

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah salah satu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta penampilan dari hasilnya.⁴² Penelitian kuantitatif, banyak dituntut menggunakan angka, dimulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta hasil yang diperoleh. Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.⁴³ Jadi penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berdasarkan dari teori yang sudah ada yang dimunculkan oleh pendapat orang lain, yang di uji cobakan untuk merubah suatu hasil belajar, yang kemudian diteliti dari data yang diperoleh dari penerapan teori yang telah diteliti, dalam hal ini alat peraga kartu bridge dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa.

2. Jenis Penelitian

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dimana “peneliti memanipulasi variabel bebas, kemudian mengobservasi pengaruh atau perubahan yang diakibatkan oleh manipulasi yang dilakukan”. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha

⁴² Suharsimin Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 10

⁴³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 12

mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.⁴⁴ 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.

Design penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi 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 hilang mengganggu.⁴⁵

Peneliti menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dan berapa besar pengaruh penggunaan alat peraga kartu bridge meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Islam Panggul Tahun Pelajaran 2015/2016. Pola penelitian ini peneliti memberikan *post-test* kepada siswa untuk dihitung nilai yang diperoleh siswa sebagai hasil belajar siswa dalam materi yang telah diajarkan.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁴⁶

⁴⁴ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 50

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 10

⁴⁶ *Ibid*, hal. 161

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

- a. Variabel bebas (*variable independent*): variabel yang mempengaruhi yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat). Variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan alat peraga kartu bridge dalam pembelajaran matematika
- b. Variabel terikat (*variable dependent*): variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴⁷ Variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

Berdasarkan judul yang peneliti ambil, terdapat tiga variabel yaitu

- 1) Variabel bebas pertama (X_1) = Penggunaan Alat Peraga
- 2) Variabel Terikat pertama (Y_1) = Hasil Belajar

C. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian baik terdiri dari benda yang nyata, abstrak, peristiwa ataupun gejala yang merupakan sumber data dan memiliki karakter tertentu dan sama.⁴⁸

Sesuai dengan definisi diatas, maka yang menjadi populasi dalam peneliti ini adalah sekitar 150 siswa yaitu kelas VII, VIII, IX SMP Islam Panggul Trenggalek.

⁴⁷ *Ibid.*, hal 4

⁴⁸ Sukandar rumidi, *Metode Penelitian: Petunjuk Praktis Untuk Peneliti Pemula*, (Jogjakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2002), hal. 47

2. Sampling

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel dan biasanya mengikuti teknik atau jenis sampling yang digunakan.⁴⁹

Pengambilan sampel dalam suatu penelitian ada beberapa cara adalah:

Penelitian ini menggunakan *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah karena diperlukan kelas yang homogen kemampuannya yang dapat mewakili karakteristik populasi dan disesuaikan tujuan yang digunakan oleh peneliti. Pertimbangan kelas dari populasi yaitu kelas VII, dan kelas yang homogen adalah kelas VII A dan VII B. Dalam penelitian ini dua kelas sebagai sampel yang terdiri dari satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII-B menggunakan metode konvensional dengan ceramah dan satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VII A menggunakan Alat peraga.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki sifat-sifat yang sama dari objek yang merupakan sumber data.⁵⁰ 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.⁵¹ Dalam penelitian ini sampelnya adalah siswa kelas VII A sebanyak 20 siswa dan kelas VII B 21 siswa di SMP Islam Panggung Trenggalek.

⁴⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 216

⁵⁰ Sukandar rumidi, *Metode Penelitian: Petunjuk Praktis Untuk Peneliti...*, hal. 50

⁵¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 252

D. Sumber Data, dan Skala Pengukuran Penelitian

1. Sumber Data

Data adalah data mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta atau juga dapat didefinisikan data merupakan kumpulan fakta atau angka atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar menarik suatu kesimpulan.⁵²

Sumber data dimaksudkan semua informasi baik yang merupakan benda nyata, sesuatu yang abstrak, peristiwa/ gejala baik secara kuantitatif ataupun kualitatif. Sumber data kuantitatif adalah sumber data yang mampu disuguhkan dalam bentuk angka-angka.⁵³

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Sumber data primer, yaitu adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan di catat untuk pertama kalinya.⁵⁴ Data primer dari penelitian ini adalah nilai *post-test* (tes yang dilaksanakan setelah diberikan *treatment*) pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Sumber data sekunder yaitu data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti.⁵⁵ Data sekunder dari penelitian ini adalah nilai raport semester ganjil kelas VII dan informasi dari kepala sekolah, guru, serta dokumentasi dari buku arsip maupun fakta.

