

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (kuasi eksperimen). Pemilihan pendekatan dan jenis penelitian ini didasarkan pada tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui secara objektif pengaruh penerapan strategi tutor sebaya berbasis video animasi terhadap kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Al-Islam.

Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menekankan pada pengukuran variabel menggunakan data berbentuk angka, kemudian dianalisis dengan teknik statistik untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Melalui pendekatan ini, hasil penelitian dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat secara lebih terukur dan sistematis.

Sugiyono menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, serta analisis data bersifat statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹⁴⁷ Pendekatan ini sangat sesuai digunakan ketika peneliti ingin mengetahui besarnya pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu secara objektif.

Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa melalui skor tes hasil belajar

¹⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

serta aktivitas belajar siswa melalui skor hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan perhitungan statistik sehingga dapat diketahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi tutor sebaya berbasis video animasi dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa penelitian kuantitatif menuntut penggunaan angka sejak tahap pengumpulan data, penafsiran data, hingga penyajian hasil penelitian.¹⁴⁸ Oleh karena itu, pendekatan ini dianggap tepat untuk menilai perubahan hasil belajar dan aktivitas siswa secara nyata setelah diberi perlakuan tertentu, karena hasilnya dapat diukur secara objektif dan dianalisis secara sistematis.

Selain menggunakan pendekatan kuantitatif, penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen, lebih khusus lagi eksperimen semu (*quasi experimental research*). Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh suatu perlakuan terhadap objek yang diteliti dengan cara membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Namun, dalam penelitian pendidikan di sekolah, peneliti sering menghadapi keterbatasan dalam mengatur subjek penelitian secara bebas, khususnya dalam melakukan pengacakan kelas. Oleh sebab itu, digunakan desain eksperimen semu, yaitu eksperimen yang tetap memberikan perlakuan kepada kelompok tertentu tetapi tidak menggunakan pengacakan subjek secara penuh. Sugiyono menjelaskan bahwa quasi eksperimen digunakan ketika peneliti tidak memungkinkan untuk

¹⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

mengontrol semua variabel luar yang memengaruhi jalannya eksperimen, terutama dalam kondisi kelas yang sudah terbentuk secara alami oleh sekolah.¹⁴⁹ Dengan demikian, kelas yang ada tetap digunakan apa adanya, tanpa membagi ulang siswa secara acak.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa strategi tutor sebaya berbasis video animasi, serta kelas kontrol yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional sebagaimana biasanya dilakukan oleh guru. Kedua kelas tersebut terlebih dahulu diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu, kelas eksperimen mendapatkan perlakuan, sedangkan kelas kontrol tidak. Di akhir pembelajaran, kedua kelas diberikan tes akhir (posttest) dan dilakukan observasi aktivitas belajar untuk mengetahui perbedaan hasil antara kedua kelompok.

Menurut Arikunto, desain eksperimen semu tetap dapat digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh suatu perlakuan, selama peneliti mampu mengontrol variabel penting dan menggunakan prosedur penelitian yang sistematis.¹⁵⁰ Oleh karena itu, jenis penelitian ini dipandang sesuai untuk meneliti pengaruh strategi pembelajaran dalam situasi kelas nyata.

Penggunaan quasi eksperimen dalam penelitian pendidikan juga didukung oleh banyak kajian ilmiah internasional. White dan Sabarwal menjelaskan bahwa desain quasi eksperimen sangat efektif digunakan dalam penelitian pendidikan dan sosial karena mampu memberikan bukti

¹⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*.

¹⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.

empiris mengenai pengaruh suatu program atau metode, meskipun tidak dilakukan pengacakan subjek secara penuh.¹⁵¹

Dengan demikian, melalui pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian quasi eksperimen ini, peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah mengenai pengaruh strategi tutor sebaya berbasis video animasi terhadap kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Jombang.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana atau gambaran umum tentang bagaimana penelitian akan dilaksanakan. Desain ini digunakan sebagai pedoman agar proses penelitian berjalan secara teratur, mulai dari menentukan subjek penelitian, memberikan perlakuan, mengumpulkan data, hingga menganalisis hasil penelitian. Dengan adanya desain penelitian, peneliti dapat bekerja secara lebih terarah dan sistematis. Menurut Sugiyono, desain penelitian adalah rencana kerja yang disusun untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹⁵² Oleh karena itu, desain penelitian sangat penting agar penelitian tidak dilakukan secara asal, tetapi mengikuti langkah-langkah yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam penelitian ini digunakan desain eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan bentuk *pretest–posttest control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas tersebut sama-sama diberi tes awal dan tes akhir,

¹⁵¹ Kostka, *Barriers to the Implementation of Environmental Policies at the Local Level in China*.

