itu, diterapkan metode *problem based learning* yang membangun pola berpikir siswa. Untuk jumlah pertemuan yang akan dilaksanakan adalah 3 (tiga) kali pertemuan atau 9 x 45 Menit (9JP).

3.2. Metode dan Desain Penelitian

Berdasarkan hipotesis penelitian yang telah dirumuskan, pendekatan penelitian yang akan digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Metode yang akan digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) untuk mengetahui efek perlakuan (*treatment*). Penelitian ini akan menggunakan desain faktorial (*factorial design*) 3x2. Adapun variabel penelitiannya, X_1 : Metode pembelajaran *Problem Based Learning* (variabel independen) sebagai *treatment*, X_2 : *Self Efficacy* (Tinggi, Sedang dan Rendah) merupakan variabel independen sebagai faktor, Y : Kemampuan berpikir kritis sebagai variabel dependen. Untuk mengetahui lebih rinci bagaimana desain faktorial dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1
Desain Eksperimen Faktorial

| Faktor (B) | | Metode Pembelajaran (A) | |
|----------------------|------------------|---|------------------------------------|
| | | <i>Problem Based Learning</i> (Kelas eksperimen) (A1) | Diskusi (Kelas Kontrol) (A2) |
| <i>Self Efficacy</i> | Tinggi (B_1) | A1B1 | A2B1 |
| | Sedang (B_2) | A1B2 | A2B2 |
| | Rendah (B_3) | A1B3 | A2B3 |

Sumber: Fraenkel, J. R., & Norman E. Wallen (2009:274)

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

Keterangan :

- A = Perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran
 A1 = Metode pembelajaran *problem based learning*
 A2 = Metode diskusi
 B = Faktorial
 B1 = *self efficacy* tingkat tinggi
 B2 = *self efficacy* tingkat sedang
 B3 = *self efficacy* tingkat rendah
 Y = Kemampuan berpikir kritis

3.3. Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol

Skenario pembelajaran untuk kedua Kelas yaitu Kelas eksperimen (menggunakan metode pembelajaran *problem based learning*) dan Kelas kontrol (menggunakan metode diskusi) dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol

| Kelas eksperimen (menggunakan metode pembelajaran <i>problem based learning</i>) | Kelas kontrol (menggunakan metode diskusi) |
|--|--|
| 1. Orientasi siswa pada masalah ✓ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan dan memotivasi siswa yang terlibat dalam pemecahan masalah | 1. Tahap persiapan ✓ Memilih dan menetapkan topik atau tema untuk didiskusikan. ✓ Mengidentifikasi dan menetapkan satu atau beberapa sumber bahan bacaan atau informasi yang hendak dipelajari oleh siswa, sehingga kalau memasuki arena diskusi diharapkan telah membawa bahan pemikiran. ✓ Menetapkan atau menyediakan alternatif komposisi dan struktur komunikasi kelompok diskusi. ✓ Menetapkan atau menyediakan alternatif |

| | |
|--|---|
| | pemimpin diskusi pada guru atau siswa |
| 2. Mengorganisir siswa dalam belajar ✓ Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu | 2. Siswa membentuk kelompok-kelompok diskusi |
| 3. Membimbing penyelidikan (inquiry) individu maupun kelompok ✓ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah | 3. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing, sedangkan guru berkeliling dari kelompok yang satu ke kelompok yang lain, menjaga ketertiban, serta memberikan dorongan dan bantuan agar anggota kelompok berpartisipasi aktif dan diskusi dapat berjalan lancar. Setiap siswa hendaknya, mengetahui secara persis apa yang akan didiskusikan dan bagaimana caranya berdiskusi |
| 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. ✓ Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan. | 4. Setiap kelompok harus melaporkan hasil diskusinya. Guru memberikan ulasan atau penjelasan terhadap laporan tersebut. |
| 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah ✓ Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang digunakan | 5. Akhirnya siswa mencatat hasil diskusi, sedangkan guru menyimpulkan laporan hasil diskusi dari setiap kelompok. |

Sumber : Adaptasi dari Arends (2012) dan Suyanti (2010)

3.4. Operasionalisasi Variabel

Variabel operasional yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Metode pembelajaran *problem based learning*, variabel independent (X_1) adalah metode pembelajaran yang berorientasi pada masalah, masalahnya diambil secara empiris, siswa bertanggung jawab dan aktif dalam pembelajaran dan sebagian besar pembelajaran terjadi dalam konteks kelompok kecil dan siswa sedapat

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

mungkin menemukan solusi atas masalah, *self efficacy*, adalah sebagai variabel moderator (X2) dan kemampuan berpikir kritis sebagai variabel dependent (Y).

1. Metode *Problem Based Learning*

Metode *Problem Based Learning* pada penelitian ini sebagai variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Dalam proses pembelajaran guru berperan hanya sebagai fasilitator saja. Untuk menggambarkan bagaimana implementasi metode *Problem Based Learning* selama proses pembelajaran:

a. Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan dan memotivasi siswa yang terlibat dalam pemecahan masalah.

b. Mengorganisir siswa dalam belajar

Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu

c. Membimbing penyelidikan (inquiry) individu maupun kelompok

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, Metode dan membantu mereka membagi tugas dengan temannya.

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang digunakan.

Untuk mengukur pengaruh penggunaan metode *Problem based learning* digunakan tes.

2. *Self Efficacy* Siswa

Self Efficacy adalah sebagai variabel moderator (X2) yang mempengaruhi variabel dependen. *Self Efficacy* diukur menggunakan kuesioner yang pernyataannya telah disesuaikan dengan indikator *Self Efficacy*. Untuk mengimplementasikan *Self Efficacy* selama proses pembelajaran, berikut ini adalah indikator *Self Efficacy* dan bagaimana mengukur *Self Efficacy* setiap siswa:

1. *Magnitude* (Kesulitan Tugas)

Merupakan tingkat kesulitan tugas, yaitu masalah yang berkaitan dengan derajat kesulitan tugas individu. Ukuran kesulitan belajar adalah tingkat keyakinan dan ketepatan siswa dalam menghadapi tugas yang sulit.

