

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam kegiatan penelitian memerlukan suatu metode penelitian. Metode penelitian merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi mengenai hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Dengan adanya metode penelitian hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif menggunakan instrument formal, standard yang bersifat mengukur.

Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan yang memusatkan perhatian pada gejala-gejala yang mempunyai karakteristik tertentu didalam kehidupan manusia yang dinamakan sebagai variabel.¹ Penelitian dengan pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.² Penelitian lain menyebutkan penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai suatu metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³

¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hlm 130

² Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), hlm 30

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 8

Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggunakan data berupa angka, mulai pengumpulan data, penafsiran data, sampai hasil pengolahan data. Data yang dianalisis dalam penelitian ini menggunakan statistik adalah data nilai matematika siswa kelas VII yang menggambarkan hasil belajar siswa.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai oleh peneliti adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian pemberian perlakuan. Selain itu penelitian eksperimen digunakan untuk mencari ada tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini berupa model pembelajaran.

Terdapat beberapa jenis desain eksperimen yang ada, dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Quasi Experimental Design*. Penelitian eksperimen semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang diperoleh dengan eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.⁴ Metode eksperimen semu pada dasarnya sama dengan eksperimen murni, bedanya adalah dalam pengontrolan variabel. Pengontrolannya hanya dilakukan terhadap satu variabel saja, yaitu variabel yang dipandang dominan.⁵

Metode ini bersifat *validation* atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (*independent variables*) dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai variabel terikat (*dependent variables*). Karena penelitian ini bersifat menguji, maka semua variabel yang diuji harus

⁴ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metologi Peneliti*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), hlm 5

⁵ Nana Syaodih S., *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 59

diukur dengan menggunakan instrumen yang sudah distandardisasikan. Untuk menguji apakah perubahan yang terjadi pada variabel terikat itu akibat dari perubahan pada variabel bebas, dan bukan karena variabel lainnya, maka semua variabel lain di luar variabel bebas harus dikontrol dengan menyamakan karakteristik sampel dalam variabel-variabel tersebut.⁶ Dapat disimpulkan, penelitian eksperimen adalah suatu penelitian untuk mencari kemungkinan sebab akibat yang dengan sengaja mengusahakan timbulnya variabel-variabel selanjutnya dikontrol untuk dilihat pengaruhnya terhadap variabel lainnya atau suatu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

B. Populasi, Sampel dan Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Populasi juga diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri subjek/objek peneliti untuk dicari kesimpulannya. Selain itu pengertian dari populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Jenis populasi yang digunakan peneliti merupakan jenis populasi terbatas atau mempunyai sumber data yang jelas batasnya secara kuantitatif sehingga dapat dihitung jumlahnya.⁸ Selain itu sifat populasi yang digunakan oleh peneliti bersifat homogen atau sumber data yang unsurnya

⁶ *Ibid.*, hlm. 58

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, hlm. 80

⁸ Riduan, *Dasar-Dasar Statistik*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2013), hlm. 7

memiliki sifat yang sama.⁹ Orang-orang, lembaga, organisasi, benda-benda yang menjadi sasaran penelitian merupakan anggota populasi. Anggota populasi yang terdiri dari orang-orang biasa disebut subjek penelitian, tetapi kalau bukan orang disebut objek penelitian.¹⁰

Jadi yang dimaksud populasi adalah keseluruhan unsur-unsur yang memiliki satu atau beberapa karakteristik yang sama, sehingga populasi penelitian merupakan gambaran tentang apa yang harus diteliti, tetapi dengan pertimbangan. Biasanya tidak semua populasi diteliti meskipun jumlahnya sudah diketahui. Dalam penelitian ini populasinya adalah semua siswa kelas VII MTsN 2 Tulungagung yang terdiri dari 11 kelas dan berjumlah 385 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.¹¹ Sampel merupakan bagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data untuk ditarik kesimpulannya.¹² Maka Sampel merupakan sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili terhadap populasi yang diambil. Pengambilan sampel ini dilakukan karena peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti populasi yang ada. Dalam hal ini yang menjadi sampel penelitian adalah siswa MTs Negeri 2 Tulungagung kelas VII A (kelas eksperimen 1) dan VII C (kelas eksperimen 2).

