

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang tepat harus digunakan agar peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai langkah-langkah yang harus diambil dan ditempuh serta gambaran mengenai permasalahan tersebut. Pendekatan penelitian yang berdasarkan sifat datanya, antara lain pendekatan penelitian kuantitatif dimana data yang dikumpulkan bersifat angka – angka statistik.

Berdasarkan masalahnya peneliti juga menggunakan jenis penelitian *eksperimen*. Penelitian *eksperimen* adalah penelitian yang dilakukan untuk memanipulasi kondisi dengan memberikan *treatment* atau menciptakan sebuah kondisi/rangsangan pada subjek yang ditelitinya.⁹⁴ Penelitian *eksperimen* merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.⁹⁵

⁹⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan.....*, hal.72

⁹⁵Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 158

Menurut Yatim Riyanto penelitian *eksperimen* adalah penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dengan kontrol yang ketat.⁹⁶ Sugiyono menambahkan penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁹⁷ Dalam penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan model *Pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan. Di dalam model ini sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dan pada kelompok pembandingan tidak diberi. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai post tes.⁹⁸

Langkah-langkah dalam penelitian eksperimen:⁹⁹

- 1) Membuat hipotesis kausal yang terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).
- 2) Mengukur variabel dependen dengan pengujian awal (*pre-test*), diikuti dengan memberikan *treatment*/stimulus ke dalam kelompok yang diteliti.
- 3) Mengukur kembali variabel dependen setelah diberikan stimulus (*post-test*).

⁹⁶Nurul Zuhriyah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hal.57

⁹⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung : Alfabeta, 2012), hal.109

⁹⁸Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif.....*, hal. 162

⁹⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan.....*, hal. 73

Terdapat beberapa jenis penelitian eksperimen. Peneliti dapat menentukan apakah menggunakan satu kelompok atau dua kelompok, yaitu kelompok eksperimental – kelompok yang diberikan stimulus dan kelompok pembanding-kelompok yang tidak diberikan stimulus. Sementara itu, pemilihan anggota kelompok dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pembagian acak (*random assignment*), dengan memilih anggota kelompok dengan cara acak/undian dan *simple matching* yaitu mencari kesamaan karakteristik tertentu dari subjek sehingga kelompok yang terbentuk lebih homogen sifatnya. Model desain yang digunakan adalah *quasi eksperimen* yaitu satu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan kemudian diukur variabel dependennya (post-test) dibandingkan dengan kelompok pembanding yang hanya diukur variabel dependen (post-test) tanpa sebelumnya diberikan perlakuan.¹⁰⁰

Langkah-langkah dalam penelitian eksperimen pola *quasi eksperimen* yaitu menentukan anggota kelompok terlebih dahulu dengan cara random atau acak kemudian memberikan stimulus dan tahap terakhir dengan memberikan soal post-test, sedangkan untuk kelas pembanding (kelas kontrol) langkah pertama menentukan kelompok kemudian memberikan soal post-test tanpa adanya stimulus yang diberikan (pembelajaran konvensional).

Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan menggunakan reward dan punishment terhadap hasil belajar matematika pada materi kubus dan balok siswa kelas VIII A di MTs Darul Huda Wonodadi.

¹⁰⁰Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2005), hal.161-162

Fokus perhatiannya pada hubungan – hubungan antar variabel. Hal – hal atau pendekatan yang perlu diperhatikan di dalam penelitian eksperimental, antara lain:

1. Teknik sampling mana yang digunakan
2. Variabel apa yang dicobakan
3. Desain penelitian mana yang dipilih
4. Teknik analisis mana yang sesuai

Penelitian ini diarahkan untuk mengetahui pengaruh serta besar pengaruh reward dan punishment terhadap hasil belajar matematika pada materi kubus dan balok.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁰¹

Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan obyek penelitian atau individu yang memiliki karakteristik tertentu yang hendak diteliti.

Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas VIII yang terdiri dari kelas VIII A, VIII B, VIII C dengan total jumlah siswa kelas VIII di MTs Darul Huda Wonodadi adalah 89 siswa.

¹⁰¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, hal. 215

2. Sampling

Objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data . Namun dalam kegiatan penelitian untuk menjangkau keseluruhan dari objek tersebut tidak mungkin dilakukan. Untuk mengantisipasinya digunakan teknik sampling yaitu suatu teknik memilih atau mengambil sampel yang dianggap penulis memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu mempunyai kemampuan yang sama.¹⁰² Pengertian lain menyatakan bahwa teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.¹⁰³

Sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya.¹⁰⁴ Pertimbangan dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel disesuaikan dengan data yang ingin di peroleh agar hasil yang dicapai maksimal. Dalam penelitian ini, diambil dua kelas yaitu kelas VIII A (kelas eksperimen) dan kelas VIII B (kelas kontrol).