2. *Strength* (Kekuatan)

Merupakan kekuatan keyakinan, yaitu aspek yang berkaitan dengan kekuatan keyakinan individu atas kemampuannya. Ukuran kekuatan adalah tingkat keyakinan individu atas kemampuannya.

3. *Generality*

Merupakan generalitas, yaitu hal yang berkaitan dengan luas cakupan tingkah laku diyakini oleh individu mampu dilaksanakan. Ukuran generalitas adalah tingkat keyakinan pemilihan tingkah laku yang dilakukan dalam menghadapi berbagai masalah.

3. Berpikir Kritis

Berpikir kritis dalam penelitian ini sebagai variabel dependen, dimana variabel yang menjadi masalah penelitian. Berpikir kritis akan di ukur menggunakan *essays* yang telah di sesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Berikut inikator yang perlu diperhatikan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1987 : 13-16):

1. *Clarity* (Kejelasan)

Indikatornya mampu mendefinisikan istilah, menilai definisi dan identifikasi asumsi. Ukuran untuk *clarity* adalah tingkat ketepatan dalam mendefinisikan istilah, menilai definisi, dan identifikasi asumsi.

2. *Basis* (Dasar)

Indikatornya mampu untuk mendukung kesimpulan seseorang dan menilai bukti, memberi contoh, menilai kredibilitas sumber dan menilai laporan pengamatan. Ukuran untuk *Basis* adalah tingkat ketepatan dalam mendukung kesimpulan seseorang dan menilai bukti, menilai kredibilitas sumber dan menilai laporan pengamatan.

3. *Inference* (Inferensi)

Indikatornya menyusun kesimpulan dan menilai kesimpulan. Ukuran untuk *inference* adalah tingkat ketepatan menyusun kesimpulan dan menilai kesimpulan.

4. *Interaction* (Interaksi)

Indikatornya memberikan solusi (keputusan atas tindakan), review dengan mempertimbangkan situasi dan memantau pelaksanaan. Ukuran untuk *interaction* adalah tingkat ketepatan memberikan solusi (keputusan atas tindakan), review dengan mempertimbangkan situasi dan memantau pelaksanaan.

3.5. Alat Penelitian

3.5.1. Tes

Penelitian ini menggunakan alat tes untuk mengukur sejauh mana penggunaan metode pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Menurut Riduwan (2013:210) tes adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan inteligensi, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes yang akan diberikan adalah dalam bentuk tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). *Pretest* diberikan sebelum *treatment* dengan tujuan mengetahui skor awal siswa sebelum adanya perlakuan serta untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol. Sementara *post-test* diberikan setelah adanya perlakuan (*treatment*) untuk mengetahui peningkatan skor kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan *treatment* pada kelompok eksperimen dan kontrol. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan ranah kognitif taksonomi Anderson & Krathwohl (Taksonomi Bloom Revisi) yaitu C1-C5 (Mengingat, Memahami, Menerapkan, Menganalisis dan Mengevaluasi) disintesisikan kedalam indikator berpikir kritis dari Robert Ennis untuk mendapatkan data berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis terdiri dari 4 indikator yaitu *Clarity* (Kejelasan), *Basis* (Dasar), *Inference* (Inferensi) dan *Interactions* (Interaksi). Tes yang digunakan berupa pilihan ganda yang memuat setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya di uji validitas dan reliabilitas test serta di uji tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

Langkah-langkah menyusun alat tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan tes

Tujuan tes pada penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang disajikan.

2. Menentukan tipe soal

Tipe soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda.

3. Membuat kisi-kisi soal menyusun alat penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Berikut kisi-kisi penyusunan soal kemampuan berpikir kritis:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Penyusunan Soal Kemampuan Berpikir Kritis

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Kemampuan Berpikir Kritis | Indikator Soal Kemampuan Berpikir Kritis | No. Soal |
|--|---|-------------------------------------|---|----------|
| 1. Mendeskripsikan bank, lembaga keuangan bank, bank sentral dan OJK | Bank, Lembaga Keuangan Bukan Bank dan Bank dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) | 1. <i>Clarity</i> (Kejelasan) | 1. Mengidentifikasi tiga Lembaga Keuangan | 1 |
| | | | 2. Mengidentifikasi produk perbankan | 8 |
| | | | 3. Mengidentifikasi keburukan pemberian kredit | 13 |
| | | | 4. Mengidentifikasi kegiatan lembaga keuangan bukan bank | 14 |
| | | | 5. Mengidentifikasi operasi kredit aktif | 15 |
| | | | 6. Mengidentifikasi tugas OJK | 16 |
| | | | 7. Mengidentifikasi Prinsip Usaha Lembaga Keuangan Bukan Bank | 17 |
| | | | 8. Mengidentifikasi tugas Bank Indonesia | 18 |
| | | | 9. Mengidentifikasi wewenang OJK | 19 |
| | | | 10. Mengidentifikasi jenis-jenis LKBB | 20 |
| | | 2. <i>Basis</i> (Dasar) | 1. Menilai gambar pencetakan dan penerbitan uang baru | 3 |

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

| | | |
|--------------------------------------|--|----|
| | yang dilaksanakan BI | |
| | 2. Menilai sebuah kasus yang berkaitan dengan syarat pemberian kredit | 5 |
| | 3. Menilai wewenang LKBB | 6 |
| | 4. Memberi contoh jenis LKBB dari sebuah kasus | 7 |
| 3. <i>Inference</i> (Inferensi) | 1. Menyimpulkan peranan Bank, LKBB dan OJK dari analisis gambar | 2 |
| | 2. Menyimpulkan perbedaan wewenang BI dengan OJK | 10 |
| 4. <i>Interaction</i> (Interaksi) | 1. Memberikan tindakan paling efektif dari sebuah kasus | 4 |
| | 2. Memberikan tindakan paling tepat | 9 |
| | 3. Menilai/ <i>meriview</i> tindakan BI dan memberikan solusi yang lain. | 11 |
| | 4. Memberikan tindakan paling tepat | 12 |

Sumber: Ennis (1987) yang telah dimodifikasi

4. Melakukan uji alat penelitian berupa uji validitas, reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan daya pembeda.
5. Jika ada butir alat tes yang tidak valid dan reliabel maka dilakukan perbaikan atau dibuang butir yang tidak valid.