⁹ *Ibid.*, hlm. 9

¹⁰ Nana Syaodih S., *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 250

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2015), hlm. 81

¹² Hamid Darmadi, *Metodologi Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 53

3. Teknik sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel.¹³ Pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang akan menjadi subjek atau objek penelitian. Sampel yang secara nyata akan diteliti harus representatif dalam arti mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.¹⁴ Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian.¹⁵ Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampling adalah suatu teknik yang dipilih peneliti untuk menentukan sampel dalam penelitiannya.

Pada penelitian ini, diharapkan data yang diperoleh dapat mewakili populasi, maka sampel dalam penelitian ini diambil dari dua kelas dengan pertimbangan bahwa dua kelas tersebut memiliki tingkat kemampuan yang homogen. Berdasarkan informasi dari guru bidang studi Matematika MTs Negeri 2 Tulungagung, pemilihan kelas yang homogen yaitu kelas VII-A dan VII-C. Kehomogenan kedua kelas tersebut dilihat dari hasil skor Matematika pada pengelompokan kelas. Kelas VII-A dijadikan kelas eksperimen 1 dan kelas VII-C sebagai kelas eksperimen 2.

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, Hal. 81

¹⁴ Nana Syaodih S., *Metode Penelitian....* Hal. 252

¹⁵ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 216

C. Lokasi, Data, Sumber Data, dan Variabel Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 2 Tulungagung yang beralamatkan di Jl. Raya Tanjung Ds. Tunggangri Kec Kalidawir Kab. Tulungagung pada siswa kelas VII A dan VII C semester ganjil. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan bahwa belum pernah diadakan penelitian yang menganalisis mengenai perbedaan hasil belajar siswa dengan model *Probing Prompting Learning* dan CIRC (*Cooperative Intregrated Reading and Composition*) di kelas VII MTs Negeri 2 Tulungagung.

2. Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi, seperti baik, buruk, tinggi, rendah dan sebagainya.¹⁶ Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes, wawancara, observasi, dan catatan lapangan yang akan diolah sehingga dapat diketahui strategi-strategi kognitif yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal yang terkait materi Bilangan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data primer, yaitu data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.¹⁷ Responden dalam penelitian ini adalah guru, kepala sekolah dan siswa kelas VII A dan VII C da MTs Negeri 2 Tulungagung. Data primer dalam penelitian ini berupa daftar nilai tes.
- b. Data sekunder, adapun data sekunder dalam penelitian ini berupa arsip atau catatan tentang daftar nama guru, struktur organisasi di sekolah, daftar nama

¹⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya Office, 2013), hlm 31

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm 129

siswa kelas VII A dan VII C, denah lokasi, historis, keadaan mula-mula dan fasilitas di MTs Negeri 2 Tulungagung.

3. Sumber Data

Data mutlak dibutuhkan dan diperlukan dalam penelitian. Data dapat diartikan sebagai sekumpulan informasi atau angka dari hasil pencatat suatu kejadian atau informasi yang digunakan dalam menjawab suatu masalah.¹⁸ Menurut pengertian tersebut penulis berusaha mendapatkan data yang bersumber pada:

- a. Sumber data primer, yaitu responden. Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Responden pada penelitian ini adalah guru bidang studi dan siswa kelas VII A dan VII C
- b. Sumber data sekunder yaitu:
 1. Buku tentang siswa kelas MTs Negeri 2 Tulungagung.
 2. Nilai seleksi pengelompokan kelas VII MTs Negeri 2 Tulungagung
- c. Dokumentasi, dalam penelitian ini berupa arsip-arsip dan dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

4. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan variabel bebas dan variabel terikat.

Adapun variabel bebas serta variabel terikat pada penelitian ini adalah:

a. Variabel Bebas

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*.

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab

¹⁸ Rokhmat Subagio, *Metode Penelitian Ekonomi Islam*, (Jakarta Timr: Alim's Publishing, 2017), hlm 72

perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat).¹⁹ Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pembelajaran dengan Model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.

b. Variabel Terikat

Variabel Terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.²⁰ Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa berupa post test.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang penting. Karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau menguji hipotesis yang dirumuskan.²¹ Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian, maka digunakan teknik:

a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²² Dalam pendapat lain bahwa tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.²³

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *posttest*. Test tersebut berupa test tertulis yang berbentuk essay. *Post-test* digunakan untuk menghitung

