**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

* 1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMPN 22 Kota Jambi pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

* 1. **Desain Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kombinasi kuantitatif kualitatif (*mixed methods*). Penelitian kombinasi (*Mixed Methods*) merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan atau mengasosiasiakan penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif.Bentuk metode penelitian kombinasi yang digunakan yaitu bentuk konkuren, dimana peneliti menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif agar diperoleh analisis yang komperhensif guna menjawab masalah penelitian Lestari dan Yudhanegara (2017).

Sumber data pada penelitian ini yaitu data kemampuan pemecahan masalah, dimana data tersebut didapat dari tes pada masing masing kelas sampel. Data kemampuan pemecahan masalah didapat dari tes menggunakan soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *Posttest-Only Control Design* desain ini merupakan bagian dari bentuk *True Exsperimen design* (D. R. Sugiyono, 2009). Rancangan tersebut berbentuk seperti berikut:

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelompok** | ***Treatment*** | ***Post-Test*** |
| Eksperimen |  |  |
| Kontrol |  |  |

Keterangan:

X1 : Perlakuan dengan model pembelajaran *probing prompting*

X2 : Perlakuan dengan model pembelajaran ekspositori

T1 : Pemberian Posttest kelas eksperimen

T2 : Pemberian Posttest kelas control

Adapun prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Persiapan, melakukan kegiatan-kegiatan yang diperlukan sebelum penelitian dilaksanakan seperti permohonan izin penelitian, konsultasi materi, jadwal mangajar.
2. Menentukan populasi dan daerah penelitian yaitu seluruh siswa kelas VII SMPN 22 Kota Jambi.
3. Mengadakan uji kesamaan rata-rata terhadap nilai ulangan harian matematika pada pokok bahasan sebelumnya untuk mengetahui kelas yang mempunyai tingkat varians data yang sama atau tidak.
4. Menentukan sampel dengan teknik *sample random sampling* sebanyak 2 kelas.
5. Melakukan teknik undian untuk menentukan kelas eksperimen yang menerima Model pembelajaran *Probing prompting* dan kelas kontrol yang menerima pembelajaran langsung.
6. Mengadakan perlakuan terhadap subjek penelitian yaitu melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen dengan Model pembelajaran *Probing prompting* dan melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol dengan pembelajaran langsung.
7. Melakukan *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
8. Mendapatkan hasil dari melakukan *post-test.*
9. Menguji normalitas dan homogenitas data hasil *post-test.*
10. Menganalisis data.
11. Memberikan kesimpulan dari hasil analisis data.
    1. **Populasi dan Sampel**

Menurut Sugiyono (2009) “populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 22 Kota Jambi yang terdaftar pada tahun ajaran 2020/2021.

Menurut Sugiyono (2009) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Jadi sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan secara umum yang dianggap mewakili populasi.

**Tabel 3.2 Populasi Kelas VII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Jumlah Siswa** |
| **1** | **VII A** | **32 Siswa** |
| **2** | **VII B** | **32 Siswa** |
| **3** | **VII C** | **32 Siswa** |
| **4** | **VII D** | **31 Siswa** |
| **5** | **VII E** | **32 Siswa** |
| **6** | **VII F** | **32 Siswa** |
| **7** | **VII G** | **32 Siswa** |
| **8** | **VII H** | **30 Siswa** |

**(Sumber : Guru Matematika SMPN 22 Kota Jambi)**

Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar refresentatif (dapat mewakili) populasi. Segala karakteristik populasi harus tercermin dalam sampel yang akan diambil. Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *probing prompting* dan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan model pembelajaran ekspositori.

Agar mendapat sampel penelitian yang refresentatif yaitu sampel yang dapat mewakili populasi dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

* + 1. Mengambil nilai ulangan harian mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 22 Kota Jambi tahun ajaran 2020/2021.
    2. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi hasil belajar matematika siswa untuk masing-masing kelas sampel pada populasi.

Tabel 3.3 Standar Deviasi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas | VII A | VII B | VII C | VII D | VII E | VII F | VII G | VII H |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|  | 71.56 | 69.59 | 69.81 | 68.74 | 64.37 | 68,28 | 68,5 | 70,1 |
| S | 10.76 | 9.30 | 10.43 | 8.16 | 9.97 | 10,17 | 9.24 | 10,86 |

* + 1. Melakukan uji normalitas populasi dengan Uji Liliefors.

Uji normalitas bertujuan untu melihat apakah data dari semua popuasi berdistribusi normal atau tidak. Menurut Sudjana (2005), prosedur yang harus dilakukan dalam uji Liliefours adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan dijadikan bilangan baku dengan menggunakan rumus ( dan masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
2. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku hitung peluang .
3. Menghitung proporsi skor baku dengan menggunakan rumus:

Menghitung selisih dan kemudian tentukan harga mutlaknya.

