

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan ke lapangan untuk meneliti perbedaan kemampuan penalaran siswa pada Model Pembelajaran Accelerated Learning tipe Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual Pada Materi Trigonometri Kelas X SMAN 1 Candi Laras Selatan Tahun Ajaran 2021/2022.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang dimaksud untuk menjelaskan fenomena dengan menggunakan data-data numerik, kemudian dianalisis yang umumnya menggunakan statistika.⁴⁹

Pendekatan ini dengan tujuan untuk menguji dan membuktikan hipotesis yang telah dibuat/ ditetapkan.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, yaitu metode yang digunakan untuk mencari pengaruh variabel independen

⁴⁹Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Tindakan* (bandung: Refika Aditama, 2012), hal. 49

(*treatment*/perlakuan) terhadap variabel (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan.⁵⁰

Desain yang digunakan untuk penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk rancangan penelitian *the non equivalent posstest-only kontrol grup design*. Desain ini menggunakan dua kelompok yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan Model Pembelajaran Accelerated Learning tipe Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan yakni hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMAN 1 Candi Laras Selatan yang berada di Kecamatan Candi Laras Selatan Kabupaten Tapin.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Candi Laras Selatan Tahun ajaran 2021/2022 dengan jumlah 50 siswa.

⁵⁰Sogiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal.127

Tabel 3.1 distribusi populasi penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Seluruh Siswa
1	X MIPA	16	50
2	X IIS A	17	
3	X IIS B	17	

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* (Sampel Acak Sederhana). Menurut Darmawati, R. Akhmad Munjin, G. Gores Seran teknik *sample random sampling* yaitu cara pengambilan sampel acak (*random*) dengan benar-benar member peluang yang sama.⁵¹ Hal ini dilakukan karena ada tiga kelas di SMAN 1 Candi Laras Selatan dan pengambilan kelas ditetapkan berdasarkan kemampuan awal siswa, untuk mengeliminasi satu kelas secara acak menggunakan *random sampling* secara undian, dan yang tereliminasi adalah kelas X MIPA.

Berdasarkan langkah awal tersebut tersisalah dua kelas yaitu kelas X IIS Adan kelas X IIS B. Nilai rata-rata kelas X IIS Adan kelas X IIS B kurang lebih sama dan bersifat homogen. Oleh karena itu, peneliti mengambil kelas X IIS A dan kelas X IIS B sebagai sampel penelitian. Adapun dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol digunaka *random sampling* dengan cara undian. Pengundian dilakukan menggunakan gulungan kertas untuk mencari kelas eskperimen dan kelas kontrol. Hasil dari pengundian tersebut yang terpilih sebagai kelas eskperimen adalah kelas X IIS A dan kelas X IIS B sebagai kelas kontrol.

⁵¹Darmawati, dkk. "Pengaruh Supervise Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru di SMPN 1 Parung", (Bogor: *Jurnal Governansi*, 2015), h. 18.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data yang digali dalam penelitian ini yaitu data yang berkenaan dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Accelerated Learning tipe Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual* pada Materi Trigonometri Kelas X SMAN 1 Candi Laras Selatan Tahun Ajaran 2021/2022. Data ini diambil langsung dari responden penelitian yang mengerjakan instrumen tes, yaitu nilai *postest*.

b. Data Penunjang

Data penunjang adalah data yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian yaitu:

1. Profil sekolah, sejarah singkat, serta visi dan misi di SMAN 1 Candi Laras Selatan.
2. Keadaan kepala sekolah, guru, tata usaha, dan siswa.
3. Keadaan sarana dan prasarana atau fasilitas yang dimiliki oleh sekolah.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas X IIS Adan kelas X IIS B di SMAN 1 Candi Laras Selatan yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.

- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelasX SMAN 1 Candi Laras Selatan, dan staf tata usaha di SMAN 1 Candi Laras Selatan.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pungumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes dilakukan setelah selesai bab. Jenis tes yang digunakan setelah tes tertulis dalam bentuk uraian.

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dan mencatat atau merekam jawaban-jawaban responden.⁵² Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terbuka. Teknik ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti.

3. Dokumentasi

⁵²Ibid, hal.173-183

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data berupa dokumen-dokumen yang berkenaan dengan data gambaran umum lokasi penelitian, seperti keadaan siswa, guru, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana serta jadwal pelajaran.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah cara atau fasilitas dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

1) Penyusunan Instrumen Tes

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Soal mengacu pada kurikulum yang digunakan di sekolah.
- c. Penilaian dilihat dari indikator- indikator kemampuan penalaran matematis.
- d. Butir-butir soal berbentuk uraian.

Adapun jumlah soal yang disusun adalah sebanyak lima butir soal yang dibagi menjadi dua perangkat soal dan disusun berdasarkan pada indikator-indikator yang mengacu pada komponen dasar kelas X pada materi Trigonometri.

2) Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes

Pemberian skor pada setiap butir soal berbeda-beda. Untuk lebih jelasnya pemberian skor pada uji coba instrumen tes.

3) Pengujian Instrument Tes

Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu peneliti menguji cobakan instrumen kepada peserta didik yang telah memperoleh materi yang akan diuji cobakan, data hasil coba dianalisis untuk mendapatkan keterangan apakah instrumen tersebut layak atau tidak digunakan dalam penelitian. Menurut Sumadi Suryabrata yaitu dua karakteristik instrumen yang menentukan tinggi-rendahnya mutu adalah valid dan reliabel.⁵³ Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan instrumen tes terlebih dahulu dilaksanakan uji coba guna mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diuji kepada siswa saat melaksanakan penelitian. (Lampiran 5, 6, dan 7).