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.¹⁰⁵ Jadi, sampel yang diambil harus dapat mewakili keseluruhan dari populasi. Pada penelitian ini sampel yang akan diambil dua kelas, siswa

¹⁰²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*,(Jakarta: Rineka Cipta, 1998), hal.111

¹⁰³*Ibid...*, hal.111

¹⁰⁴Asrof Safi'i, *Metodologi Pendidikan*, (Surabaya: ELKAF, 2005), hal.137

¹⁰⁵Asrof Safi'i, *Metodologi Pendidikan.....*, hal. 80

kelas VIII A dan siswa kelas VIII B, siswa kelas VIII A merupakan siswa yang diberi perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran biasa tetapi disertai dengan pemberian reward atau punishment (kelas eksperimen) guna meraih hasil belajar yang tinggi bagi siswa, sedangkan siswa kelas VIII B merupakan siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang dilakukan seperti biasanya (kelas control) tanpa disertai pemberian *reward* atau *punishment*.

C. Variabel, Data dan Sumber Data

1. Variabel

Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi. Menurut Arikunto variabel dibedakan menjadi dua yaitu variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau *independent variable* dan variabel akibat disebut variabel tidak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent variable*.¹⁰⁶

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu:

a. Variabel bebas

1) Definisi Operasional

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran matematika yang diterapkan yaitu metode pembelajaran ceramah yang disertai dengan pemberian reward atau punishment .

2) Indikator

¹⁰⁶Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2002), hal. 97

Indikator pemberian reward adalah sebagai berikut:

- ✓ Guru mengucapkan kata pintar dan bagus pada peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan guru secara lisan dan spontan.
- ✓ Guru memberikan buku dan pensil kepada peserta didik yang mampu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru di papan tulis kemudian mempresentasikan kepada teman-teman yang lain dalam satu kelas.

Indikator pemberian punishment adalah sebagai berikut:

- ✓ Guru memberikan sanksi tegas kepada peserta didik yang tidak mengerjakan tugas untuk mengerjakan soal-soal di papan tulis kemudian mempresentasikan kepada teman-teman satu kelas.
- ✓ Guru menyuruh peserta didik untuk berdiri di depan kelas selama 10 menit bagi setiap peserta didik yang terlambat masuk kelas serta menyuruh mereka bernyanyi di depan kelas ketika mendapat nilai jelek dari hasil post-test.

b. Variabel Terikat

1) Definisi Operasional

Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

2) Indikator

Dengan menggunakan indikator penguasaan materi pada pelajaran matematika, usaha untuk mencapai hasil belajar yang lebih

meningkat. Indikator hasil belajar disini adalah hasil tes yang dilakukan oleh peneliti.

2. Data Penelitian

Menurut Arikunto, data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka.¹⁰⁷ Sedangkan menurut Burhan, data adalah bahan keterangan tentang suatu obyek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.¹⁰⁸

Data penelitian dapat dibedakan menjadi 2, yaitu:

a) Data primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti (petugas-petugasnya) dari sumber pertamanya.¹⁰⁹ Data primer dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan B MTs Darul Huda Wonodadi.

b) Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti.¹¹⁰ Data sekunder pada penelitian ini adalah kepala sekolah, guru, TU/tata usaha.

3. Sumber Data

Sumber data adalah salah satu yang paling vital dalam penelitian. Kesalahan dalam menggunakan atau memahami sumber data, maka data yang diperoleh juga akan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

¹⁰⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*....., hal.118

¹⁰⁸Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi dan Kebijakan Publik serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta:PRENADA MEDIA, 2005), hal.119

¹⁰⁹Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), hal.39

¹¹⁰Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*....., hal.122

Menurut Arikunto, sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.¹¹¹ Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan B MTs Darul Huda Wonodadi yang berjumlah 30 dan 29 (sampel penelitian).