1. Mengambil harga yang terbesar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga tersebut dinamakan .
2. Membandingkan nilai dengan nilai kritis yang diambil dari nilai table untuk taraf kepercayaan yang ditentukan.
3. Menentukan criteria pengujian dengan lebih kecil dari dikarenakan data berdistribusi normal dan sebaliknya data tidak berdistribusi normal.

Criteria pengujian untuk Liliefours pada tingkat kepercayaan :

Jika maka data berdistribusi normal dan jika maka data tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3.4 Uji Normalitas dengan Uji Liliefors**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Jumlah Siswa** | **Lhitung** | **Ltabel** | **Keterangan** |
| 1 | VII A | 32 | 0,125 | 0,154 | Normal |
| 2 | VII B | 32 | 0,100 | 0,154 | Normal |
| 3 | VII C | 32 | 0,125 | 0,154 | Normal |
| 4 | VII D | 31 | 0,116 | 0,155 | Normal |
| 5 | VII E | 32 | 0,138 | 0,154 | Normal |
| 6 | VII F | 32 | 0,120 | 0,154 | Normal |
| 7 | VII G | 32 | 0,130 | 0,154 | Normal |
| 8 | VII H | 30 | 0,143 | 0,159 | Normal |

Dari table 3.4 diatas telihat bahwa semua kelas dalam populasi memiliki Lhitung yang kecil dari Ltabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa delapan kelas tersebut berdistribusi normal.

* + 1. Melakukan uji homogenitas variansi kelas sampel dalam populasi dengan uji Bartlett.

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah kelas populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Data yang diambil dari hasil ulangan harian matematika semester genap tahun ajaran 2020/2021 siswa kelas VII SMPN 22 Kota Jambi.

Menurut Sudjana (2005) untuk menguji kesamaan *k* buah (*k* > 2) dengan variansi kelas dalam populasi yang berdistribusi normal masing-masing dengan variansi , diuji hipotesis:

H0 :

H1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku, (ada populasi yang mempunyai varian berbeda atau tidak homogen).

Uji Homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode bartlet. Adapun langkah-langkah uji Bartlett menurut Sudjana (2005) adalah sebagai berikut:

Dimisalkan masing-masing sampel berukuran , , …, dengan data (i = 1, 2, …, 8 dan j = 1, 2, …, ) dan varians masing-masing sampel adalah , , …, .

1. Menentukan satuan-satuan yang diperlukan untuk uji Bartlett seperti yang tercantum dalam tabel berikut ini

**Tabel 3.5 Harga-harga yang Diperlukan untuk Uji Bartlett**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sampel ke | Dk |  |  |  | (dk) |
| 1  2  8 | – 1  – 1  – 1 | – 1)  – 1)  – 1) |  |  | ( – 1)  ( – 1)  ( – 1) |
| Jumlah |  |  |  |  |  |

Berikut data uji homogenitas menggunakan uji bartlett pada table 3.6 berikut:

**Tabel 3.6** **Uji Homogenitas dengan Uji Bartlett**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KELAS | dk | 1/dk | Si² | dk Si² | Log Si² | (dk)log Si² |
| VII A | 32 | 0,03125 | 115,8669355 | 3707,741935 | 2,063959521 | 66,04670466 |
| VII B | 32 | 0,03125 | 86,50705645 | 2768,225806 | 1,937051535 | 61,98564911 |
| VII C | 32 | 0,03125 | 108,8669355 | 3483,741935 | 2,036895998 | 65,18067194 |
| VII D | 31 | 0,032258065 | 66,7311828 | 2068,666667 | 1,824328823 | 56,5541935 |
| VII E | 32 | 0,03125 | 99,59677419 | 3187,096774 | 1,998245272 | 63,94384872 |
| VII F | 32 | 0,03125 | 103,6280242 | 3316,096774 | 2,015477218 | 64,49527097 |
| VII G | 32 | 0,03125 | 85,5483871 | 2737,548387 | 1,932211826 | 61,83077843 |
| VII H | 30 | 0,033333333 | 118,0931034 | 3542,793102 | 2,072224536 | 62,16673607 |
| **JUMLAH** | **253** | **0,253091398** | **784,8383991** | **24811,91138** | **15,88039473** | **502,2038534** |

1. Menghitung rumus variansi gabungan dari semua populasi dengan menggunakan rumus:

S2 =

1. Menghitung harga satuan Bartlett (satuan B) dengan rumus:

1. Menentukan chi kuadrat hitung dengan rumus:

dengan ln 10 = 2,30

Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan pada :

Dengan taraf nyata , tolak hipotesis H0 jika ,dimana  didapat dari daftar distribusi chi kuadrat dengan peluang  dan dk = . Menghitung Chi-kuadrat dengan rumus:

= 3,81

Hasil Uji Homogenitas dengan Uji Bartlett dalam menentukan variansi populasi terhadap 8 kelompok siswa didapatkan dengan taraf nyata = 0.05 dan = (5-1) = 4. Dari daftar Chi-kuadrat diperoleh harga dengan demikian sehingga dapat disimpulkan bahwa ke delapan kelas mempunyai variansi yang homogen pada taraf kepercayaan 95%.