3.5.2. Kuesioner

Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2010: 199). Adapun kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini berguna untuk mengukur *self efficacy* siswa apakah *self efficacy* yang dimiliki siswa tinggi dan rendah. Jenis kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner berstruktur (

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

tertutup) yang mana kuesioner disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang telah disediakan, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda (x) atau tanda *checklist*(√). Kuesioner *Self Efficacy* yang digunakan diadaptasi dari Bandura.

Peneliti menggunakan kuesioner dengan skala ordinal bentuk *likert* dan membagikan kuesioner kepada siswa di Kelas eksperimen dan Kelas kontrol setelah selesai pemberian *treatment* (perlakuan) dan *posttes*. Adapun kuesioner yang diberikan kepada siswa memiliki empat pilihan kondisi yaitu **TS = Tidak Setuju**, **CS = Cukup Setuju** dan **S = Setuju**

Langkah-langkah menyusun alat kuesioner dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan dimensi
2. Menentukan indikator dari setiap dimensi
3. Menyusun alat Kuesioner berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Berikut kisi-kisi penyusunan soal kemampuan berpikir kritis:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Penyusunan Kuesioner *Self Efficacy*

| Dimensi | Indikator | Skala | No. Soal | | Jumlah Item |
|-------------------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|-------------|
| | | | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif | |
| Tingkat (<i>Magnit ude</i>) | Tingkat kesulitan Tugas | Likert | 1,2,3, dan 4 | 5, 6 dan 7 | 7 |
| | Perilaku atau sikap yang ditunjukkan dalam menghadapi tugas | Likert | 8,9,10,11 dan 12 | 13,14 dan 15 | 8 |
| Kekuatan (<i>Strengt h</i>) | Kuat lemahnya keyakinan individu | Likert | 16,17,18 dan 19 | 20 dan 21 | 6 |
| | Pengharapan terhadap kemampuan | Likert | 22 dan 23 | 24, 25 dan 26 | 5 |
| Generalisasi (<i>General ity</i>) | Menganggap pengalaman bukan sebagai hambatan | Likert | 27 dan 28 | 29,30, 31 dan 32 | 6 |
| | Menjadikan pengalaman sebagai dasar untuk meningkatkan keyakinan | Likert | 33,34,35 dan 36 | 37 | 5 |
| Jumlah | | | 21 | 16 | 37 |

Sumber: Bandura (1997)

4. Melakukan uji alat penelitian kuesioner berupa uji validitas dan reliabilitas

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

5. Jika ada butir alat kuesioner yang tidak valid dan reliabel maka dilakukan perbaikan atau dibuang butir yang tidak valid.

3.6. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Studi Pendahuluan

Peneliti melakukan observasi ke SMA Negeri 1 Parongpong untuk melihat proses belajar dan mengajar yang ada di sekolah sehingga diperoleh informasi yang terkait dengan fenomena dan permasalahan pada mata pelajaran ekonomi Materi Bank, lembaga keuangan bukan bank, Otoritas Jasa Keuangan di SMA Negeri 1 Parongpong. Peneliti melakukan wawancara terkait dengan proses belajar di Kelas untuk mata pelajaran Ekonomi dan melakukan pembicaraan mengenai rencana penelitian yang menggunakan metode *Problem Based Learning*. Kemudian peneliti memberikan soal pilihan ganda kepada seluruh siswa Kelas XI peminat IIS SMA Negeri 1 Parongpong untuk mengetahui gambaran awal mengenai kemampuan berpikir kritis.

2. Tahap Pemilihan Subjek Penelitian

Populasi penelitian yang akan dipilih adalah Kelas X peminat IIS yang terdiri dari 4 Kelas yaitu X-IIS 1 jumlah siswa 39, X-IIS 2 jumlah 39, X-IIS 3 jumlah 39 dan X-IIS 4 jumlah siswa 33, yang berjumlah 150 siswa sedangkan dari populasi yang ada akan diambil dua Kelas sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek penelitian akan disesuaikan dengan kriteria bahwa *pre-test* akan diberikan terlebih dahulu di empat Kelas X IIS SMA Negeri 1 Parongpong. Setelah *pre-test* diberikan dan diperoleh nilai *pre-test* siswa, maka akan dipilih dua Kelas dengan tingkat homogen *pre-test* tertinggi sebagai subjek penelitian. Kelas yang memiliki tingkat homogen *pre-test* tertinggi diambil sebanyak dua Kelas dan dipilih satu Kelas eksperimen dan satu lagi Kelas kontrol.

3. Tahap Pembuatan Alat Penelitian

Alat penelitian yang akan dibuat dalam penelitian ini berupa:

- a. Tes

Alat tes dibuat berupa pilihan ganda untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Kuesioner

Kuesioner disusun menjadi daftar pernyataan untuk memperoleh data *self efficacy* siswa.

4. Tahap Uji Coba dan Perbaikan Alat Penelitian

Kuesioner dan tes setelah didesain oleh peneliti, kemudian diujicobakan pada siswa Kelas XI IIS di SMA Negeri 1 Parongpong yang berjumlah 34. Alat tes dan kuesioner diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya, akan tetapi untuk alat tes selain dilihat validitas dan reliabilitas juga diuji tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Jika ada butir tes dan kuesioner yang tidak valid dan reliabel maka butir tes dan kuesioner tersebut akan diperbaiki atau dibuang untuk memperoleh akurasi data penelitian.

