

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Pendekatan Kuantitatif. Dimana pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang datanya berupa angka-angka dan dianalisis dengan analisis statistik untuk mencari jawaban dari rumusan masalah suatu penelitian. Sedangkan untuk metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode eksperimen. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.⁴³ Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Eksperimen itu sendiri direncanakan dan dilaksanakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis tersebut.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi, atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.⁴⁴

⁴³ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal.50

⁴⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 10

Peneliti menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dan berapa besar pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur matematika siswa kelas VII MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013-2014. Pola penelitian ini peneliti memberikan post test kepada siswa untuk mengambil nilai tingkat hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur matematika siswa sesudah diberikan perlakuan Model Pembelajaran CUPs.

B. Populasi, Sampel Dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan sampel atau subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 225 siswa.

2. Sampel

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kelas VII E sebanyak 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII F sebanyak 35 siswa sebagai kelas kontrol.

3. Sampling

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁴⁵ Dapat pula diartikan menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal.⁴⁶ Selain itu sampel ini didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga ditunjang oleh keterangan kepala sekolah, guru, dan karyawan sekolah yang mengatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan yang sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

C. Sumber Data, Variabel Dan Pengukurannya

1. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Al Huda Bandung Tulungagung, dan data-data yang diperlukan peneliti dalam terlaksanakannya penelitian.

2. Variabel Penelitian

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2011) hal.85

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal.183

- a. Variabel Independent: variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat).
- b. Variabel Dependent: sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴⁷

Berdasarkan judul yang peneliti ambil, terdapat tiga variabel yaitu

- a) Variabel bebas pertama (X_1) = Model Pembelajaran
- b) Variabel terikat pertama (Y_1) = Pemahaman Konsep Belajar
- c) Variabel terikat kedua (Y_2) = Pemahaman Prosedural

D. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁴⁸ Ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: metode observasi, metode tes, dan metode dokumentasi.

⁴⁷ *Ibid.*, hal. 4

⁴⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.57

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Bagaimana cara mengajar dan bagaimana sikap siswa terhadap proses belajar mengajar sangat dapat membantu peneliti dalam melakukan penelitian. Dapat dikatakan observasi ini selain bertujuan untuk mengamati secara langsung kegiatan belajar mengajar juga sebagai sarana mengeruk informasi terkait pembelajaran di kelas. Dengan melakukan observasi peneliti dapat lebih mudah dalam melakukan penelitian karena benar-benar mengetahui kondisi kelas yang sebenarnya serta masalah-masalah yang terjadi pada kelas tersebut. Dengan tindakan yang dilakukan oleh seorang teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi.

b. Tes

Tes yang akan digunakan oleh peneliti disini berisikan tentang tes hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman procedural. Bentuk tesnya adalah tes tertulis, karena dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru. Tes tulis yang digunakan peneliti disini berbentuk uraian untuk menuntut siswa dapat menguraikan dan menyatakan jawaban yang berbeda dengan teman yang lain.

c. Dokumentasi

Dalam mengadakan penelitian yang bersumber pada tulisan kita menggunakan metode dokumentasi. Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.⁴⁹

2. Instrumen penelitian

Instrumen adalah alat ukur dalam penelitian, karena pada prinsipnya peneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen:

a. Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas VII MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013-2014. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui secara langsung hasil dari penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)*.

b. Lembar Tes

Tes diberikan peneliti ketika kelas sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes guna sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur siswa yang diberikan

⁴⁹ Riduwan, *Metode & Teknik...*, hal. 105

perlakuan model *Conceptual Understanding Procedure* (CUPs) (kelas eksperimen) dengan hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur pada kelas yang tidak diberi model *Conceptual Understanding Procedure* (CUPs) (kelas kontrol).

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak 5 (lima) soal. Untuk soal nomor 1-3 adalah soal untuk pemahaman konsep dan soal nomor 4-5 soal untuk pemahaman prosedur.

c. Lembar Dokumentasi

Untuk melengkapi data-data dalam penelitian, peneliti mengumpulkan dokumentasi berupa foto, buku-buku yang relevan maupun laporan kegiatan selama proses penelitian. Dokumentasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti untuk menyusun pelaporan, selain itu dengan menggunakan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian.

E. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejumlah mana tes telah mengukur apa yang seharusnya di ukur. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

X = skor hasil uji coba

Y = total skor

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} dapat digunakan kriteria sebagai berikut:⁵⁰

Tabel 3.1
Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi r_{xy}	Keputusan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Dalam pengujian validitas tidak hanya menggunakan cara manual tapi juga menggunakan cara SPSS (*Statistical Product and Service*) 16.0

2. Uji Reliabilitas

Syarat lainnya yang juga penting bagi peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas suatu tes pada umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien.⁵¹ Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes dengan cara manual menggunakan rumus *Alfa Cronbach* yaitu

$$R = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right],$$

⁵⁰ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 110

⁵¹ Sukardi, *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN Kompetensi dan Praktisinya* (Jakarta: PT Bumi Aksara: 2007) hal.128

dimana:

R : Nilai reliabilitas

k : Banyak butir soal

σ_t^2 : total varian

$\sum \sigma_t^2$: total varian butir⁵²

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi (r)	Keputusan
0,800 – 1,000	Sangat reliabel
0,600 – 0,799	Reliabel
0,400 – 0,599	Cukup reliabel
0,200 – 0,399	Agak reliabel
0,000 – 0,199	Tidak reliabel

Selain menggunakan cara penghitungan manual pengujian reliabilitas dapat diuji dengan menggunakan cara SPSS (*Statistical Product and Service*) 16.0.

F. ANALISA DATA

Analisa data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Analisa data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, pemafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis, dan ilmiah.⁵³

⁵² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 239

⁵³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian...*, hal.69

Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif. Adapun statistik yang digunakan adalah Uji t ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum Uji t dilakukan. Persyaratannya yaitu:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan ketentuan jika $Asymp.sig > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.⁵⁴ Dalam hal ini menggunakan bantuan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16.0

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian itu merupakan data yang homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak, maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah:

$$F_{max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}} \quad 55$$

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16.0.

⁵⁴ Agus Eko Sujianto. *Aplikasi statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2004), hal. 78

⁵⁵ Tulus Winarsunu. *Statistik dalam penelitian psikologi dan pendidikan*. (Malang:UMM. Press. 2006). Hal.100

c) Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedural matematika, peneliti menggunakan uji t. Untuk memudahkan dalam penghitungan dan analisisnya, peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16.0. Uji t dapat digunakan untuk menguji data yang sampelnya ≤ 30 . Uji t digunakan ketika informasi mengenai nilai varians populasi tidak diketahui.

Pengujian hipotesis:

1. Menentukan Hipotesis

a. Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat

1) H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

2) H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman prosedur matematika MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman prosedur matematika MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

b. Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk statistik

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

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

2. Menentukan dasar pengambilan keputusan

a. Berdasarkan signifikan

- Jika $\alpha = 0,05 \leq \text{Sig.}(2.\text{tailed})$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika $\alpha = 0,05 \geq \text{Sig.}(2.\text{tailed})$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

b. Berdasarkan z-hitung

- Jika $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- Jika $Z_{\text{hitung}} \leq Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

3. Membuat kesimpulan

- a. Jika $\text{sig} \leq 0,05$ dan $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur matematika MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/1014” adalah signifikan.
- b. Jika $\text{sig} \geq 0,05$ dan $Z_{\text{hitung}} \leq Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “tidak ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap

hasil belajar pemahaman konsep dan pemahaman prosedur matematika MTs Al Huda Bandung Tulungagung tahun ajaran 2013/2014” adalah tidak signifikan.

Karena peneliti menggunakan uji t untuk penelitian ini, maka rumus uji t tersebut adalah

$$t\text{-test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}} \quad ^{56}$$

Dimana:

\bar{X}_1 : Mean pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 : Mean 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

⁵⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian...*, hal.82