¹⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

tetapi hanya kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan strategi tutor sebaya berbasis video animasi. Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa desain pretest–posttest bertujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi setelah suatu perlakuan diberikan, dengan cara membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan.¹⁵³ Dengan cara ini, peneliti dapat melihat apakah perlakuan yang diberikan benar-benar membawa pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pada pelaksanaannya, peneliti memilih dua kelas yang memiliki kondisi dan kemampuan yang relatif sama. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut terlebih dahulu diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai. Selanjutnya, kelas eksperimen diajar menggunakan strategi tutor sebaya berbasis video animasi, sedangkan kelas kontrol tetap belajar dengan metode biasa yang selama ini digunakan guru. Pembelajaran dilakukan dalam beberapa pertemuan sesuai dengan materi Al-Islam yang diajarkan. Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah perlakuan. Selain itu, peneliti juga melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol.

Sugiyono menyatakan bahwa desain pretest–posttest pada penelitian *quasi eksperimen* dapat membantu peneliti membandingkan kondisi awal dan kondisi akhir siswa secara lebih jelas, sehingga pengaruh

¹⁵³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat.¹⁵⁴ Oleh karena itu, desain ini dianggap sesuai untuk penelitian pendidikan yang dilakukan di sekolah, di mana pengacakan kelas secara penuh sulit dilakukan. Dengan menggunakan desain penelitian ini, peneliti diharapkan dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai pengaruh strategi tutor sebaya berbasis video animasi terhadap kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Jombang.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Jombang, yang beralamat di Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena sesuai dengan kebutuhan penelitian, yaitu terdapat mata pelajaran Al-Islam pada kelas VIII serta kondisi pembelajaran yang memungkinkan diterapkannya strategi tutor sebaya berbasis video animasi. Selain itu, pihak sekolah juga memberikan izin dan dukungan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian, sehingga proses pengambilan data dapat dilakukan dengan baik dan lancar.

Pemilihan lokasi penelitian juga didasarkan pada pertimbangan bahwa SMP Muhammadiyah 1 Jombang memiliki jumlah siswa yang cukup dan karakteristik kelas yang relatif seimbang, sehingga memudahkan peneliti dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kondisi tersebut, peneliti dapat membandingkan hasil pembelajaran secara lebih objektif antara kedua kelas yang diteliti.

Menurut Sugiyono, lokasi penelitian sebaiknya dipilih secara sengaja dengan mempertimbangkan kesesuaian antara masalah penelitian, ketersediaan data, serta kemudahan dalam memperoleh informasi yang

¹⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*.

diperlukan.¹⁵⁵ Pemilihan lokasi yang tepat akan membantu peneliti mendapatkan data yang valid dan relevan dengan tujuan penelitian.

Sementara itu, waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, tepatnya pada bulan Februari 2026. Penentuan waktu ini disesuaikan dengan kalender akademik sekolah serta jadwal mata pelajaran Al-Islam pada kelas VIII, sehingga kegiatan penelitian tidak mengganggu proses belajar mengajar yang sedang berlangsung.

Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa penentuan waktu penelitian perlu direncanakan dengan baik agar seluruh tahapan penelitian, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga pengolahan data, dapat berjalan secara efektif dan teratur.¹⁵⁶ Dengan perencanaan waktu yang jelas, peneliti dapat mengatur jadwal pemberian pretest, pelaksanaan pembelajaran dengan perlakuan, observasi aktivitas siswa, serta pelaksanaan posttest secara sistematis.