⁵² Syofiyani Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian: Dikelengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hal. 128

⁵³ Sukandar Rumidi, *Metode Penelitian: Petunjuk Praktis Untuk Peneliti...*, hal. 50

⁵⁴ Marzuki, *Metodologi Riset*, (Yogyakarta: BPFU-UII, 1989), hal. 55

⁵⁵ *ibid*

2. Skala Pengukuran

Skala adalah satuan yang digunakan dalam penelitian.⁵⁶ Pengukuran adalah “suatu kegiatan atau usaha untuk mengidentifikasi besar kecilnya obyek yang dapat dilakukan dengan menggunakan ukuran-ukuran tertentu. Dalam penelitian ini terdapat dua skala data, yaitu:

Skala pengukuran data yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa skala rasio. Skala rasio adalah “data yang jaraknya sama dan mempunyai nilai nol absolut”.⁵⁷ Skala rasio dari nilai *post-test* hasil belajar siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Metode disini adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mencari data, dimana data tersebut diperlukan dalam penelitian ini. metode pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui metode pengumpulan data, maka peneliti tidak dapat mendapatkan data yang memenuhi standart data yang ditetapkan.⁵⁸

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁵⁹ Beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: metode observasi, metode tes, dan metode dokumentasi.

⁵⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 205

⁵⁷ *Ibid*

⁵⁸ Sugiono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal 62

⁵⁹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 57

a. Metode Observasi

Observasi adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati atau mengobservasi objek penelitian atau peristiwa baik berupa manusia, benda mati ataupun alam.⁶⁰ 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 untuk menggali 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.

Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika didalam kelas, mengetahui keadaan lingkungan sekolah, letak geografis serta struktur organisasi SMP Islam Panggul Trenggalek. Dengan demikian, peneliti harus berada di lokasi penelitian untuk melihat berbagai kejadian secara langsung.

b. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi.⁶¹ Pengumpulan data dengan dokumentasi dilakukan untuk memperkuat data yang diperoleh dengan observasi. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa pengumpulan berkas-berkas berupa

⁶⁰*Ibid.*, hal 61

⁶¹*Ibid.*, hal 66

Data siswa dan guru, daftar nilai siswa Ujian Akhir Semester, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

c. Metode Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Persyaratan pokok bagi tes adalah validitas dan reliabilitas.⁶² Dalam penelitian ini yang digunakan berupa tes tertulis dimana siswa diberikan beberapa item soal essay. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan penggunaan alat peraga kartu bridge.

2. Instrument Penelitian

Instrument adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah.⁶³

Adapun teknik pengumpulan data yang telah ditentukan, yaitu observasi, tes tertulis dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti sebagai berikut:

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman selama melakukan pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan investigasi, yang berisi tentang aktivitas

⁶² S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 170

⁶³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penilaian...*, hal. 161

siswa dan guru selama pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi ini berisi pedoman melaksanakan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran, dan juga tentang aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kartu bridge pada kelas eksperimen, dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Penskoran lembar observasi yaitu 1 untuk jawaban “Ya” dan 0 untuk jawaban “0”.

b. Pedoman 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 laporan, selain itu dengan menggunakan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian.

c. Pedoman Tes

Pedoman tes adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa.

Agar instrumen dapat dipercaya serta layak digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, peneliti harus menggunakan serangkaian uji instrumen yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

1) Uji Validitas

Masalah validitas berhubungan dengan sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang dianggap orang seharusnya diukur oleh alat tersebut.⁶⁴ Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana

⁶⁴ Arief Furchan, *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2005), hal. 293

data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk. Untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Mungkin para ahli akan memberi pendapat: *instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total*. Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli yaitu dua atau 3 validator dimana validator merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung.

Setelah pengujian konstruk dari ahli selesai, maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui para ahli tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil. Jumlah anggota yang digunakan sekitar 30 orang. Setelah mendapatkan hasil tes uji coba maka langkah selanjutnya di analisis menggunakan teknik korelasi *product momen* yang dikemukakan oleh person sebagai berikut:⁶⁵

$$\text{Rumus } r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi product moment

n : jumlah subyek yang diteliti

$\sum XY$: jumlah dari perkalian X dan Y

⁶⁵ *Ibid.*, hal. 356

ΣX : jumlah X

ΣY : Jumlah Y

ΣX^2 : Jumlah dari X kuadrat

$(\Sigma X)^2$: hasil dari jumlah X yang dikuadratkan

ΣY^2 : jumlah dari Y kuadrat

$(\Sigma Y)^2$: Hasil dari jumlah Y yang dikuadratkan

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga r *product moment* pada tabel, dengan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut disebut dikatakan valid.⁶⁶ Selain menggunakan teknik korelasi *product momen*, untuk menentukan validitas instrumen tes menggunakan bantuan SPSS 16,00 *for window*. Adapun tabel kriteria tingkat validitasnya adalah sebagai berikut

Tabel 3.1 Kriteria Validitas item soal

Koefisien Korelasi r_{xy}	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	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

2) Uji Realibilitas

Reabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.⁶⁷

⁶⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM. Press, 2006), hal. 70

⁶⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 16

Peneliti menggunakan rumus alfa Cronbach yaitu:

$$R_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

dimana:

R : Nilai Reliabilitas

k : Banyak butir soal

σt^2 : total varian

$\sum \sigma b^2$: total varian butir

Kriteria pengujian reabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga r *product momen* pada tabel, jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka item soal yang diujicobakan tidak reliabel. Selain menggunakan cara perhitungan manual pengujian reliabilitas dapat diuji dengan menggunakan cara SPSS (*Statistical Production and Service*) 16,0.