¹⁹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*. . . , hlm. 4

²⁰ *Ibid*, hlm. 4

²¹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm 39

²² *Ibid*,...Hal. 193

²³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, ...Hal. 226

perbandingan data penelitian yang berupa hasil belajar setelah dilakukan eksperimen, yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan jawaban serta menguji hipotesis yang telah diajukan.

b. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, siswa belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan pengarahan, personil bidang kepegawaian yang sedang rapat.²⁴ Dalam kegiatan ini observasi yang dilakukan adalah untuk memperoleh informasi tentang kondisi dan kegiatan kelas eksperimen selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang digunakan mencakup kegiatan penelitian sebagai pengajar serta partisipasi siswa khususnya subjek penelitian yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan oleh seorang guru matematika dan seorang teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi.

c. Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis.²⁵ Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan sebagainya.²⁶ Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika sebelumnya. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan sebelum penelitian dilakukan yaitu nilai matematika

²⁴ Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset, 2012), hlm. 220

²⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*,...Hal. 201

²⁶ *Ibid*,...hlm.. 274

pengelompokan kelas VII MTs Negeri 2 Tulungagung, data tersebut diambil dari lembar dokumentasi di sekolah.

2. Instrumen penelitian

Instrumen merupakan komponen kunci dalam suatu penelitian. Mutu instrumen akan menentukan mutu data yang digunakan dalam penelitian, sedangkan data merupakan dasar kebenaran empirik dari penemuan atau kesimpulan penelitian. Oleh karena itu, instrumen harus dibuat dengan sebaik-baiknya. Untuk membuat instrumen penelitian, paling tidak ada tiga hal yang harus diperhatikan, yaitu masalah penelitian, variabel penelitian, dan jenis instrumen yang akan digunakan.

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen:

a. Soal Tes

Soal tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar, pencapaian dan prestasi. Salah satu tes kemampuan dasar yaitu tes untuk mengukur inteligensi (IQ), tes minat, tes bakat khusus dan sebagainya. Pada penelitian ini tes diberikan peneliti ketika sesudah penerapan model pembelajaran dengan menggunakan model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Intregrated Reading and Composition* guna sebagai pembanding dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Intregrated Reading and Composition*. Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis berbentuk uraian dengan jumlah soal sebanyak 5 soal.

b. Pedoman Observasi

Pedoman observasi berisi daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati, pedoman ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan belajar

mengajar khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas VII A dan VII C MTs Negeri 2 Tulungagung tahun ajaran 2020/2021. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui hasil dari penerapan pembelajaran dengan model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Intregrated Reading and Composition*.

c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang dipergunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya data siswa dan guru serta dari aspek mengenai obyek penelitian. Metode ini dilaksanakan untuk mendapatkan daftar nama dan daftar nilai Matematika siswa kelas VII MTs Negeri 2 Tulungagung tahun ajaran 2020-2021, dan foto-foto proses pembelajaran dengan menggunakan model *Probing-Prompting Learning* dan CIRC (*Cooperative Intregrated Reading and Composition*) pada kelas VII A dan VII C.

3. Analisis Data

Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.²⁷ Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* . . hlm.147

untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.²⁸ Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan harus diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan serta disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan.

Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik. Adapun teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji beda *t-test*. Uji beda digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua mean yang berasal dari dua buah distribusi. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

Adapun uji prasyarat tersebut adalah:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data terdistribusi normal atau bukan. Terdistribusi normal adalah data akan mengikuti bentuk distribusi normal di mana data memusat pada nilai rata-rata dan median.²⁹

Berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik sebelum dilakukn uji t. data diperoleh dari nilai *post test*. Kemudian data tersebut diuji normalitasnya apakah data kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendeteksi data tersebut normal atau tidak peneliti menggunakan

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi*, ...hlm. 199

²⁹ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2012), hlm. 87

pendekatan *Kolmogrov-Smirnov Test* dan Untuk mempermudah perhitungan uji normalitas dapat dilakukan dengan bantuan *SPSS 25*.

Sedangkan untuk pengujian normalitas secara manual, dilakukan dengan langkah sebagai berikut.³⁰

1. Perumusan hipotesis
2. Menentukan resiko kesalahan
3. Kaidah pengujian

Ho diterima, jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$

Ho ditolak, jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$

Atau bisa juga dengan menggunakan kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas.

Jika probabilitas $sig > 0,05$, maka Ho diterima.