Dengan demikian, lokasi dan waktu penelitian ini dipilih dengan mempertimbangkan kesesuaian dengan tujuan penelitian, kondisi subjek penelitian, serta kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, sehingga diharapkan data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian, baik berupa individu maupun kelompok yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian pendidikan, populasi biasanya berupa seluruh siswa pada

¹⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

¹⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

tingkat atau kelas tertentu. Sugiyono menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁵⁷ Berdasarkan pengertian tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Jombang pada tahun ajaran 2025/2026, karena sesuai dengan fokus penelitian yaitu pembelajaran Al-Islam di kelas VIII.

Namun, mengingat keterbatasan waktu, tenaga, dan kondisi lapangan, peneliti tidak mengambil seluruh populasi sebagai subjek penelitian, melainkan hanya sebagian yang dijadikan sebagai sampel. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili keseluruhan populasi. Menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti dan dipilih dengan cara tertentu agar dapat menggambarkan keadaan populasi secara umum.¹⁵⁸ Oleh karena itu, pemilihan sampel harus dilakukan secara hati-hati agar hasil penelitian tetap akurat.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut meliputi kesamaan tingkat kelas, kesamaan materi pelajaran Al-Islam, serta kondisi kelas yang relatif seimbang. Dari beberapa kelas VIII yang ada, dipilih dua kelas yang memiliki karakteristik hampir sama. Satu kelas ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menerima pembelajaran dengan strategi tutor sebaya berbasis video animasi, sedangkan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol yang menerima pembelajaran dengan metode konvensional.

¹⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

¹⁵⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono menyatakan bahwa dalam penelitian eksperimen semu, pengambilan sampel sering dilakukan dengan menggunakan kelas yang sudah ada tanpa pengacakan subjek secara penuh, selama karakteristik kelompok relatif sama.¹⁵⁹ Hal ini sesuai dengan kondisi di sekolah, di mana pembagian kelas telah ditentukan sebelumnya oleh pihak sekolah. Dengan penetapan populasi dan sampel yang jelas, diharapkan hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi sebenarnya serta memberikan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

E. Sumber Data

Sumber data merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan informasi yang diperlukan dalam suatu penelitian. Data yang diperoleh peneliti digunakan untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis penelitian. Menurut Sugiyono, sumber data dalam penelitian pada umumnya dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.¹⁶⁰

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber utama penelitian melalui prosedur dan instrumen yang telah ditentukan oleh peneliti.¹⁶¹ Data ini bersifat aktual karena dikumpulkan langsung dari subjek yang diteliti.

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Jombang sebagai responden penelitian, yang meliputi:

¹⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*.

¹⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

¹⁶¹ Sugiyono.

- a) Data kemampuan kognitif siswa, yang diperoleh melalui tes hasil belajar setelah penerapan strategi tutor sebaya berbasis video animasi pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol.
- b) Data aktivitas belajar siswa, yang diperoleh melalui angket aktivitas belajar serta lembar observasi selama proses pembelajaran Al-Islam berlangsung.

Data primer tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi tutor sebaya berbasis video animasi terhadap kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber penelitian, melainkan melalui dokumen, arsip, atau catatan yang telah tersedia.¹⁶² Data ini berfungsi sebagai data pendukung untuk melengkapi dan memperkuat data primer.

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

- a) Profil SMP Muhammadiyah 1 Jombang
- b) Data jumlah siswa kelas VIII
- c) Data pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d) Dokumen lain yang berkaitan dengan pelaksanaan peneliti

Keberadaan data sekunder ini diharapkan dapat membantu peneliti dalam memahami kondisi sekolah dan karakteristik subjek penelitian secara lebih komprehensif.

¹⁶² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

F. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang menjadi fokus pengamatan dalam suatu penelitian dan dapat mengalami perubahan atau perbedaan. Sugiyono menjelaskan bahwa variabel penelitian adalah atribut atau sifat dari orang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁶³ Sejalan dengan itu, Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa variabel adalah objek penelitian atau hal-hal yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian.¹⁶⁴ Dengan demikian, penentuan variabel sangat penting agar arah penelitian menjadi jelas dan terfokus.

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel lain, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah strategi tutor sebaya berbasis video animasi, yaitu metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk saling mengajar antar teman sebaya dengan bantuan media video animasi sebagai sarana penyampaian materi Al-Islam. Strategi ini diterapkan pada kelas eksperimen sebagai perlakuan utama dalam penelitian.