* + 1. Uji Kesamaan Rata-Rata

Melakukan uji statistik analisis variansi untuk melihat apakah kelas sampel dalam populasi mempunyai rata-rata yang sama. Untuk menguji kesamaan rata-rata ini digunakan analisis variansi. Dalam hal ini hipotesis yang diuji adalah:

Ho :

: paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Adapun langkah-langkah analisis variansi menurut Sudjana (2005) adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah kuadrat rata-rata dengan rumus:

****

1. Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok dengan rumus:



= 1228,21

1. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus:



Dimana ∑ = jumlah kuadrat-kuadrat (JK) dari semua nilai pengamatan.

=

1. Menentukan derajat kebebasan (dk) setiap sumber variansi, terdiri dari rata-rata dengan dk = 1, antar kelompok dk = k – 1 dan dalam kelompok dengan dk = dan untuk total *dk*= .
2. Rata rata
3. Antar kelompok dengan *Dk*  = *k* – 1
4. Dalam kelompok dengan *Dk* =
5. Membuat daftar ANAVA seperti dalam tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7 Daftar Analisis Variansi untuk Menguji Hipotesis**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber variansi | Dk | Jk | Kt | F |
| Rata-rata | 1 | Ry | R=Ry/1 | A/D |
| Antar kelompok | k-1 | Ay | A=Ay/k-1 |
| Dalam kelompok |  | Dy | D = Dy/ |
| Total |  |  |  |  |

**Tabel 3.8 Daftar Analisis Variansi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Dk** | **Jk** | **KT** |  |
| Rata-rata | 1 | 1208538,32 | 1208538,32 | = 1,84 |
| Antar kelompok | 7 | 175,45 | 1228,21 |
| Dalam kelompok | 252 | 24007,45 | 95,26 |

Keterangan:

Jk = jumlah nilai ulangan harian matematika semester ganjil

= jumlah kuadrat nilai ulangan harian matematika semester ganjil tiap kelas

= jumlah siswa tiap kelas

Jika Fhitung , dimana didapat dari daftar distribusi F dengan peluang (1-), dk = (,) dimana dk pembilang = (k-1) dan dk penyebut = dan total dk = untuk taraf kepercayaan 95% maka H0 ditolak.

Dari daftar tabel distribusi F dengan dk pembilang 7 dan dk penyebut 252 dan peluang 0,95 (jadi alpha=0,05) didapat Ftabel = 2,66 karena f hitung = 2,50 < ftabel = 2,66 maka H0 diterima dan disimpulkan bahwa kemampuan kesebelas kelas tersebut tidak berbeda secara signifikan pada tingkat kepercayaan 95%.

* 1. **Teknik Pengambilan Sampel**

Setelah diketahui bahwa populasi berdistribusi normal, homogen dan rata-rata populasinya sama maka selanjutnya pengambilan sampel dilakukan terhadap populasi. Adapun teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini ialah *simple random sampling* untuk menentukan dua kelas sampel dengan cara pengambilan menggunakan teknik kombinasi. Menurut Sudjana (2005) rumusannya adalah sebagai berikut:

Keterangan:

N = Banyak anggota populasi

n = Banyak anggota sampel yang akan dicari

Karena populasi memiliki variansi yang homogen serta memiliki nilai rata-rata yang sama maka untuk menentukan kelas sampel diadakan teknik kombinasi.

Sehingga 8 kelompok sampel disusun menjadi 28 macam sampel. Untuk menentukan kelas sampel, dibuat undian yang didalamnya berisi kombinasi 2 kelas yang akan dijadikan kelas sampel. Sehingga dari 8 kelompok sampel dapat dibuat 28 pasang sampel yaitu: [(VII A, VII B), (VII A, VII C), (VII A, VII D), (VII A, VII E) ,(VII A, VII F), (VII A, VII G), (VII A, VII H), (VII B, VII C), (VII B, VII D), (VII B, VII E), (VII B, VII F), (VII B, VII G), (VII B, VII H) (VII C, VII D), (VII C, VII E), (VII C, VII F), (VII C, VII G), (VII C, VII H), (VII D, VII E), (VII D, VII F), (VII D, VII G), (VII D, VII G), (VII E, VII F), (VII E, VII G), (VII E, VII H), (VII F, VII G), (VII F, VII G), (VII G, VII H)] Pada teknik kombinasi urutan pasangan yang terpilih sudah mewakili urutan kelas eksperimen dan kontrol. Jadi, nama kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII B dan kelas kedua sebagai kelas kontrol yaitu VII C.