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah semua dokumen atau catatan yang ada sehingga dapat digunakan sebagai sumber data. Dokumentasi ini berupa data tentang siswa, tenaga pengajar dan sebagainya.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.¹¹²

Sedangkan Bungin mengartikan metode pengumpulan data adalah bagian instrumen pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian.¹¹³ Kesalahan dalam penggunaan metode pengumpulan data atau metode pengumpulan data tidak digunakan semestinya, berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang digunakan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain:

¹¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*....., hal.129

¹¹²Ridwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2003), hal.24

¹¹³Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*....., hal.123

a. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data-data penelitian tersebut dapat diamati oleh peneliti.¹¹⁴ Menurut Ridwan, observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian dari dekat kegiatan yang dilakukan.¹¹⁵

Dalam penelitian ini, metode observasi digunakan untuk menghimpun data-data terkait dengan profil, sarana prasarana, keadaan guru, keadaan siswa serta proses kegiatan pembelajaran dalam kelas.

b. Metode Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Metode tes ini digunakan untuk mendapatkan data atau hasil belajar dengan pemberian reward dan punishment berupa nilai dari tes yang dilakukan pada waktu eksperimen. Soal yang diberikan ada 2 tahap, yang pertama diberikan soal pre-test guna pelatihan awal sebelum materi pembelajaran disampaikan dan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, tahap kedua diberikan soal post-test setelah diberikan perlakuan (setelah materi pembelajaran disampaikan). Tetapi nilai yang masuk dalam perhitungan hanya soal post-test. Sedangkan pre-test hanya sebagai acuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam materi ajar yang akan disampaikan.

¹¹⁴Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*....., hal.134

¹¹⁵Ridwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung:CV Alfabeta, 2003), hal.30

c. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto dan film dokumenter, data yang relevan penelitian.

Metode ini oleh peneliti digunakan untuk memperoleh data tentang keadaan atau jumlah guru, siswa, susunan organisasi, dan sebagainya.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data menurut arikunto dan ridwan adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya, mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹¹⁶ Dengan demikian dapat dimengerti bahwa antara metode dan instrumen pengumpulan data saling berkaitan. Sebagaimana metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Tes

Tes ini diadakan untuk mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Adapun bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes obyektif yang terdiri 4 nomor.

¹¹⁶ Ridwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian.....*, hal.35

b. Pedoman Observasi

Maksud dari pedoman observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki.

Pedoman ini penulis gunakan untuk mengamati sejumlah fenomena yang berkaitan dengan obyek penelitian, diantaranya melihat keadaan gedung, keadaan sarana pendidikan, letak geografis, guru, staf dan bagian yang lain.

c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi yang dimaksud adalah alat bantu yang dipergunakan dalam mengumpulkan data-data berupa benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya buku-buku, catatan-catatan, arsip-arsip dan benda tertulis lain untuk dibaca dan dipelajari guna tujuan penelitian. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mendapat data-data tentang jumlah guru, struktur organisasi dan sebagainya.

E. Teknik Analisis Data

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Analisis data penelitian bertujuan menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi data yang teratur, tersusun serta lebih berarti. Dalam penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif.

Teknik ini digunakan untuk menghitung data-data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dengan angka-angka yang didapat dari lapangan. Untuk

menganalisis data peneliti menggunakan analisis statistik atau metode statistik dengan SPSS 16.

1. Uji Instrumen

Syarat uji instrumen penelitian mencakup uji validitas instrumen dan reabilitas instrumen.

a. Uji Validitas

Validitas atau kesahihan adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut.¹¹⁷ Jadi suatu instrumen atau soal dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur. Validitas instrumen soal yang akan digunakan dalam tes untuk mencapai hasil dalam proses pembelajaran dikatakan berhasil atau tidak tergantung dari tes yang diberikan valid atau tidak. Untuk mencari nilai dari validitas dapat menggunakan uji korelasi product moment dalam SPSS 16.

$$r = \frac{n(\sum xy) - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}^{118}$$

b. Uji Reliabilitas

Seperangkat tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, artinya apabila tes tersebut dikenakan pada jumlah subjek yang sama pada waktu lain, maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui reliabel atau tidaknya instrumen yang digunakan

¹¹⁷Anas Sudjana, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), hal.182

¹¹⁸Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung : Alfabeta, 2006), hal.110

dalam penelitian, karena instrumen yang diberikan digunakan sebagai tolak ukur untuk menguji kredibilitas tes yang diberikan kepada peserta didik. Analisis reliabilitas tes pada penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \quad ^{119}$$

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2} \right) \quad ^{120}$$

Keterangan:

α = reliabilitas yang dicari

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S_i^2 = varians total

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

Peneliti menggunakan rumus *alpha cronbach* dengan bantuan *SPSS 16.0 for windows* dalam mengukur tingkat reliabilitas soal tes. Adapun kriteria reliabilitas instrument dapat dibagi menjadi 5 kelas yaitu:

- ✓ Jika *alpha cronbach* 0,00 – 0,20 berarti kurang reliable.
- ✓ Jika *alpha cronbach* 0,21 – 0,40 berarti agak reliable.
- ✓ Jika *alpha cronbach* 0,41 – 0,60 berarti cukup reliable.
- ✓ Jika *alpha cronbach* 0,61 – 0,80 berarti reliable.
- ✓ Jika *alpha cronbach* 0,81 – 1,00 berarti sangat reliable.