5. Pemberian *pre-test*

Pre-test diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) metode pembelajaran *problem based learning* di Kelas eksperimen dan Kelas kontrol menggunakan metode diskusi.

6. Pemberian *Treatment*

Pemberian *treatment* (perlakuan) menggunakan metode pembelajaran *problem based learning* di Kelas eksperimen dan *treatment* menggunakan metode diskusi di Kelas kontrol.

7. Pemberian *post-test*

Pemberian *post-test* dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan *treatment*.

8. Penyebaran Kuesioner

Tahap selanjutnya adalah penyebaran kuesioner, dimana penyebaran kuesioner ini di berikan setelah pemberian *treatment* menggunakan metode *Problem Based Learning* Kelas eksperimen dan setelah *treatment* menggunakan metode diskusi untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang nantinya dikelompokkan dalam *self efficacy* siswa tinggi dan rendah

10. Pengolahan dan Analisis Data Hasil Penelitian

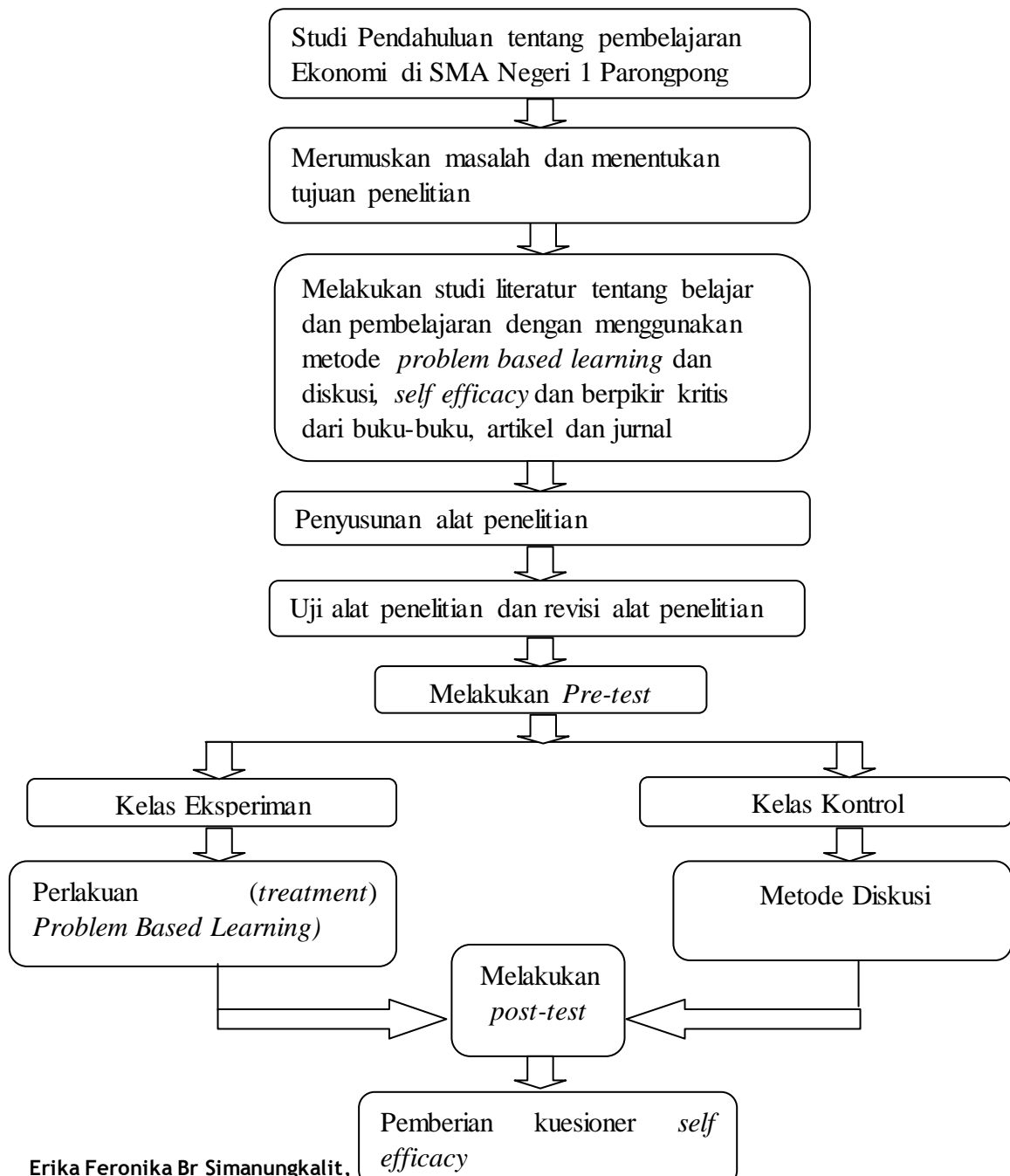
Setelah semua data terkumpul, maka langkah selanjutnya peneliti akan menganalisis data yaitu dengan menghitung pengaruh metode pembelajaran, pengaruh metode *problem based learning* pada tingkat *self efficacy* rendah, sedang dan tinggi serta menghitung interaksi metode pembelajaran

11. Interpretasi Hasil dan Pembahasan

Tahap selanjutnya adalah interpretasi dan pembahasan hasil penelitian.

12. Penarikan Kesimpulan Penelitian dan Saran.

Gambar 3.1
Prosedur Penelitian



3.7. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan meninjau serta melakukan pengamatan langsung dan yang diteliti pada aktivitas ini adalah aktivitas siswa dalam pembelajaran berupa gambar/foto diambil pada saat pelaksanaan Metode pembelajaran *problem based learning*.

2. Tes tertulis

Tes tertulis dalam pelaksanaannya lebih menekankan pada penggunaan kertas dan alat tulis sebagai alat utama. Dalam penelitian ini tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang diuji melalui tes *pre-test* dan *post-test*.

