

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Salah satu bagian penting dalam kegiatan penelitian adalah dengan cara menggunakan metode penelitian, dimana metode penelitian memerlukan pendekatan penelitian. Berdasarkan pada jenis permasalahan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu perangkat teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.

2. Jenis Penelitian

Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan kuantitatif eksperimen. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu dalam kondisi yang terkendalkan.⁴⁵ Tujuan dari penelitian ini disajikan dari hasil analisis data dengan rumus matematis. Tujuan dari

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfa Beta, 2016), hal. 107

penelitian eksperimen untuk menemukan pengaruh dari *treatment* terhadap peningkatan hasil belajar. Verifikasi hasilnya diperoleh dengan membandingkan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan beberapa jenis desain eksperimen yang ada, penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* atau eksperimen semu, karena peneliti menerapkan tindakan berupa metode pembelajaran. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

B. Variabel Penelitian

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu subyek dengan subyek yang lain. Klasifikasi variabel sangat perlu untuk menentukan alat pengambilan data yang digunakan dan metode analisis mana yang sesuai untuk ditetapkan.⁴⁶ Variabel juga dapat merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Menurut hubungan antara variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel penelitian dapat dibedakan menjadi:⁴⁷ variabel *Independen* atau bebas, variabel *dependent* atau terikat, variabel moderator dan variabel *intervening*.

⁴⁶ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal.30

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfa Beta, 2016), hal. 61-63

Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan variabel *independen* dan variabel *dependen*. Yaitu variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel *independen* atau variabel bebas (X)

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat) sebagai variabel (X) . Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah

X_1 = Model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving (CPS)*. (Kelas Eksperimen)

X_2 = Pembelajaran konvensional (kelas control)

2. Variabel *dependen* atau variabel terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Adapun variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok.

C. Populasi dan Sampel penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada

pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.⁴⁸

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

2. Sampel penelitian

Sampel adalah sbagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁹ Cara pengambilan sampel dalam penelitian sangatlah penting terlebih jika peneliti ingin hasil penelitiannya berlaku untuk seluruh populasi. Sehingga sampel yang diambil haruslah dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi jika tidak maka kesimpulan dari penelitian akan biasa. Adapun sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII-A sebanyak sebanyak 24 siswa yang akan dijadikan kelas kontrol dan kelas VIII-B sebanyak 22 siswa yang akan dijadikan kelas eksperimen, yang dari kedua kelas tersebut sudah di anggap mempunyai kemampuan yang homogen.

D. Kisi-kisi Instrumen

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan berupa pemberian tes, berikut adalah kisi-kisi dari instrument:

Tabel 3.1 kisi-kisi Instrumen

	Kompetensi Dasar	Indikator kemampuan siswa	Indikator penalaran induktif	Bentuk soal	Nomor butir soal
3.9	Menmbedakan dan menentukan	Siswa mampu menentukan luas	Menentukan luas permukaan		

⁴⁸ *Ibid.*, hal. 117

⁴⁹ *Ibid.*, hal. 118

	luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	permukaan kubus dan balok dari bagian-bagian yang sudah diketahui	balok dan kubus, dari sisi-sisi yang sudah diketahui menentukan panjang rusuk balok	Uraian	1, 3, 5
4.9	Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Siswa mampu Menentukan diagonal ruang dan diagonal ruang dalam bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Menentukan luas bidang diagonal ruang balok	Uraian	2
		Siswa mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Menentukan volume kubus dan balok melalui penyelesaian masalah dalam benda kehidupan sehari-hari/masalah kontekstual	Uraian	4

E. Instrument Penelitian

Instrumen penilaian merupakan alat bantu bagi penelitian dalam mengumpulkan data. Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrument

penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁵⁰ Supaya penyusun instrumen lebih sistematis, sehingga mudah untuk dikontrol, dikoreksi dan dikonsultasikan pada orang ahli, maka sebelum instrument disusun menjadi item-item instrument maka perlu dibuat kisi-kisi instrument seperti yang sudah dibuat.

Instrument yang digunakan dalam instrument untuk mengetahui hasil belajar bangun ruang kubus dan balok yaitu dengan menggunakan tes tertulis. Tes tertulis yaitu berupa 5 soal yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaanya dari jawaban yang diberikan secara tertulis pula. Tes tulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uraian. Tes uraian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas control dengan memberikan post test diakhir setelah pembelajaran..