Jika probabilitas $sig < 0,05$, maka Ho ditolak.

4. Menghitung D_1 dan D_2

Tahapan menghitung D_1 dan D_2

- a) Menghitung nilai kolom kedua (K_2) $K_2 = \frac{i-1}{n}$
- b) Menentukan nilai kolom ketiga (K_3) $K_3 = \frac{i}{n}$
- c) Menentukan nilai kolom keempat (K_4)

Nilai kolom keempat diperoleh dengan cara mengurutkan data (t_i) dari yang terkecil sampai terbesar.

³⁰ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), hlm. 157-161

d) Nilai kolom kelima dapat dicari dengan menggunakan rumus $p = \frac{t_i - \bar{t}}{s}$ untuk mengetahui nilai p terlebih dahulu dicari nilai rata-rata sampel (\bar{t}) dan standar deviasi (s)

e) Menentukan kolom keenam (*cumulative probability*)

Untuk menentukan nilai CP diperoleh dari nilai p yang dicari dari tabel distribusi normal.

f) Menghitung nilai kolom ketujuh (D_1) $D_1 = Cp - \frac{(i-1)}{n}$

g) Menentukan nilai kolom kedelapan (D_2) $D_2 = \frac{i}{n} - Cp$

5. Menentukan harga D-tabel³¹

Untuk n=30 dan $\alpha = 0,05$, diperoleh D-tabel = 0,242

Untuk n=60 dan $\alpha = 0,05$, diperoleh D-tabel = $\frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{60}} = 0,17557$

6. Kriteria pengujian

Jika $D_o \leq D - \text{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $D_o > D - \text{tabel}$ maka H_0 ditolak

7. kesimpulan

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varian yang sama.³² Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisis data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Adapun kriteria pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:

³¹ Kadir, *Statistika Terapan*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015), hlm. 147-148

³² Kurnia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Rafika Aditama, 2015), hlm. 167

- 1) Nilai signifikansi $< 0,05$ maka data populasi yang mempunyai varians tidak sama/ tidak homogen.
- 2) Nilai signifikansi $> 0,05$ maka data populasi yang mempunyai varians sama/ homogen.

Adapun langkah-langkah pemngujian homogenitas antara kelompok eksperimen 1 dengan kelompok eksperimen 2 sebagai berikut:³³

- a) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

- b) Menghitung varians kelompok sampel³⁴

$$\text{Varians (SD)}^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_i)}{(n-1)}$$

- c) Bandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus F_{tabel} :

$$db_{pembilang} = n - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{penyebut} = n - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikansi (α) = 0,05 maka akan diperoleh F_{tabel} .

Untuk mengetahui nilai F_{tabel} dapat juga dihitung dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Exel* dengan cara, mengetikkan fungsi di salah satu kolom *Microsoft Exel*, seperti :

$$= FINV(\alpha, db, db_2)$$

- d) Kriteria pengujian :

Jika $= F_{hitung} \geq F_{tabel}$ (tidak homogen).

Jika $= F_{hitung} \leq F_{tabel}$ (homogen).

³³ *Ibid.*,

³⁴ Sofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif.*, hlm. 169

Dalam penelitian ini, untuk mempermudah penghitungan uji homogenitas peneliti melakukan perhitungan dengan bantuan *SPSS 25.0*.

c. Uji *t-test*

Setelah uji prasyarat tersebut terpenuhi, selanjutnya peneliti melakukan analisis data lanjutan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *t-test* atau biasa disebut dengan uji-t. uji ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan Model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Intregrated Reading and Composition*. Untuk keperluan tersebut digunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok I

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok II

S_{gab} = varian kelompok I+II

$$= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

n_1 = banyaknya sampel dari kelompok I

n_2 = banyaknya sampel dari kelompok II

Kriteria keputusannya adalah hipotesis nol diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $df = n_1 + n_2 - 2$.³⁵ Untuk keperluan ini disusun hipotesis statistiknya sebagai berikut:

³⁵ Husain Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal 142

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan hasil belajar matematika dengan menggunakan Model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Intregrated Reading and Composition* pada siswa kelas VII MTsN 2 Tulungagung)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan hasil belajar matematika dengan menggunakan Model *Probing-Prompting Learning* dan *Cooperative Intregrated Reading and Composition* pada siswa kelas VII MTsN 2 Tulungagung)

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$