Variabel terikat pertama (Y_1) adalah kemampuan kognitif siswa, yaitu kemampuan siswa dalam memahami, mengingat, dan menguasai materi pembelajaran Al-Islam yang diberikan. Kemampuan ini diukur melalui tes hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan strategi pembelajaran. Variabel terikat kedua (Y_2) adalah aktivitas belajar siswa,

¹⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

¹⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

yaitu tingkat keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, seperti bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, memperhatikan penjelasan, dan bekerja sama dalam kelompok. Aktivitas belajar siswa diukur melalui lembar observasi selama kegiatan pembelajaran.

Dengan penetapan variabel yang jelas tersebut, peneliti dapat mengetahui hubungan antara penerapan strategi tutor sebaya berbasis video animasi dengan perubahan kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa. Selain itu, penentuan variabel ini juga memudahkan peneliti dalam menyusun instrumen penelitian, menentukan teknik pengumpulan data, serta memilih metode analisis data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen berfungsi membantu peneliti memperoleh informasi yang sesuai dengan variabel yang diteliti secara sistematis dan terukur. Tanpa instrumen yang baik, data yang diperoleh dapat menjadi kurang akurat sehingga memengaruhi hasil penelitian.

Sugiyono menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data yang valid dan reliabel sesuai dengan tujuan penelitian.¹⁶⁵ Sejalan dengan itu, Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih teliti, lengkap, dan sistematis.¹⁶⁶ Oleh karena itu, pemilihan dan penyusunan instrumen harus

¹⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

¹⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

dilakukan dengan cermat agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi yang sebenarnya.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan disesuaikan dengan variabel yang diteliti, yaitu kemampuan kognitif siswa dan aktivitas belajar siswa. Untuk mengukur kemampuan kognitif siswa (Y_1), peneliti menggunakan instrumen berupa tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda dan/atau uraian yang disusun berdasarkan materi pembelajaran Al-Islam yang telah diajarkan. Tes ini diberikan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*), untuk mengetahui perubahan kemampuan kognitif siswa setelah diterapkannya strategi tutor sebaya berbasis video animasi.

Sementara itu, untuk mengukur aktivitas belajar siswa (Y_2), peneliti menggunakan instrumen berupa lembar observasi aktivitas siswa. Lembar observasi ini berisi sejumlah indikator keaktifan siswa, seperti memperhatikan penjelasan, bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, bekerja sama dalam kelompok, serta mengikuti pembelajaran dengan antusias. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol.

Selain itu, peneliti juga menggunakan lembar dokumentasi sebagai instrumen pendukung untuk memperoleh data tambahan, seperti daftar nama siswa, jumlah siswa per kelas, jadwal pelajaran, serta foto kegiatan pembelajaran. Data dokumentasi ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data utama yang diperoleh dari tes dan observasi.

Menurut Sugiyono, instrumen penelitian yang baik harus memenuhi dua syarat utama, yaitu validitas dan reliabilitas.¹⁶⁷ Instrumen yang valid mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan instrumen yang reliabel mampu memberikan hasil yang konsisten apabila digunakan pada waktu yang berbeda dalam kondisi yang relatif sama. Oleh karena itu, sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes dan lembar observasi terlebih dahulu dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran dan dosen pembimbing untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian dan materi pembelajaran.

Dengan menggunakan instrumen penelitian yang tepat dan terencana, peneliti diharapkan dapat memperoleh data yang akurat mengenai kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa, sehingga hasil penelitian dapat dianalisis secara objektif dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara atau prosedur yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan harus sesuai dengan tujuan penelitian dan variabel yang diteliti agar dapat dianalisis secara tepat dan menghasilkan kesimpulan yang valid. Sugiyono menjelaskan bahwa teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling penting dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh data yang akurat dan dapat dipercaya.¹⁶⁸ Oleh sebab itu, pemilihan teknik pengumpulan data harus dilakukan secara cermat dan disesuaikan dengan jenis penelitian yang digunakan.

¹⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*.

¹⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu tes, observasi, dan dokumentasi.