3. Kuesioner

Merupakan daftar pertanyaan tertulis tentang topik atau permasalahan tertentu yang diberikan kepada responden dan dijawab oleh responden. Adapun kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner tertutup yang menyajikan pertanyaan dan pilihan jawaban sehingga responden hanya dapat memberikan tanggapan sesuai pilihan yang disediakan. Kuesioner diberikan untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa yang dilihat dari indikator *magnitude*, *strenght* dan *generality*.

3.8. Uji Alat Penelitian

3.8.1. Tes

Tes yang akan diujikan ke siswa yang menjadi subjek penelitian akan terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan daya pembeda. Berikut ini akan diberikan penjelasan mengenai uji alat tes:

3.8.1.1. Uji Validitas

Pengujian validitas alat penelitian harus dilakukan dalam sebuah penelitian. Menurut Sudjana (2012: 12) validitas merupakan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Sebelum tes digunakan sebagai alat pengumpulan data, terlebih dahulu tes

dan diuji coba dengan analisis validitas. Alat tes penelitian harus benar-benar mengukur kemampuan berpikir kritis, yang merupakan masalah penelitian ini dan kuesioner mengukur *self efficacy* siswa, disesuaikan dengan indikator. Alat tes berbentuk pilihan ganda diujicobakan dan dihitung validitasnya dengan menggunakan SPSS 20 dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyiapkan tabel perhitungan di excel untuk mempermudah memasukan data ke dalam SPSS.
2. Buka aplikasi SPSS, masukkan data yang sudah ada di excel, pada kolom data view, selanjutnya atur data pada kolom Variable view, ubah nama sesuai dengan data dan ubah decimal dengan angka 0.
3. Selanjutnya pilih Analyze, klik *correlate*, pilih *Bivariate*, pindahkan semua variabel dari kolom kiri ke kolom kanan, pilih *pearson*, *two-tailed* dan klik *flag significant correlations*, lalu klik OK.

Ketentuan interpretasi ini digunakan $dk = N-2$, derajat kebebasan tersebut dikonsultasikan pada tabel nilai 'r' *product moment*, pada taraf signifikansi 5% , dengan syarat interpretasi sebagai berikut : Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti data valid, dan Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti data tidak valid dimana $r_{tabel} = \mathbf{0,3388}$. Selain menggunakan SPSS, untuk menguji validitas tes dapat dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : validitas yang akan dicari
- $\sum XY$: jumlah perkalian skor item X dan skor total Y
- X : jumlah skor item X
- Y : jumlah skor total Y
- N : jumlah responden
- $\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item X
- $\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total Y

Dari hasil perhitungan koefisien korelasi, item soal dapat dinyatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi uji validitas tes yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis

| No Soal | r _{hitung} | r _{tabel} | Keterangan |
|---------|---------------------|--------------------|------------|
| 1 | 0,354 | 0,3388 | Valid |
| 2 | 0,437 | 0,3388 | Valid |
| 3 | 0,649 | 0,3388 | Valid |
| 4 | 0,508 | 0,3388 | Valid |
| 5 | 0,462 | 0,3388 | Valid |
| 6 | 0,649 | 0,3388 | Valid |
| 7 | 0,358 | 0,3388 | Valid |
| 8 | 0,547 | 0,3388 | Valid |
| 9 | 0,406 | 0,3388 | Valid |
| 10 | 0,528 | 0,3388 | Valid |
| 11 | 0,508 | 0,3388 | Valid |
| 12 | 0,387 | 0,3388 | Valid |
| 13 | 0,353 | 0,3388 | Valid |
| 14 | 0,367 | 0,3388 | Valid |
| 15 | 0,459 | 0,3388 | Valid |
| 16 | 0,610 | 0,3388 | Valid |
| 17 | 0,656 | 0,3388 | Valid |
| 18 | 0,451 | 0,3388 | Valid |
| 19 | 0,585 | 0,3388 | Valid |
| 20 | 0,467 | 0,3388 | Valid |

3.8.1.2. Uji Reliabilitas

Setelah alat tes dinyatakan valid, langkah selanjutnya menguji reliabilitasnya. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan diulang. Pengujian reliabilitas alat tes dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 20 dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Gunakan data yang sudah dikelompokkan pada perhitungan validitas.
2. Pilih *analyze*
3. Klik *scale*
4. Pilih *reliability analysis*, pindahkan semua variabel yang ada di kolom kiri, selain total
5. Selanjutnya klik *statistics*

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

6. Pilih kolom *descriptive for*
7. Klik *scale if item deleted*
8. Lalu klik *continue*.
9. Interpretasikan hasil dengan R tabel.

Selain menggunakan SPSS, untuk menguji reliabilitas tes dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan rumus:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(\frac{s_x^2 - \sum_{j=1}^k s_j^2}{s_x^2} \right)$$

Keterangan :

s_j^2 = Varians skor item ke-j dimana $j= 1,2,\dots,K$

k = Banyaknya item yang diujikan

s_x^2 = Varians skor total keseluruhan item

Tabel 3.6 Kategori Reliabilitas Tes

| No | Indeks Reliabilitas | Klasifikasi |
|----|---------------------------|---------------|
| 1 | $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ | Sangat Rendah |
| 2 | $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ | Rendah |
| 3 | $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ | Cukup |
| 4 | $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ | Tinggi |
| 5 | $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |

Sumber:Arikunto (2009)

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi uji Reliabilitas tes yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.7 Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items | Keterangan | Klasifikasi |
|------------------|------------|------------|---------------|
| ,831 | 20 | Reliabel | Sangat Tinggi |

3.8.1.3. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Upaya memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reabilitas adalah adanya keseimbangan tingkat kesulitan soal.