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Soal

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

F. Teknik Analisis 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, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis, dan ilmiah.⁶⁸

⁶⁸ 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:

1. 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 perhitungan manual dengan Uji Chi-Kuadrat (*Chi Square*) dan uji *Kolmogorov Smirnov* menggunakan aplikasi komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16,0. dengan ketentuan jika $Asymp.sig > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.⁶⁹ Adapun Uji Chi-kuadrat menggunakan rumus, yaitu:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

x^2 = Chi-Kuadrat

f_0 = frekuensi yang diperoleh

f_e = frekuensi yang diharapkan

Adapun langkah-langkah pengujinya sebagai berikut:

a. Mencari skor terbesar dan terkecil

b. Mencari nilai rentangan (R)

R = skor terbesar – skor terkecil

c. Mencari banyaknya kelas (BK)

BK = $1 + 3,3 \log N$

⁶⁹ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistika dengan SPSS 16,0*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2004), hal. 78

- d. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

- e. Membuat tabulasi dengan tabel

- f. Mencari nilai rata-rata (mean)

$$\bar{x} = \frac{n \sum fx_1}{n}$$

- g. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \rightarrow \text{membuat daftar frekuensi}$$

- h. Mencari chi-kuadrat hitung $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$

- i. Membandingkan $(\chi^2)_{Hitung}$ dengan $(\chi^2)_{tabel}$ untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = n-3, dengan kriteria:

Jika $(\chi^2)_{Hitung} \geq (\chi^2)_{tabel}$; artinya distribusi data tidak normal

Jika $(\chi^2)_{Hitung} \leq (\chi^2)_{tabel}$; artinya data distribusi normal

2. 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 harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah:

$$F_{\max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}} \quad 70$$

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16,0.

⁷⁰ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM. Press, 2006), hal. 100

3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan representasi matematik, peneliti menggunakan uji t. Untuk memudahkan dalam perhitungan 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 tidak diketahui.

Pengujian hipotesis:

a. Menentukan Hipotesis

1) Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan alat peraga kartu bridge pada operasi bilangan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Panggul Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016.

H_a : Ada pengaruh penggunaan alat peraga kartu bridge pada operasi bilangan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Panggul Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016.

2) Membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk statistik

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

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

3) Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan

a) Berdasarkan signifikan

- Jika $\alpha = 0,05 \leq \text{sig. (2. tailed)}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

- Jika $\alpha = 0,05 > \text{sig. (2. tailed)}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

b) Berdasarkan z-hitung

- Jika $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{\text{tabel}}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- Jika $Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

b. Membuat Kesimpulan

- 1) 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 penggunaan alat peraga kartu bridge pada operasi bilangan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Panggul Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016” adalah signifikan.

- 2) Jika $\text{sig} > 0,05$ dan $Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Tidak ada pengaruh penggunaan alat peraga kartu bridge pada operasi bilangan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Panggul Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016” adalah tidak signifikan.

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

$$t - \text{test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}} \quad ^{71}$$

Dimana:

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

\bar{X}_2 : Mean pada distribusi sampel 2

⁷¹ *Ibid*, hal. 82

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

G. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian yang valid dan sesuai dengan keinginan peneliti, maka peneliti menggunakan prosedur atau tahapan-tahapan peneliti sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Adapaun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengajukan judul penelitian kepada Kajar Tadris Matematika
- b. Mengajukan proposal penelitian
- c. Melakukan seminar proposal penelitian
- d. Melakukan observasi ke sekolah yang menjadi objek penelitian
- e. Meminta surat permohonan izin penelitian dari kampus
- f. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, dalam hal ini adalah SMP Islam Panggul Trenggalek
- g. Berkonsultasi dengan Kepala Sekolah dan guru SMP Islam Panggul Trenggalek dalam rangka mencari informasi mengenai kondisi dan aktivitas belajar dari objek penelitian.

2. Pelaksanaan penelitian

- a. Menyiapkan instrumen penelitian
 - 1) Instrumen *post test* untuk validasi
 - 2) Daftar hadir
 - 3) Daftar nilai raport
- b. Melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen
- c. Memberikan *post test* pada kedua kelas yang menjadi sampel penelitian untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa
- d. Pengumpulan data, pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang diperoleh selama proses penelitian baik berupa dokumen, file ataupun lainnya.
- e. Analisis data

Analisis data yaitu tahapan dimana peneliti menganalisis data yang dikumpulkan selama penelitian. Data yang telah dikumpulkan tersebut dianalisis menggunakan uji-t

- f. Interpretasi

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat diketahui interpretasi data yang dianalisis tersebut, sehingga dapat diketahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

- g. Kesimpulan

3. Penulisan laporan

Tahap terakhir merupakan tahap yang paling penting dalam proses pelaksanaan penelitian adalah tahap menulis laporan hasil penelitian. Melaporkan

hasil penelitian akan menentukan bagaimana proses penyebaran pengalaman penelitian berlangsung secara semestinya di masyarakat luas.