Peneliti menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melakukan 1 kali pengambilan secara acak.

* 1. **Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Reksoatmodjo (2007:4) data adalah rincian dari sejumlah informasi numerik. Hasilnya yang berupa fakta maupun angka. Adapun jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diambil secara langsung dari nilai *post-test* matematika siswa. Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data primer yaitu data yang langsung diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kedua kelas sampel penelitian berupa nilai *post-test*. Data ini digunakan untuk menguji hipotesis.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak sekolah mengenai jumlah siswa dan hasil belajar matematika siswa pada ulangan harian semester ganjil matematika siswa. Data ini digunakan untuk menentukan sampel penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes setelah berakhirnya serangkaian pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

* 1. **Teknik Validasi Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dengan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Observer dalam penelitian ini adalah guru matematika siswa di sekolah tersebut.

1. **Lembar Observasi**

Lembar observasi ini terdiri dari dua macam yaitu lemb`ar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan oleh guru matematika dan siswa di kelas VII SMP N 22 Kota Jambi.

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru.

Lembar observasi guru ini diisi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, hal ini bertujuan untuk melihat proses selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga akan terlihat bagaimana keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru pada saat pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran probing prompting dan model pembelajaran ekspositori.

Penilaian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru menggunakan Model pembelajaran *Probing Prompting* dan model pembelajaran ekpositori ditinjau dari beberapa aspek, Keterangan skala penilaian:

1. : Tidak Baik
2. : Kurang baik
3. : Baik
4. : Sangat baik

Adapun keterlaksanaan aktivitas guru adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Lembar Observasi Aktivitas Guru dengan Model Pembelajaran Probing**

**Prompting Berbasis Pendekatan Saintifik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Kegiatan Guru** | **Keterlaksanaan** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
| 1 | 1. **Pendahuluan** |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengucapkan salam sebagai pembuka kegiatan pembelajaran |  |  |  |  |
|  | 1. Guru meminta ketua kelas memimpin doa |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengabsen dan menanyakan siswa yang tidak hadir |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengarahkan siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari dan berkaitan dengan materi pembelajaran pertemuan ini *.(Apersepsi)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberitahukan tujuan dan manfaat mempelajari materi pertemuan ini. |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan motivasi pada siswa |  |  |  |  |
| 2 | 1. **Kegiatan Inti** |  |  |  |  |
|  | 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok |  |  |  |  |
|  | 1. Guru membagi Lembar Diskusi Kelompok (LDK) pada setiap kelompok |  |  |  |  |
|  | **Fase 1 : Guru menghadapkan pada situasi baru**   1. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati LDK yang diberikan guru *(mengamati)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengajukan pertanyaan terhadap permasalahan yang diamati *(menanya)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 2 : Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban**   1. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk berdiskusi *(menalar)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 3 : Guru mengajukan persoalan kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.**   1. Guru menanyakan kembali pertanyaan kepada siswa lainnya. *(menanya)* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | **Fase 4 : Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban.**   1. Guru memberikan waktu lagi kepada siswa untuk berdiskusi *(menalar)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 5 : Meminta salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.**   1. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan .*(mencoba)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 6 : Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain untuk meyakinkan semua siswa terlibat dalam proses pembelajaran .**   1. Guru menunjuk kembali salah satu siswa yang lain untuk menjawab pertanyaan yang sama .*(mencoba)* |  |  |  |  |
|  | 1. Memberikan kesempatan siswa untuk memberikan tanggapan pertanyaan siswa lain |  |  |  |  |
|  | 1. Guru berkeliling untuk membimbing memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan. |  |  |  |  |
|  | 1. Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil. *.(mengkomunikasikan)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru meminta siswa lain menanggapi tentang jawaban tersebut |  |  |  |  |
|  | **Fase 7 : Guru mengajukan pertanyaan terakhir kepada siswa .**   1. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indicator tersebut telah benar-benar dipahami oleh seluruh siswa |  |  |  |  |
| 3 | 1. **Penutup** |  |  |  |  |
|  | 1. Guru bersama siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan *(Menyimpulkan)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan penguatan atas kesimpulan yang diberikan siswa |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan post test untuk mengevaluasi kemampuan siswa |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberitahukan materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. |  |  |  |  |