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proposional (Sudjana, 2012:135). Menggunakan rumus sebagai berikut : $I = \frac{B}{N}$

Keterangan :

I = indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = banyaknya peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

N = banyak peserta didik menjawab benar pada soal yang dimaksudkan

Adapun kriteria indeks kesulitan soal, sebagai berikut:

0 – 0,25 = soal kategori sukar

0,25 – 0,75 = soal kategori sedang

Lebih dari 0,75 = soal kategori mudah

Selain menggunakan rumus di atas, menguji tingkat kesukaran tes dapat juga dilakukan dengan menggunakan SPSS 20. Peneliti menggunakan SPSS 20 dalam menguji tingkat kesukaran tes. Berikut langkah-langkah yang dapat dilakukan:

1. Gunakan data yang sudah dikelompokkan pada perhitungan validitas.
2. Klik *Analyze* --> *Descriptive Statistics* --> *Frequencies*
3. Kemudian pada kotak “*Variables*” diisi dengan no. Soal
4. Klik *Statistics*
5. Klik *Mean*
6. Klik *Continue*, Lalu Ok
7. Selanjutnya Interpretasikan hasil *Mean* dengan kriteria indeks kesulitan soal.

Berikut ini adalah hasil uji Tingkat Kesukaran tes yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Tes Berpikir Kritis

| No. Soal | N | | Mean | Klasifikasi |
|----------|-------|---------|-------|-------------|
| | Valid | Missing | | |
| 1 | 33 | 0 | ,5588 | Sedang |
| 2 | 33 | 0 | ,3235 | Sedang |
| 3 | 33 | 0 | ,3529 | Sedang |
| 4 | 33 | 0 | ,2353 | Sukar |
| 5 | 33 | 0 | ,2059 | Sukar |
| 6 | 33 | 0 | ,3529 | Sedang |
| 7 | 33 | 0 | ,2941 | Sedang |
| 8 | 33 | 0 | ,3235 | Sedang |
| 9 | 33 | 0 | ,3824 | Sedang |
| 10 | 33 | 0 | ,3529 | Sedang |
| 11 | 33 | 0 | ,2353 | Sukar |
| 12 | 33 | 0 | ,2353 | Sukar |
| 13 | 33 | 0 | ,3824 | Sedang |
| 14 | 33 | 0 | ,3529 | Sedang |
| 15 | 33 | 0 | ,3824 | Sedang |
| 16 | 33 | 0 | ,5000 | Sedang |
| 17 | 33 | 0 | ,5294 | Sedang |
| 18 | 33 | 0 | ,3235 | Sedang |
| 19 | 33 | 0 | ,5882 | Sedang |
| 20 | 33 | 0 | ,6471 | Sedang |

3.8.1.4. Uji Daya Pembeda Tes

Setelah menguji tingkat kesulitan soal tes, maka langkah selanjutnya analisis daya pembeda. Dengan mengkaji butir-butir soal bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Sudjana, 2012:141). Cara yang biasa dilakukan dalam analisis daya pembeda adalah dengan rumus :

$$D = PA - PB = \left(\frac{B_A}{J_A} \right) - \left(\frac{B_B}{J_B} \right)$$

Keterangan :

D = indeks diskriminasi (daya pembeda)

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyak peserta kelompok bawah

B_A = banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sedangkan untuk melihat apakah daya pembeda jelek, cukup, baik dan baik sekali dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda

| Rentang Nilai D | Klasifikasi |
|------------------------|--------------------|
| $D < 0,20$ | Jelek |
| $0,20 \leq D < 0,40$ | Cukup |
| $0,40 \leq D < 0,70$ | Baik |
| $0,70 \leq D < 1,00$ | Baik Sekali |

Sumber : Arikunto (2009:211)

Berikut ini adalah hasil uji daya pembeda tes yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10 Rekapitulasi Daya Pembeda Tes Berpikir Kritis

| No Soal | Indeks Diskriminasi | Klasifikasi |
|----------------|----------------------------|--------------------|
| 1 | 0,2941 | Cukup |
| 2 | 0,2941 | Cukup |
| 3 | 0,4706 | Baik |
| 4 | 0,2353 | Cukup |
| 5 | 0,2941 | Cukup |
| 6 | 0,4706 | Baik |
| 7 | 0,2353 | Cukup |
| 8 | 0,5294 | Baik |
| 9 | 0,4118 | Baik |
| 10 | 0,4706 | Baik |
| 11 | 0,2353 | Cukup |
| 12 | 0,2353 | Cukup |
| 13 | 0,2941 | Cukup |
| 14 | 0,4706 | Baik |
| 15 | 0,2941 | Cukup |
| 16 | 0,6471 | Baik |
| 17 | 0,7058 | Baik Sekali |
| 18 | 0,5294 | Baik |
| 19 | 0,4706 | Baik |
| 20 | 0,3529 | Cukup |

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran tes dan uji daya pembeda butir soal tes untuk mengukur berpikir kritis peserta didik pada tabel-tabel di atas dapat kita ketahui bahwa 20 butir soal semuanya telah valid, reliabel, memiliki kategori tingkat kesukaran tes yang dikategorikan pada sedang dan sukar serta butir soal memiliki daya pembeda baik sekali, baik dan cukup sehingga 20 butir soal dinyatakan layak dipakai untuk penelitian. Untuk lebih terperinci mengenai data validitas dan reliabilitas butir tes dapat dilihat pada lampiran.

3.8.2. Kuesioner

Kuesioner yang akan diujikan ke siswa akan terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Berikut ini akan diberikan penjelasan mengenai uji alat penelitian berupa kuesioner:

3.8.2.1. Uji Validitas

Pengujian validitas kuesioner sama dengan yang dilakukan pada pengujian test yaitu dengan menggunakan SPSS 20 dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyiapkan tabel perhitungan di excel untuk mempermudah memasukan data ke dalam SPSS.
2. Buka aplikasi SPSS, masukkan data yang sudah ada di excel, pada kolom data view, selanjutnya atur data pada kolom Variable view, ubah nama sesuai dengan data dan ubah decimal dengan angka 0.
3. Selanjutnya pilih Analyze, klik *correlate*, pilih *Bivariate*, pindahkan semua variabel dari kolom kiri ke kolom kanan, pilih *pearson*, *two-tailed* dan klik *flag significant correlations*, lalu klik OK.