Uji Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Validitas dan uji Reliabelitas sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Sebelum pedoman tes yang berupa soal-soal tes tertulis tersebut diujikan kepada siswa untuk menguji hasil belajar terlebih dahulu peneliti memastikan apakah soal-soal tersebut sudah layak atau sudah memenuhi syarat untuk diujikan ke siswa maka peneliti melakukan uji validitas instrument kepada ahli validator instrument yaitu beberapa dosen dan

⁵⁰ *Ibid.*, hal. 148

guru disekolah. Pengujian validitas instrument dengan rumus *Pearson Product Moment* dan juga dihitung dengan bantuan SPSS 16.0.

Uji validitas dengan bantuan SPSS *versi 16.0*

- 1) Masuk ke program SPSS
- 2) Klik *variabel view* pada SPSS *data Editor*
- 3) Pengisian data
- 4) Klik *Analyze – corralate – bivariate*
- 5) Pengisian
 - Masukkan Skor jawaban dan total ke *variables*
 - *Correlations coefficance* klik *person*
 - *Test of significance* klik *two tailed*
- 6) Pengisian Statistik
 - Klik *options*
 - Pada *statistic*, klik *statistic and standard deviations*
 - Pada *missing value*, klik *exclude cases pairwise*
 - Kilk *continue*
- 7) Klik OK untuk memproses data

Jika Pertanyaan butir soal dinyatakan valid, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tidak valid

jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid.

2. Uji Reliabelitas

Uji reliabelitas adalah bila suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik.⁵¹ Instrument *post test* selanjutnya akan diuji reliabelitasnya atau keajegan soal post test kepada siswa yang sudah melewati materi bangun ruang dijenjang sekolah yang sama sebelum digunakan untuk mengambil data. Hasil yang diperoleh dari uji coba tersebut kemudian diuji reliabelitasnya dengan menggunakan SPSS.16 menggunakan rumus *Cronbach'Alpha*. Uji validitas empiris sebanyak 5 butir soal diujikan kepada 23 siswa kelas VIII yang sudah melewati materi kubus dan balok.

Uji reliabelitas dengan bantuan SPSS *versi 16.00* teknik *Cronbach'Alpha*

- 1) Masuk ke program SPSS.
- 2) Klik *variabel view* pada SPSS data editor
- 3) Pengisian data
- 4) Klik *analyse-scale-reliability analyse*
- 5) Dari *Reliability Analysis*
 - Masukkan skor jawaban ke item
 - Model klik alpha
- 6) Klik statistik
 - Klik *item*
 - Klik *scale*

Analisis hasil outputnya.

⁵¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal.131

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat Dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Disisi lain data harus sesuai dengan teori dan pengetahuan.⁵² Data adalah informasi tentang sebuah gejala yang harus dicatat, lebih tepatnya data, tentu saja merupakan “*resion d’entre*’ seluruh proses pencatatan. Persyaratan yang pertama dan paling jelas adalah bahwa informasi harus dapat dicatat oleh para pengamat dengan mudah, dapat dibaca dengan mudah oleh mereka yang harus memprosesnya, tetapi tidak begitu mudah diubah oleh tipu daya berbagai maksud yang tidak jujur.⁵³ Data dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari sekolah meliputi informasi dari guru matematika kelas delapan tentang kondisi kelas yang dianggap homogen dengan melihat prestasi belajar nilai yang didapat oleh siswa.

2. Sumber Data

Menurut sumbernya, data dapat diedarkan menjadi dua yaitu data *intern* dan data *ekstern*. Data *intern* adalah data yang diperoleh atau bersumber dari dalam suatu instansi (lembaga, organisasi) sedangkan data eksternal adalah data yang diperoleh atau bersumber dari luar instansi. Data *ekstern* dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut. Data yang

⁵² Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian praktis* (Yogyakarta : Teras, 2011)., hal. 79

⁵³ *Ibid.*, hal.79

diperoleh melalui wawancara atau memakai kuesioner merupakan contoh data primer. Sedangkan data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut. Data yang diperoleh dari laporan suatu perusahaan, atau lembaga untuk keperluan skripsi adalah merupakan contoh data sekunder.⁵⁴ Sumber data dalam penelitian ini peneliti mendapatkan informasi/data intern yaitu dengan melihat langsung kondisi sekolah. Data sekunder peneliti mengambil hasil nilai ujian semester ganjil dari guru matematika kelas delapan yang akan dijadikan penelitian.

3. Teknik pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari settingnya, data dapat dikumpulkan pada setting alamiah (*natural setting*), pada laboratorium dengan metode eksperimen, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi, di jalan dan lain-lain. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data yang tidak langsung memberikan data pada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan

⁵⁴ *Ibid.*, hal.80

dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya.⁵⁵ Berikut pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Tes

Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes isan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidika dan pengajaan.⁵⁶ Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes tertulis 5 soal dimana siswa diberikan beberapa item sol esay. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving (CPS)*.