**Tabel 3.10 Lembar Observasi Aktivitas Guru dengan Model Pembelajaran Ekspositori**

**Berbasis Pendekatan Saintifik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Kegiatan Guru** | **Keterlaksanaan** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
| 1 | **Pendahuluan** |  |  |  |  |
|  | **Fase 1 : Persiapan**   1. Guru mengucapkan salam sebagai pembuka kegiatan pembelajaran |  |  |  |  |
|  | 1. Guru meminta ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pelajaran |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengabsen dan menanyakan siswa yang tidak hadir |  |  |  |  |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | 1. Guru mengarahkan siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari dan berkaitan dengan materi pembelajaran pertemuan ini *.(Apersepsi)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini |  |  |  |  |
|  | 1. Guru menyatakan tujuan mempelajari materi pertemuan ini |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan motivasi |  |  |  |  |
| 2 | **Kegiatan Inti** |  |  |  |  |
|  | **Fase 2 : Penyajian**   1. Guru memberikan penjelasan materi pelajaran kepada siswa |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan contoh dan mendeskripsikannya. *(mengamati)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru menginstrusikan kepada siswa untuk memahami materi yang dipelajari |  |  |  |  |
|  | **Fase 3 : Korelasi**   1. Guru bertanya untuk memastikan setiap siswa memahami materi pelajaran *(menanya)* |  |  |  |  |
|  | 1. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya. *(menalar)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan |  |  |  |  |
|  | 1. Guru meminta siswa lain untuk menjelaskan jawaban dari pertanyaan *.(mengkomunikasikan)* |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terhadap materi yang belum dipahami |  |  |  |  |
|  | **Fase 4 : menyimpulkan**   1. Guru bersama-sama dengan siswa menarik kesimpulan materi yang dipelajari .*( menyimpulkan)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 5 : Mengaplikasikan**   1. Guru mengevaluasi pelajaran yang telah dilaksanakan |  |  |  |  |
| 3 | **Penutup** |  |  |  |  |
|  | 1. Guru menyampaikan kembali kesimpulan yang telah dipelajari |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan post test untuk mengevaluasi kemampuan siswa |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah |  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberitahukan materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya |  |  |  |  |
|  | 1. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam |  |  |  |  |

1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Dalam penelitian ini lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran probing prompting dan model pembelajaran ekspositori.

Penilaian Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Aktivitas Siswa menggunakan Model pembelajaran *Probing Prompting* dan model pembelajaran ekpositori ditinjau dari beberapa aspek, Keterangan skala penilaian:

1. : Tidak Baik
2. : Kurang baik
3. : Baik
4. : Sangat baik

Lembar observasi aktivitas siswa dapat disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.11 Lembar Observasi Aktivitas Siswa dengan Model Pembelajaran Probing**

**Prompting Berbasis Pendekatan Saintifik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Kegiatan Siswa** | **Keterlaksanaan** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
| 1 | **Pendahuluan** |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab salam guru |  |  |  |  |
|  | 1. Ketua kelas memimpin doa |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab ketika diabsen |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan informasi yang diberikan guru tentang materi sebelumnya *.(Apersepsi)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menerima informasi materi yang akan dipelajari |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menerima informasi tujuan dan manfaat mempelajari materi pertemuan ini. |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menerima informasi motivasi pada siswa |  |  |  |  |
| 2 | **Kegiatan Inti** |  |  |  |  |
|  | 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi oleh guru |  |  |  |  |
|  | **Fase 1 : Guru menghadapkan pada situasi baru**   1. Siswa mendapatkan Lembar Diskusi Kelompok (LDK) pada setiap kelompok |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa memperhatikan situasi baru yang didemonstrasikan atau dihadapkan terkait dengan materi pembelajaran.*(mengamati)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 2 : Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban**   1. Siswa diberikan waktu dan kesempatan untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya. *(menalar)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 3 : Guru mengajukan persoalan kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.**  Siswa menjawab pertanyaan yang mengarah pada indikator pembelajaran *(menalar)* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | **Fase 4 : Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban.**   1. Siswa mendiskusikan persoalan yang diberikan guru*(menalar)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 5 : Meminta salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.**   1. Salah satu siswa menjawab pertanyaan dari guru*.(mencoba)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 6 : Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain untuk meyakinkan semua siswa terlibat dalam proses pembelajaran .**   1. Salah satu siswa lain menjawab pertanyaan dari guru |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendiskusikan Lembar Diskusi Kelompok (LDK) yang telah diberikan guru |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa dibimbing dan diberikan bantuan oleh guru jika dibutuhkan |  |  |  |  |
|  | 1. Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan Hasil diskusi *.(mengkomunikasikan)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa lain menanggapin hasil dari presentasi perwakilan kelompok |  |  |  |  |
|  | **Fase 7 : Guru mengajukan pertanyaan terakhir kepada siswa .**   1. Siswa menjawab pertanyaan dari guru |  |  |  |  |
| 3 | **Penutup** |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran *(Menyimpulkan)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan penguatan atas kesimpulan yang diberikan guru |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab post test untuk mengevaluasi kemampuan |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mencatat tugas untuk dikerjakan dirumah |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab salam. |  |  |  |  |