Ketentuan interpretasi ini digunakan $dk = N-2$, derajat kebebasan tersebut dikonsultasikan pada tabel nilai ' r ' *product moment*, pada taraf signifikansi 5% , dengan syarat interpretasi sebagai berikut : Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti data valid, dan Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti data tidak valid dimana $r_{tabel} = 0,3388$. Selain menggunakan SPSS, untuk menguji validitas kuesioner dapat dilakukan secara manual yaitu dengan rumus:

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : validitas yang akan dicari
 $\sum XY$: jumlah perkalian skor item X dan skor total Y
 $\sum X$: jumlah skor item X
 $\sum Y$: jumlah skor total Y
 N : jumlah responden
 $\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item X
 $\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total Y

Dari hasil perhitungan koefisien korelasi, item soal dapat dinyatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi uji validitas kuesioner *self efficacy* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Kuesioner *Self Efficacy*

| No Kuesioner | r hitung | r tabel | Keterangan |
|--------------|----------|---------|-------------|
| 1 | 0,415 | 0,3388 | Valid |
| 2 | 0,466 | 0,3388 | Valid |
| 3 | 0,602 | 0,3388 | Valid |
| 4 | 0,421 | 0,3388 | Valid |
| 5 | 0,477 | 0,3388 | Valid |
| 6 | 0,454 | 0,3388 | Valid |
| 7 | 0,673 | 0,3388 | Valid |
| 8 | 0,402 | 0,3388 | Valid |
| 9 | 0,422 | 0,3388 | Valid |
| 10 | 0,563 | 0,3388 | Valid |
| 11 | 0,397 | 0,3388 | Valid |
| 12 | 0,650 | 0,3388 | Valid |
| 13 | -0,016 | 0,3388 | Tidak Valid |
| 14 | 0,482 | 0,3388 | Valid |
| 15 | 0,490 | 0,3388 | Valid |
| 16 | 0,458 | 0,3388 | Valid |
| 17 | 0,504 | 0,3388 | Valid |
| 18 | 0,484 | 0,3388 | Valid |
| 19 | 0,617 | 0,3388 | Valid |
| 20 | 0,511 | 0,3388 | Valid |

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

| | | | |
|----|-------|--------|-------------|
| 21 | 0,438 | 0,3388 | Valid |
| 22 | 0,271 | 0,3388 | Tidak Valid |
| 23 | 0,401 | 0,3388 | Valid |
| 24 | 0,371 | 0,3388 | Valid |
| 25 | 0,144 | 0,3388 | Tidak Valid |
| 26 | 0,432 | 0,3388 | Valid |
| 27 | 0,465 | 0,3388 | Valid |
| 28 | 0,340 | 0,3388 | Valid |
| 29 | 0,096 | 0,3388 | Tidak Valid |
| 30 | 0,531 | 0,3388 | Valid |
| 31 | 0,468 | 0,3388 | Valid |
| 32 | 0,407 | 0,3388 | Valid |
| 33 | 0,535 | 0,3388 | Valid |
| 34 | 0,615 | 0,3388 | Valid |
| 35 | 0,578 | 0,3388 | Valid |
| 36 | 0,348 | 0,3388 | Valid |
| 37 | 0,542 | 0,3388 | Valid |

3.8.2.2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas kuesioner sama dengan yang dilakukan pada pengujian test yaitu dengan menggunakan SPSS 20 dengan langkah-langkah sebagai berikut. Gunakan data yang sudah dikelompokkan pada perhitungan validitas.

1. Pilih *analyze*
2. Klik *scale*
3. Pilih *reliability analysis*, pindahkan semua variabel yang ada di kolom kiri, selain total
4. Selanjutnya klik *statistics*
5. Pilih kolom *descriptive for*
6. Klik *scale if item deleted*
7. Lalu klik *continue*.
8. Interpretasikan dengan R tabel

Selain menggunakan SPSS, untuk menguji reliabilitas kuesioner dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Jumlah item pernyataan yang diuji

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi uji Reliabilitas Kuesioner *Self Efficacy* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.12 Hasil Rekapitulasi Uji Reliabilitas Kuesioner *Self Efficacy*

| Reliability Statistics | | | |
|------------------------|------------|------------|---------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items | Keterangan | Klasifikasi |
| ,885 | 37 | Reliabel | Sangat Tinggi |

Berdasarkan hasil uji validitas kuesioner, serta reliabilitas diketahui sebanyak 33 item kuesioner dinyatakan valid, dan 4 item yang tidak valid, yaitu butir kuesioner no 13, 22, 25, dan 29, butir kuesioner yang tidak valid akan diperbaiki oleh peneliti. Sehingga butir kuesioner yang tidak valid tersebut masih dapat digunakan sebagai alat pengumpul data *self efficacy*, selanjutnya untuk tingkat reliabilitas kuesioner sebesar 0,885 yang artinya memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Untuk lebih terperinci mengenai data validitas dan reliabilitas butir kuesioner dapat di lihat pada lampiran.

3.9. Uji Prasyarat Statistik Parametris

Syarat utama menggunakan statistik parametris adalah data berbentuk interval, data harus normal dan homogen. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, menggunakan bantuan *software* komputer SPSS *versi* 20. Kriteria pengujianya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal.