2) Dokumentasi

Yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta bukubuku peraturan yang ada. Dokumen sebagai mtode pengumpulan data adalah setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembagaa untuk lkeperluan pengujian suatu peristiwa atau

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta,2016), hal. 193-194

⁵⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya), hal.35

menyajikan akunting.⁵⁷ Dalam penelitian ini dokumentasi diperlukan untuk memperoleh data siswa dan guru, daftar nilai siswa Ujian Tengah Semester (UTS) dan ulangan harian, diSemester Ganjil, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

3) Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain.⁵⁸ Sanafiah Faisal mengklasifikasikan obserfasi menjadi obserfasi partisipasi (*participant observasi*), observasi yang secara terang-terangan dan tersamar (*overt observation dan covert observation*, dan observasi yang tak berstruktur(*unstructured observation*).⁵⁹ Berdasarkan jenis observasi yang telah disebutkan, maka dalam penilaian ini peneliti menggunakan jenis observasi partisipatif, dalam observasi partisipatif peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang diamati atau digunakan sebagai sumber data penelitian. Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data, dan ikut merasakan suka dukanya. Dengan observasi partisipan ini, maka yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam, dan

⁵⁷ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian praktis* (Yogyakarta : Teras, 2011)., hal.92-93

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta,2016), hal.203

⁵⁹ *Ibid.*, hal.310

sampai mengetahui padatingkat makna dari setiap perilaku yang tampak.

4) Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposasl. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Misalnya akan menguji hipotesis hubungan antar dua variabel, bila datanya ordinal maka statistik yang digunakan adalah kolerasi Spearman Rank, sedang bila datanya interval atau ratio digunakan kolerasi *Pearson Product Moment*. Bila akan menguji signifikansi komparasi data dua sampel, datanya interval atau ratio digunakan *t-test* dua sampel, bila datanya nominal berarti digunakan *Chi kuadrat*. Selanjutnya bila akan menguji hipotesis komparatif lebih dari dua sampel, datanya interval, digunakan analisis varian.⁶⁰

Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitiannya jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Penelitian ini menggunakan statistik parametrik, menguji signifikansi komparasi dua sampel data yang dianalisis berupa skala rasio atau interval. Data ini diambil dari populasi distribusi normal. Analisis data statistik dilakukan untuk menjawab dari analisis ini adalah hipotesis yang telah diajukan diuji sehingga akan terlihat apakah hipotesis dapat

⁶⁰ *Ibid.*, hal

diterima atau tidak. Sebelum mencapai kesimpulan bahwa hipotesis diterima ataupun tidak diterima maka, sebelumnya perlu untuk melakukan pengujian hipotesis. Adapun beberapa rangkaian dalam menganalisis hasil penelitian terkait dengan ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided Discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok pada kelas eksperimen jika dibandingkan dengan kelas control tanpa perlakuan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis, adapun hipotesis dirumuskan sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided Discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided Discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

2. Uji Prasyarat

a. Tes homogenitas dua varians

Perhitungan homogenitas varians dilakukan pada awal kegiatan analisis data. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah

asumsi homogenitas pada masing-masing tiap kategori data sudah terpenuhi atau belum. Prosedur untuk menguji homogenitas adalah dengan menggunakan rumus SPSS 16.0 dengan aturan

- 1) jika pada taraf signifikansi atau nilai probability data $< 0,05$ maka data tidak homogen / mempunyai varians yang tidak sama
- 2) jika pada taraf signifikansi data $\geq 0,05$ maka kedua data tersebut homogeny / mempunyai varian yang sama.

b. Uji Normalitas

Normalitas sebaran data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis data statistik apa yang dipakai dalam menganalisis selanjutnya. Uji normalitas digunakan unuk menguji apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas menggunakan uji Normalitas dengan Manual dan menggunakan uji SPSS.16.0

- a) Uji Normalitas dengan Manual⁶¹
 - 1) Menentukan Skor terbesar dan terkecil dari nilai
 - 2) Menentukan Rentanan nilai (R)
 - 3) Menentukan Banyaknya Kelas (BK)
 - 4) Menentukan panjang kelas (i)
 - 5) Membuat distribusi frekuensi
 - 6) Menentukan rata-rata *mean*
 - 7) Menentukan standar deviasi/simpangan baku (s)

⁶¹ Riduwan, Dasar-dasar Statistika, (Bandung: Alfabeta,2013), hal. 188

8) Menentukan daftar frekuensi

- Menentukan batas kelas
- Mencari *z-score*
- Mencari luas *0-Z*
- Menentukan luas kelas tiap interval
- Menentukan frekuensi yang diharapkan (*Fe*)