**Tabel 3.12 Lembar Observasi Aktivitas Siswa dengan Model Pembelajaran Ekspositori**

**Berbasis Pendekatan Saintifik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Kegiatan Siswa** | **Keterlaksanaan** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
| **1** | **Pendahuluan** | | | | |
|  | **Fase 1 : Persiapan**   1. Siswa menjawab salam |  |  |  |  |
|  | 1. Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pelajaran berlangsung |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab ketika diabsen |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan tujuan mempelajari materi pertemuan ini |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan arahan dari guru untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari dan berkaitan dengan materi pembelajaran pertemuan ini *.(Apersepsi)* |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | 1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan motivasi dari guru |  |  |  |  |
| **2** | **Kegiatan Inti** |  |  |  |  |
|  | **Fase 2 : Penyajian**   1. Siswa mendengarkan penjelasan materi pelajaran |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mengamati contoh yang dideskripsikan guru *(mengamati)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mencoba memahami materi yang di pelajari |  |  |  |  |
|  | **Fase 3 : Korelasi**   1. Siswa bertanya kepada guru *(menanya)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa diberikan waktu untuk menjawab pertanyaan. *(menalar)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan. |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa lain diminta untuk menjawab pertanyaan *(mengkomunikasikan)* |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. |  |  |  |  |
|  | **Fase 4 : menyimpulkan**   1. Siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari. .*( menyimpulkan)* |  |  |  |  |
|  | **Fase 5 : Mengaplikasikan**   1. Siswa diberikan evaluasi pelajaran yang telah   Dilaksanakan |  |  |  |  |
| 3 | **Penutup** |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan kesimpulan yang disampaikan guru |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab post test untuk mengevaluasi kemampuan |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mencatat tugas untuk dikerjakan dirumah |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa mendengarkan materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya |  |  |  |  |
|  | 1. Siswa menjawab salam |  |  |  |  |

Untuk memperoleh persentase aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran maka digunakan rumus sebagai berikut:

**Presentase = 100%**

Hasil dari persentase tersebut dapat dibuat kesimpulan tentang aktivitas siswa menggunakan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.13 Kriteria Interpretasi Skor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Presentase** | **Kategori** |
| 1 | 80,00%≤ µ ≤ 100% | Sangat Tinggi |
| 2 | 60,00% ≤ µ ≤ 79,99% | Tinggi |
| 3 | 40,00% ≤ µ ≤ 59,99% | Sedang |
| 4 | 20,00% ≤ µ ≤ 39, 99% | Rendah |
| 5 | 0% ≤ µ ≤ 19,99% | Sangat Rendah |

Keterangan :

µ : Presentase aktivitas guru maupun siswa

* + 1. **Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang hendak diukur. Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi, kemudian menyusun soal berdasarkan kisi-kisi disertai dengan kunci jawaban. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *post-test*. Soal *post-test* berupa uraian/essay. Adapun kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah matematika tercantum pada tabel berikut:

**Tabel 3.14 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Deskriptor** | **Skor** | **Skor maks** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** |
| A. | Memahami/ mengidentifikasi masalah | Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. | 0 | 3 |
| Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya. | 1 |
| Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat. | 2 |
| Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanykan secara tepat. | 3 |
| B. | Merencanakan pemecahan masalah | Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali. | 0 | 2 |
| Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah tetapi kurang tepat. | 1 |
| Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah secara tepat. | 2 |
| C. | Melaksanakan pemecahan masalah | Tidak ada jawaban sama sekali | 0 | 3 |
| Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar. | 1 |
| Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi setengah atau sebagian besar jawaban benar. | 2 |
| Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lenkap dan benar. | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** |
| D. | Melihat kembali/mereview hasil pemecahan masalah | Tidak ada menuliskan kesimpulan | 0 | 2 |
| Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat. | 1 |
| Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat. | 2 |

Mawaddah,Siti dkk (2015)

Adapun cara perhitungan nilai akhir sebagai berikut :

**Tabel 3.15 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rentang Skor Kemampuan Pemecahan Masalah (SKPM)** | **Kategori** |
| 0 < SKPM < 20 | Kurang Sekali |
| 20 < SKPM < 40 | Kurang |
| 40 < SKPM < 60 | Cukup |
| 60 < SKPM < 80 | Baik |
| 80 < SKPM < 100 | Baik Sekali |

Untuk memenuhi persyaratan tes yang baik, sebelum digunakan instrumen akan diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa yang bukan dari kelompok sampel namun masih di dalam populasi kelas yang dipilih. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah instrument tes yang diberikan memenuhi kriteria. Kriterianya adalah validitas, daya pembeda,taraf kesukaran, dan reliabilitas.