1. Tes

Teknik tes digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi pembelajaran Al-Islam. Tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran dan materi yang telah diajarkan, dengan bentuk soal pilihan ganda yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa kelas VIII. Tes diberikan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan sesudah perlakuan (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi tutor sebaya berbasis video animasi. Selisih nilai antara pretest dan posttest digunakan untuk melihat adanya peningkatan kemampuan kognitif siswa. Menurut Suharsimi Arikunto, tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan peserta didik secara sistematis.¹⁶⁹

2. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Observasi dilakukan secara langsung di dalam kelas dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Aspek yang diamati meliputi perhatian siswa terhadap penjelasan, keaktifan bertanya dan menjawab, keterlibatan dalam diskusi, kerja sama dalam kelompok, serta sikap antusias selama mengikuti pembelajaran. Setiap aspek diberi skor

¹⁶⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.

sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Sugiyono menyatakan bahwa observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian dan mencatat perilaku yang tampak.¹⁷⁰ Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh gambaran nyata mengenai tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang ketiga adalah dokumentasi, yang digunakan untuk memperoleh data pendukung yang berkaitan dengan penelitian. Data dokumentasi meliputi daftar nama siswa, jumlah siswa per kelas, jadwal mata pelajaran Al-Islam, struktur organisasi sekolah, serta foto kegiatan pembelajaran selama penelitian berlangsung. Data ini berfungsi untuk melengkapi dan memperkuat data utama yang diperoleh melalui tes dan observasi. Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data berupa catatan, arsip, dokumen resmi, dan gambar yang berkaitan dengan penelitian.¹⁷¹

Dengan menggunakan ketiga teknik pengumpulan data tersebut, yaitu tes, observasi, dan dokumentasi, peneliti diharapkan memperoleh data yang lengkap, akurat, dan saling melengkapi. Data inilah yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui pengaruh strategi tutor sebaya berbasis video animasi terhadap kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Jombang.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena melalui analisis data inilah peneliti dapat

¹⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*.

¹⁷¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

mengetahui makna dari data yang telah dikumpulkan. Data yang diperoleh dari hasil tes dan observasi masih berupa angka mentah, sehingga perlu diolah secara sistematis agar dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian.

Sugiyono menjelaskan bahwa analisis data adalah proses mencari, menyusun, dan mengolah data secara teratur sehingga mudah dipahami dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang benar.¹⁷² Tanpa analisis data yang tepat, hasil penelitian tidak dapat menunjukkan apakah perlakuan yang diberikan benar-benar berpengaruh atau tidak.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilakukan secara bertahap dan terstruktur melalui tiga tahap utama, yaitu:

1. uji validitas dan reliabilitas instrumen
2. uji normalitas dan homogenitas data
3. uji hipotesis menggunakan uji-t dan MANOVA.

Seluruh perhitungan dilakukan dengan bantuan program SPSS untuk meminimalkan kesalahan perhitungan manual dan meningkatkan ketepatan hasil analisis.

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum data dianalisis lebih lanjut, peneliti terlebih dahulu menguji kualitas instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan kognitif dan lembar observasi aktivitas siswa. Instrumen yang tidak valid atau tidak reliabel akan menghasilkan data yang keliru sehingga kesimpulan penelitian menjadi tidak dapat dipercaya.

¹⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui apakah setiap butir soal tes dan setiap indikator pada lembar observasi benar-benar mampu mengukur kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa sesuai dengan tujuan penelitian.

Validitas item dihitung menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson, yaitu:

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

Keterangan:

- 1) r_{xy} = koefisien validitas item
- 2) X = skor butir soal
- 3) Y = skor total
- 4) N = jumlah responden

Langkah pelaksanaan uji validitas:

- 1) Mengumpulkan skor jawaban siswa untuk setiap butir soal.
- 2) Menghitung skor total masing-masing siswa.
- 3) Menghitung nilai r_{hitung} menggunakan rumus di atas atau melalui SPSS.
- 4) Menentukan nilai r_{tabel} berdasarkan jumlah responden dan taraf signifikansi 5%.
- 5) Membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel}

Kriteria keputusan:

- 1) Jika $r_{hitung} > r_{tabel} \rightarrow$ butir soal valid

2) Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel} \rightarrow$ butir soal tidak valid

Butir soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian atau direvisi terlebih dahulu.

Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.¹⁷³ Semakin tinggi nilai validitas suatu instrumen, maka semakin baik kualitas instrumen tersebut.

b. Uji Realibilitas

Setelah instrumen dinyatakan valid, langkah berikutnya adalah melakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen, yaitu apakah instrumen akan memberikan hasil yang relatif sama apabila digunakan berulang kali dalam kondisi yang serupa.

Uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- 1) r_{11} = koefisien reliabilitas
- 2) k = jumlah butir soal
- 3) σ_b^2 = varians tiap butir soal
- 4) σ_t^2 = varians total

Kriteria reliabilitas:

¹⁷³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

- 1) $r_{II} \geq 0,70 \rightarrow$ instrumen reliabel
- 2) $r_{II} < 0,70 \rightarrow$ instrumen tidak reliabel

Instrumen yang reliabel menunjukkan bahwa hasil pengukuran dapat dipercaya dan tidak berubah secara signifikan karena faktor kebetulan.

Sugiyono menyatakan bahwa instrumen yang baik harus memenuhi dua syarat utama, yaitu valid dan reliabel, agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan keadaan yang sebenarnya.¹⁷⁴

2. Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Tahap berikutnya adalah menguji karakteristik data hasil penelitian, yaitu apakah data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengujian ini penting karena menentukan jenis uji statistik yang dapat digunakan pada tahap berikutnya.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov melalui SPSS.

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) Nilai Sig. $> 0,05 \rightarrow$ data berdistribusi normal

¹⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*.

2) Nilai Sig. $\leq 0,05 \rightarrow$ data tidak berdistribusi normal

Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan dengan uji statistik parametrik seperti uji-t dan MANOVA.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak.

Rumus manual uji homogenitas:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

1) S_1^2 = varians terbesar

2) S_2^2 = varians terkecil

Kriteria:

1) $F_{hitung} < F_{tabel} \rightarrow$ data homogeny

2) $F_{hitung} \geq F_{tabel} \rightarrow$ data tidak homogeny

Dalam praktiknya, peneliti menggunakan Levene Test melalui SPSS.

Sugiyono menjelaskan bahwa uji normalitas dan homogenitas harus dilakukan sebelum uji hipotesis agar metode analisis yang digunakan sesuai dengan jenis data yang dimiliki.¹⁷⁵

¹⁷⁵ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah strategi peer teaching berbasis video animasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kognitif dan aktivitas belajar siswa. Melalui uji ini, peneliti dapat membuktikan secara ilmiah apakah perbedaan hasil belajar dan keaktifan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol benar-benar disebabkan oleh penerapan strategi pembelajaran tersebut.

a. Uji-t (Independent Sample t-Test)

Uji-t digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rumus uji-t:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- 1) $\bar{X}_1$ = rata-rata kelas eksperimen
- 2) $\bar{X}_2$ = rata-rata kelas kontrol
- 3) S_1^2 = varians kelas eksperimen
- 4) S_2^2 = varians kelas kontrol
- 5) n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen
- 6) n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria keputusan:

- 1) Sig. < 0,05 → H_1 diterima (ada pengaruh signifikan)
- 2) Sig. ≥ 0,05 → H_0 diterima (tidak ada pengaruh)

b. MANOVA (Multivariate Analysis of Variance)

MANOVA bertujuan untuk mengetahui apakah strategi peer teaching berbasis video animasi berpengaruh secara bersamaan terhadap kedua variabel tersebut.

Statistik yang digunakan dalam MANOVA antara lain:

- 1) Wilks' Lambda
- 2) Pillai's Trace
- 3) Hotelling's Trace
- 4) Roy's Largest Root

Kriteria keputusan:

- 1) Sig. < 0,05 → terdapat pengaruh signifikan
- 2) Sig. ≥ 0,05 → tidak terdapat pengaruh signifikan

Sugiyono menyatakan bahwa MANOVA digunakan apabila peneliti ingin menguji pengaruh perlakuan terhadap lebih dari satu variabel terikat secara simultan.¹⁷⁶

¹⁷⁶ Sugiyono.