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir soal dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Daftar pertanyaan ini pada umumnya mendukung suatu kelompok variabel tertentu.⁵⁴ Perhitungan validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 22. Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah jika r hitung $>$ r tabel, maka item tersebut adalah valid dan jika r hitung $<$ r tabel, maka item tersebut tidak valid. Nilai r tabel pada signifikansi. (Lampiran 10 dan 11).

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk- konstruk pertanyaan yang

⁵³Sumadi Suryabrata, *Metodelogi Penelitian* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012) hal. 52

⁵⁴V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015) hal. 192

merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisisioner.⁵⁵ Perhitungan reliabilitas penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 22. Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah jika r hitung $>$ r tabel dengan taraf signifikansi 5%, maka item soal tersebut reliabel. (Lampiran 12 dan 13).

c. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilakukan di SMAN 1 Candi Laras Selatan. (Lampiran 8 dan 9)

H. Desain Pengukuran

Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa. Pengukuran efektivitas model pembelajaran matematika siswa oleh peneliti dideskripsikan dengan menggunakan tes. Soal penelitian berjumlah dua butir soal yang akan di analisis untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dalam masalah trigonometri.

Cara pengukuran hasil belajar siswa menggunakan rumus yang akan dikemukakan oleh Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus:

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

⁵⁵Ibid, h.192

Keterangan: N = nilai akhir.⁵⁶

Selanjutnya nilai akhir hasil belajar siswa dihitung rata-ratanya untuk menginterpretasikan hasil belajar suatu kelas. Pedoman interpretasi hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 interpretasi hasil belajar⁵⁷

No	Nilai	Keterangan
1	90,00 – 100,00	Baik Sekali
2	80,00 – 89,00	Baik
3	65,00 – 79,00	Cukup
4	55,00 – 64,00	Kurang
5	<55,00	Gagal/Tidal Lulus

⁵⁶ Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2001), hal. 136.

⁵⁷ M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengerjaan*, cet 18, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 82

I. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data, diperlukan analisis data agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsir. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes akhir (*posttes*) setelah menggunakan Model Pembelajaran *Accelerated Learning tipe Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual* Pada Materi Trigonometri ditinjau dari hasil belajar di Kelas X SMAN 1 Candi Laras Selatan. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik.

Statistika analitik yang digunakan adalah uji *T*. Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata (Mean), varians dan standar deviasi. Uji *T* digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut:

1. Rata-rata (Mean)

Kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan.⁵⁸

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

⁵⁸Sudjana, *Metode Statistika*, cet ke- 6 (Bandung: Trsino, 2002), hal. 67

$$\sum f_i = \text{jumlah data.}$$

2. Varians

Varians digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji *t*. Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:⁵⁹

$$s^2 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

s^2 = varians sampel.

3. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku dalam penelitian ini menggunakan SPSS. Standar deviasi juga dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S = standar deviasi

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke-*i*, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke-*i*, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁶⁰

⁵⁹Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. ke-21, hal. 57

⁶⁰Ibid, hal. 58

4. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis.⁶¹

Pengujian normalitas data hasil menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan SPSS 22 menggunakan uji normal *kolmogorov-smirnov*.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji *kolmogorov-smirnov* adalah sebagai berikut:

H_0 = Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a = Sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

Keterangan:

Jika Sig > 0,05 maka H_0 diterima

Jika Sig < 0,05 maka H_0 tidak diterima

5. Uji Homogenitas

Homogenitas data mempunyai makna, bahwa data memiliki variansi atau keragaman nilai yang sama secara statistik. Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data statistik parametrik pada teknik komparasional (membandingkan). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi dari data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.⁶²

Pengujian homogenitas data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan SPSS 22.

⁶¹Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009) hal 301

⁶²Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung:PT. Refika Aditama, 2015), hal 248-290

Keterangan:

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka $H_0 = \text{Homogen}$

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka $H_0 = \text{Tidak Homogen}$

6. Uji Signifikansi Product Momen (Uji T)

Uji T digunakan untuk menguji dua rata-rata dua sampel tentang suatu variabel yang diteliti.

a. Uji t untuk Dua Sampel Dependen (*Paired Samples*)

Uji t dapat digunakan untuk analisis berskala interval atau rasio, data berdistribusi normal, dan variansi kedua data homogen. Uji t digunakan pada sampel yang berukuran kecil ($n \geq 30$) atau jika simpangan baku populasi tidak diketahui.⁶³ Rumusnya adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_D}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

D = Perbedaan pasangan data (*difference*)

\bar{X}_D = rata-rata dari perbedaan pasangan data

$d = D - \bar{X}_D$

N = banyak data

Menentukan tingkat signifikansi dan kriteria penerimaan/ penolakan hipotesis:

$P \text{ value}(\text{Sig}) > 0,05$ maka $H_0 = \text{diterima}$

⁶³Ibid, hal 269

P value (Sig) $< 0,05$ maka H_0 = di tolak/ H_a diterima

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan SPSS 22.

J. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu:

1. Tahapan Pendahuluan

- a. Melakukan penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika pada SMAN 1 Candi Laras Selatan.
- b. Berkonsultasi dengan dosen penasehat.
- c. Membuat desain proposal skripsi.
- d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diminta koreksi dan persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Melakukan revisi proposal skripsi yang berpedoman pada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas X.

- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan model pembelajaran *Accelerated Learning tipe Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual*, soal post test, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan penggalan data di lapangan yaitu dengan melakukan observasi, wawancara kepada responden dan informan.
- b. Mengumpulkan dan mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- c. Melakukan analisis data.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan.

- a. Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Diajukan ke sidang munaqasah untuk dipertanggung jawabkan.
- d. Selanjutnya akan diperbanyak.