1. **Validitas**

Validitas merupakan suatu ukuran yang dapat menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen .Untuk menguji validitas item soal digunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 2015:87-89), yaitu:

**=**

Keterangan:

Xi = skor butir soal

Yi = skor total butir soal

= koefisien validitas soal

N = banyaknya peserta tes

k = banyak data

1. **Validitas Isi**

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas ini sering juga disebut validitas kurikuler (Arikunto, 2015).

1. **Daya Pembeda**

Menurut Arikunto (2015) daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan yang bodoh (berkemampuan rendah) . Daya pembeda soal dihitung dengan rumus :

**DP =**

Perhitungan dengan menggunakan rumus diatas dapat menggambarkan tingkat kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang sudah memahamai materi dan yang belum. Adapun klasifikasinya seperti berikut ini.

0,00 ≤ D < 0,20 : jelek *(poor)*

0,20 ≤ D ˂ 0,40 : cukup *(satisfactory)*

0,40 ≤ D ˂ 0,70 : baik*(good)*

0,70 ≤ D ˂ 1,00 : baik sekali*(excellent)*

1. **Taraf kesukaran**

Menurut Arikunto (2015) Taraf kesukaran adalah kemampuan menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Jika banyak siswa yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut tinggi. Sebaliknya jika hanya sedikit dari siswa yang menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya rendah. Taraf kesukaran tes dinyatakan dalam indeks kesukaran *(difficulty index).*

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian ditempuh langkah:

Menghitung rata-rata skor (mean) untuk suatu butir soal, yang dapat dihitung

dengan rumus:

* + - * 1. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

1. **Reliabilitas**

Reliabilitas adalah hasil dari sebuah tes yang dilakukan berulang-ulang dan tetap menghasilkan hasil yang sama . Untuk menentukan reliabilitas digunakan rumus Alpha (Arikunto, 2015) sebagai berikut:

**=**

Dengan keterangan:

= reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

= jumlah varians butir

= varians total

* 1. **Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini data yang akan dianalisis ialah rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol*.* Metode statistik atau uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan uji statistik satu pihak yaitu uji pihak kanan. Sebelum dianalisis dilakukan terlebih dahulu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

1. **Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data dari kedua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas ini digunakan uji Liliefors. Uji normalitas dengan uji Liliefors dilakukan apabila data merupakan data tunggal atau data frekuensi tunggal, bukan data distribusi frekuensi kelompok. Sampel ini diuji:

𝐻0 : Rata-rata skor *posttest* berdistribusi tidak normal

𝐻1 : Rata-rata skor *posttest* berdistribusi normal

Uji normalitas bertujuan untu melihat apakah data dari semua populasi berdistribusi normal atau tidak. Menurut Sudjana (2005), prosedur yang harus dilakukan dalam uji Liliefours adalah sebagai berikut:

* 1. Menyusun skor rata-rata *posttest* dari skor terendah sampai skor tertinggi
  2. Pengamatan dijadikan bilangan baku dengan menggunakan rumus ( dan masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
  3. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku hitung peluang .
  4. Menghitung proporsi skor baku dengan menggunakan rumus:

1. Menghitung selisih dan kemudian tentukan harga mutlaknya.
2. Mengambil harga yang terbesar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga tersebut dinamakan .
3. Membandingkan nilai dengan nilai kritis yang diambil dari nilai table untuk taraf kepercayaan yang ditentukan.
4. Menentukan criteria pengujian dengan lebih kecil dari dikarenakan data berdistribusi normal dan sebaliknya data tidak berdistribusi normal.

Criteria pengujian untuk Liliefours pada tingkat kepercayaan :

Jika maka data berdistribusi normal dan jika maka data tidak berdistribusi normal.

1. **Uji Homogenitas**

Uji Homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah rata-rata skor *posttest* kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005) populasi-populasi dengan varians yang sama besar dinamakan populasi dengan varians yang homogen. Pengujian kesamaan varians untuk dua populasi dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

1. Akan diuji mengenai uji dua pihak untuk pasangan hipotesis berikut:

𝐻0: 𝑠12 = 𝑠22 (distribusi sampel mempunyai varians yang sama).

𝐻1: 𝑠12 ≠ 𝑠22 (distribusi sampel mempunyai varians yang tidak sama).