¹¹⁹Ali Anwar, *Statistika untuk Penelitian dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*, (Kediri : IAIT Press, 2009), hal.21

¹²⁰*Ibid...*, hal.21

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data, yang paling penting adalah untuk menentukan penggunaan statistik parametrik atau non parametrik. Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh yaitu nilai ulangan matematika dari nilai sebelumnya dapat digunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan menggunakan *SPSS 16 for windows* serta mencantumkan perhitungan secara manual.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad 121$$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik t yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:¹²²

$$\text{Varians } (SD^2) = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N-1}$$

$$F = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}}$$

¹²¹Agus Irianto, *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta:Kencana, 2007), hal.276

¹²²Riduwan, *Pengantar Statistika sosial*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 156

Begitu juga dengan uji homogenitas juga dapat menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam perhitungan statistik yaitu ***Independent Sample t-test*** (Uji t untuk dua sampel), yaitu untuk menguji dua sampel yang berbeda, apakah mempunyai rata-rata yang secara nyata berbeda atau tidak.¹²³

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{sD_1^2}{N_1 - 1} + \frac{sD_2^2}{N_2 - 1}}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai tes akhir kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata nilai tes akhir kelompok kontrol

N_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

N_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

sD_1^2 = variansi kelompok eksperimen

sD_2^2 = variansi kelompok kontrol

Adapun langkah-langkah analisis *Independent Sample t-test* adalah:

1. Menentukan formulasi hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh reward dan punishment terhadap hasil belajar matematika pada materi kubus dan balok siswa kelas VIII A di MTs Darul Huda Wonodadi.

¹²³Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang : UMM Press, 2006), hal. 82

H_1 : Ada pengaruh reward dan punishment terhadap hasil belajar matematika pada materi kubus dan balok siswa kelas VIII A di MTs Darul Huda Wonodadi.

2. Menentukan dasar pengambilan keputusan

- Berdasarkan sig (signifikansi)

Untuk uji satu sisi

Jika $\text{sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Untuk uji dua sisi

Jika $\text{sig} \leq 0,025$ maka H_0 ditolak

Jika $\text{sig} \geq 0,025$ maka H_0 diterima

- Berdasarkan t hitung

$t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak

$t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima

3. Membuat Kesimpulan

- Jika $\text{sig} \leq 0,025$ atau $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan sesuai hipotesis penelitian yaitu” Ada pengaruh reward dan punishment terhadap hasil belajar matematika pada materi kubus dan balok siswa kelas VIII A di MTs Darul Huda Wonodadi.
- Jika $\text{sig} \geq 0,025$ atau $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan sesuai hipotesis penelitian yaitu:” Tidak ada pengaruh reward dan punishment

terhadap hasil belajar matematika pada materi kubus dan balok siswa kelas VIII A di MTs Darul Huda Wonodadi.

F. Prosedur Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini ditempuh prosedur sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Mengadakan observasi di MTs Darul Huda untuk mengadakan penelitian.
Untuk itu peneliti minta izin kepada Kepala Sekolah MTs Darul Huda Wonodadi untuk memberikan fasilitas guna melaksanakan penelitian.
 - b. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Tulungagung yaitu Dr. H. ABD.AZIZ, M.Pd.I
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar:
 - Satuan pelajaran
 - RPP
 - Absensi siswa
 - Daftar nilai
 - Jurnal mengajar
 - b. Melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar

Proses belajar mengajar memilih kelas VIII A dan B yang menjadi sampel penelitian. Dalam satu kelas yaitu VIII A (kelas eksperimen), kita awali dengan ujian (pre-test). Lalu kita lanjutkan dengan pembelajaran metode

ceramah yang disertai dengan pemberian reward atau punishment guna memotivasi siswa agar mereka bersemangat dalam belajar sehingga hasil belajar yang diperoleh meningkat. Setelah akhir eksperimen kita adakan tes lagi (post-test). Untuk kelas VIII B (kelas kontrol) tidak diterapkan metode ceramah dengan pemberian reward atau punishment, tetapi hanya diberikan soal pre-test dan post-test (tanpa treatment).

c. Memberikan tes

Pemberian tes ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang prestasi belajar siswa dari pembelajaran konvensional dengan pemberian reward atau punishment. Materi tes ini meliputi bahan pelajaran yang telah disampaikan selama eksperimen yaitu kubus dan balok.

Cara penilaian yang digunakan dalam menilai tes adalah cara kuantitatif yaitu hasil penilaian adalah 4 soal obyektif.