9) Mencari dengan rumus *Chi square*

$$\chi^2 = \sum \frac{(\sigma_1 - Fe)^2}{E_1}$$

10) Membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel}

11) Mengambil keputusan

Jika $\gamma^2_{hitung} \geq \gamma^2_{tabel}$ = distribusi data tidak normal

Jika $\gamma^2_{hitung} < \gamma^2_{tabel}$ = distribusi data Normal

b) Uji Normalitas dengan bantuan SPSS.16.00

- 1) Masuk ke program SPSS
- 2) Klik *variabel view* pada SPSS *Data Editor*
- 3) Masukkan data pada data *view*
- 4) Klik *Analyze-Nonparametric test-1 sample K-S*
- 5) Pada kotak dialog *one sample kolmogorof-smirnif test*
- 6) Pindah nilai kelas control dan eksperimen ke kolom *test variabel list*
- 7) Klik normal paa test distribution
- 8) Klik ok untuk memunculkan output.

9) Pengambilan keputusan

Nilai signifikansi $< 0,05$ maka distribusi data tidak normal

Nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka distribusi data normal

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah penelitian yaitu apakah ada pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) dengan pendekatan *Creative problem solving (CPS)* dan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

a. Menentukan Hipotesis Penelitian

H_0 = Tidak ada pengaruh pembelajaran penemuan terbimbing (*guided Discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang siswa kelas VIII MTsN 3 Tulungagung

H_1 = Ada pengaruh pembelajaran penemuan terbimbing (*guided Discovery*) dengan pendekatan *creative problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang siswa kelas VIII MTsN 3 Tulungagung

b. Pengujian uji t

Jika data yang dimiliki sudah termasuk dalam data homogeny dan normal maka data yang sudah didapat dilanjutkan

dengan tahap analisis independen test t-Tes. Adapun langkah-langkah pengujianya sebagai berikut

Dengan rumus sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada perbedaan hasil tes matematika siswa menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) dengan pendekatan *Creative problem solving (CPS)* dan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

H_1 = Ada perbedaan hasil tes matematika siswa menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) dengan pendekatan *Creative problem solving (CPS)* dan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

Analisis data selanjutnya adalah analisis data nilai *Post test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar antara kelas eksperimendan kelas kontrol. Pada penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan dengan perhitungan manual. Rumus yang digunakan adalah rumus *Uji t-test* sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

Dengan

$$SD_1^2 = \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right]^{62}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

Setelah nilai empiric atau t_{hitung} didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan dengan nilai t teoritik atau t_{tabel} . Untuk menentukan nilai teoritik atau t_{tabel} terlebih dahulu harus menentukan besarnya derajat kebebasan (db) dengan rumus $db = N-2$ dimana N adalah jumlah N_1 dan N_2 . Setelah diketahui db nya, maka langkah selanjutnya adalah melihat nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% selanjutnya yaitu melihat kriteria pengujian uji hipotesisnya, apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka ada pengaruh yang signifikan dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh yang signifikan.

⁶²*Ibid*..., hal. 82-83

Besarnya pengaruh model pembelajaran pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) dengan pendekatan *Creative problem solving (CPS)* dan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung. Dapat diketahui dengan menggunakan *effect size*. Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut :

$$\frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

Keterangan :

$d = \text{cohen's effect zise}$

$\bar{X}_t = \text{mean condition treatmen}$

$\bar{X}_c = \text{mean control condition}$

$S = \text{standart deviation}$

Sebelumnya harus dicari terlebih dahulu S_{pooled} (S_{gab}) dengan

rumus:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

Dengan tabel interpretasi *Cohen's* sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel *cohen's*

<i>Cohens's Standar</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
LARGE	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
MEDIUM	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
SMALL	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

3. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur system atau tahapan-tahapan, sehingga peneliti akan lebih terarah. Adapun keterangan prosedur penelitian sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan
 1. Peneliti meminta surat izin penelitian kepada pihak kampus IAIN Tulungagung
 2. Peneliti melakukan observasi ke MTsN 8 Tulungagung yang akan digunakan untuk penelitian. Kemudian peneliti meminta izin kepihak Madrasah

3. Mengajukan surat izin penelitian kepada pihak Madrasah
 4. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika kelas VIII
 5. Menentukan kelas penelitian
 6. Menunjukkan RPP ke guru Mata pelajaran
- b. Tahap mengambil data
1. Melakukan penerapan model pembelajaran
 2. Memberikan post test
 3. Menyajikan data
 4. Pengolahan data
 5. Kesimpulan
 6. Pembahasan hasil penelitian
- c. Tahap Akhir
- Meminta Surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak madrasah MTsN 8 Tulungagung.