1. Berdasarkan sampel acak yang masing-masing secara independen diambil dari populasi. Jika sampel dari populasi kesatu berukuran 𝑛1 dengan varians 𝑠12 dan sampel kedua berukuran 𝑛2 dengan varians 𝑠22 maka untuk menguji hipotesis, digunakan statistik:
2. Menentukan taraf signifikansi 𝛼 = 5% = 0,05
3. Menentukan 𝐹 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 pada derajat bebas 𝑑𝑏1= (𝑛1 − 1) untuk pembilang dan 𝑑𝑏2 = (𝑛2 − 1) untuk penyebut, dimana n adalah banyaknya anggota kelompok.
4. Kritera pengujian

Jika 𝐹ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 < 𝐹 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 diterima

Jika 𝐹ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 ≥ 𝐹 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 ditolak

1. **Uji Hipotesis**

Jika kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji-t (Pihak Kanan). Langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan uji statistik uji t adalah sebagai berikut. Langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan uji statistik uji t adalah sebagai berikut:

1. Membuat H0 dan H1 dalam uraian kalimat.

:Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor post-test antara kelas yang memperoleh penerapan model pembelajaran *probing prompting*  dengan model pembelajaran ekspositori

:Terdapat perbedaan rata-rata skor post-test antara kelas yang memperoleh penerapan model pembelajaran *probing prompting*  dengan model pembelajaran ekspositori

Hipotesis statistik

:

:

Dimana:

: rata-rata skor *post-test* pada kelas eksperimen (model pembelajaran *probing prompting*).

: rata-rata skor *post-test* pada kelas kontrol (model pembelajaran Ekspositori).

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan rata-rata dua pihak.

1. Menghitung nilai rata-rata, standar deviasi dan variansi
2. Mencari thitung. Dengan rumus (Sudjana, 2005)

dengan

Keterangan: s² = Variansi gabungan

s = Standar deviasi gabungan

𝑥̅1̅ = Skor rata-rata kelas eksperimen

𝑥̅2̅ = Skor rata-rata kelas kontrol

𝑠1 = Standar deviasi kelas eksperimen

𝑠2 = Standar deviasi kelas kontrol

𝑛1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

𝑛2 = Jumlah siswa kelas kontrol

1. Menentukan terlebih dahulu taraf signifikan yaitu α = 0,05 untuk mencari nilai ttabel.
2. Kriteria pengujian

Jika thitung < ttabel maka H0 diterima

Jika thitung < ttabel maka H0 ditolak

1. Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah peneliti mengetahui hasil dari perbedaan nilai 𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 dan 𝑡𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 dari kriteria pengujian diatas. Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2011), jika terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan telah memberikan pengaruh secara signifikan. Sejalan dengan pendapat Sugiyono, Sukestiyarno (2014:201) mengatakan bahwa dengan menerima 𝐻0 berarti rataan kedua kelompok adalah sama, dengan perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok tersebut menghasilkan hal yang sama seakan perlakuan eksperimen tidak memberi pengaruh. Sebaliknya dengan menolak 𝐻0 dan menerima 𝐻1 , berarti rataan kedua sampel berbeda. Apabila kelompok rataan eksperimen lebih tinggi daripada rataan kelompok kontrol, maka dengan diberi perlakuan pada kelompok eksperimen memberi pengaruh yang cukup berarti.

* 1. **Prosedur Penelitian**

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, antara lain:

1. Mengambil data jumlah siswa dan hasil belajar matematika siswa pada ulangan harian matematika semester ganjil kelas VII SMP Negeri 22 Kota Jambi tahun ajaran 2020/2021.
2. Menentukan kelas sampel yang akan diteliti yaitu kelas eksperimen dan kelas control.
3. Mempersiapkan jadwal penelitian setelah peneliti mendapatkan informasi tentang alokasi waktu pembelajaran.
4. Menyusun lembar observasi.
5. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan kurikulum mata pelajaran matematika SMP untuk kelas eksperimen.
6. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan kurikulum mata pelajaran matematika SMP untuk kelas control.
7. Mempersiapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *probing prompting* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas control.
8. Mempersiapkan instrumen penelitian (soal uji coba).
9. Tahap pelaksanaan

Peneliti memberikan pengajaran pada dua kelas sampel. Materi yang diajarkan untuk dua kelas sampel adalah sama, yaitu materi bilangan. Pada kelas eksperimen pembelajaran dengan model pembelajaran *probing prompting* dan pada kelas kontrol pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori.

1. Tahap akhir
2. Melakukan uji coba tes akhir.
3. Memberikan tes akhir kepada siswa dalam waktu yang ditentukan penulis.
4. Menganalisis tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari hasil *post-test* dan mengambil kesimpulan.
5. Menganalisis hasil dari observasi yang dilakukan.