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

Berikut ini adalah langkah-langkah menggunakan rumus uji *Kolmogorov-Sminov* adalah:

1. Siapkan data dalam bentuk excel
2. Kemudian buka aplikasi SPSS 20
3. Masukkan data atau *copy* (*posttest* Kelas eksperimen, *self efficacy* Kelas eksperimen, *posttest* Kelas kontrol, dan *self efficacy* Kelas kontrol)
4. Klik *analyze*
5. Pilih *Nonparametric Tests*,
6. Klik *1-Sample K-S*, masukan data *posttest* Kelas eksperimen dan kontrol pada kolom *Test Variable List*
7. Lalu klik OK.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas data, yang bertujuan untuk menguji kesamaan beberapa bagian subjek penelitian, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Perhitungan uji homogenitas menggunakan program pengolahan data dengan uji Levene (*Levene Test*) menggunakan bantuan *software* komputer SPSS versi 20. Kriteria pengujiaanya adalah apabila nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama (homogen).

Data yang digunakan untuk menguji homogenitas penelitian ini menggunakan data *posttest* Kelas eksperimen dan kontrol, berikut ini adalah langkah-langkah analisis data homogenitas menggunakan uji *Levene*:

1. Siapkan data dalam bentuk excel
2. Buka aplikasi SPSS
3. Masukkan data (*posttest* Kelas eksperimen dan kontrol, metode Kelas eksperimen dan Kelas kontrol, dan *self efficacy* di Kelas eksperimen dan kontrol)
4. Pilih menu *analyze*
5. Klik *compare means*
6. Pilih *one way ANOVA*

7. Selanjutnya data *posttest* masukkan pada kolom *Dependent List*, sedangkan data metode di masukan pada *Faktor*, pilih *options* klik *homogeneity of variance test*
8. Lalu klik OK.

3.10. Uji Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial parametris *two-way ANOVA (two factors model)*, penelitian eksperimen digunakan untuk menguji *main* dan *interaction effect* (Ghozali, 2008: 116). *Main effect* adalah pengaruh variabel independen (metode/*self efficacy*) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kritis), sedangkan *interaction effect* merupakan gabungan (*joint effect*) dua variabel independen (metode**self efficacy*) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kritis).Selanjutnya asumsi menggunakan rumus ANOVA apabila dalam analisis data yang digunakan tidak homogen dan normal, anova tetap robust (kuat) untuk tetap digunakan (Ghozali, 2011).

Langkah-langkah yang diperlukan dalam pengujian hipotesis 1 dan 2 *main effect* dengan *two-way ANOVA* menggunakan bantuan *software* komputer SPSS *versi* 20. Untuk menguji hipotesis 1 dan 2 menggunakan SPSS 20, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siapkan data metode pembelajaran (kelas eksperimen dan kontrol) dalam bentuk kolom yang sama, data *self efficacy* baik Kelas eksperimen dan kontrol di kolom yang sama, dan data kemampuan berpikir kritis Kelas eksperimen dan kontrol pada kolom yang sama juga pada excel.
2. Selanjutnya copy data excel ke SPSS 20.
3. Klik *Analyze* pilih *General Linear Model*,
4. Klik *Univariate*.
5. Masukan data berpikir kritis pada *Dependent Variable*.
6. Masukan data metode dan *self efficacy* pada *Fixed Faktor (s)*.
7. Klik *Plots*, kemudian masukkan metode pada kolom *Horizontal axis*.
8. Masukkan *self efficacy* pada kolom *Separated Lines*
9. Klik *add*, lalu klik OK.

Selanjutnya untuk menguji hipotesis ke-3 yaitu *interaction effect* merupakan gabungan (*joint effect*) dua variabel independen (*metode*self efficacy*) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kritis), yaitu menggunakan bantuan *software* komputer SPSS *versi* 20 sebagai berikut :

1. Siapkan data metode pembelajaran (Kelas eksperimen dan kontrol) dalam satu kolom yang sama, data *self efficacy* siswa Kelas eksperimen dan kontrol di kolom yang sama, data *posttest* kemampuan berpikir kritis Kelas eksperimen dan kontrol di kolom yang sama, dan interaksi *metode*self efficacy* siswa Kelas eksperimen dan kontrol di kolom yang sama juga pada excel.
2. Selanjutnya buka aplikasi SPSS 20
3. *Copy* data di SPSS 20.
4. Klik *Analyze*
5. Pilih *General Linear Model*
6. Klik *Univariate*.
7. Masukkan data kemampuan berpikir kritis pada kolom *Dependent Variable*.
8. Selanjutnya masukkan variable interaksi pada kolom *Fixed Factor (s)*.
9. Klik *Post Hoc*, masukkan interaksi pada kolom *Post hoc for*.
Pilih salah satu jenis analisis : klik *Tukey*.
10. Klik *Plots*, selanjutnya masukkan interaksi pada *Horizontal Axis*
11. Klik *add*
12. Klik OK.

Hipotesis statistik :

Efek utama (*Main Effect*) :

1. $H_0 : \alpha_A = 0$ (Tidak terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan metode *problem based learning* dengan metode diskusi).
 $H_A : \alpha_A \neq 0$ (Terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan metode *problem based learning* dengan metode diskusi).
2. $H_0 : \alpha_B = 0$ ((Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan metode *problem based learning* pada tingkat *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah).

Erika Feronika Br Simanungkalit, 2017

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI SELF EFFICACY

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

$H_A : \alpha_B \neq 0$ (Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan metode *problem based learning* pada tingkat *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah).

Efek Interaksi (*Interaction Effect*):

3. $H_0 : \alpha_{A*B} = 0$ (Tidak ada interaksi metode pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis).

$H_A : \alpha_{A*B} \neq 0$ (Ada interaksi metode pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis).

Perhitungan hipotesis penelitian di atas menggunakan uji ANOVA dengan bantuan *software* komputer SPSS *versi* 20. Kriteria pengujiannya adalah:

1. Jika nilai sig (*signifikansi*) atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka hipotesis penelitian yang di ajukan H_A diterima dan H_0 ditolak.
2. Jika nilai sig (*signifikansi*) atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka hipotesis penelitian yang di ajukan H_A ditolak dan H_0 diterima.