

BAB III

Metode Penelitian

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian diartikan sebagai strategi mengatur latar penelitian agar peneliti memperoleh data yang valid sesuai dengan karakteristik variabel dan tujuan penelitian.⁵⁰

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik.⁵¹

Karena penelitian ini akan menguji pengaruh keefektifan penggunaan media buku siswa elektronik pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin Tahun Pelajaran 2020/2021 dalam meningkatkan hasil belajar berdasarkan pada perhitungan angka, yang datanya berwujud bilangan (skor atau nilai, peringkat, frekuensi), yang dianalisa dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang spesifik dan untuk melakukan prediksi bahwa model pembelajaran dengan menggunakan buku elektronik berpengaruh terhadap hasil belajar. Maka, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif.

⁵⁰ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), Halaman. 132

⁵¹ Dina Hermina, "Pemaparan Metode Penelitian", "UIN Antasari Banjarmasin, 2019

Menurut Tanzeh penelitian kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) bentuk dukungan data empiris.⁵²

Menurut Ibnu Hajar bahwa pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang mana hasil penelitiannya disajikan dalam bentuk deskriptif yang menggunakan angka statistik.⁵³

2. Jenis Penelitian

Sementara jenis atau desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali, metode penelitian yang berupaya mengkaji hubungan kualitas suatu kejadian dengan melakukan manipulasi terhadap objek penelitian, selain juga melakukan kontrol.⁵⁴

Metode penelitian eksperimen bisa diartikan sebagai metode penelitian yang dipakai untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Adapun cara yang dilakukan yakni dengan menggunakan satu kelompok eksperimen dengan perlakuan setelah itu

⁵² Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), Halaman. 63

⁵³ Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi penelitian Kuantitatif dalam pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo, 1996), Halaman. 30

⁵⁴ Andi Prastowo, *Memahami Metode-metode Penelitian , Suatu Tinjauan Teoritis dan Praktis*, (Yogyakarta: ArRuzz Media, 2011), Halaman. 146

membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang dikenai kondisi tertentu. Adapun tujuannya untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pengaruh yang berdampak pada perlakuan yang berbeda tersebut.

Dengan menggunakan metode eksperimen diharapkan setelah menganalisis hasilnya dapat dilihat pengaruh penggunaan buku elektronik dalam meningkatkan hasil belajar siswa, serta perbedaan pengaruh antara model pembelajaran menggunakan buku elektronik dan buku konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Ciri khas penelitian eksperimen adalah menguji secara langsung suatu variabel terhadap variabel yang lain.⁵⁵

Menurut Emzir, desain penelitian eksperimen dibagi menjadi empat bentuk yakni, pre-experimental design, true experimental design, quasy experimental design dan factorial design.⁵⁶

Secara lebih jelasnya dalam penelitian ini desain penelitian yang digunakan peneliti adalah true experimental design, bentuk Posttest Only Control Design. Kelompok pertama diberi perlakuan dan yang lain tidak. Kelompok yang diberikan perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberikan perlakuan disebut kelompok kontrol. Dengan tujuan untuk mencari pengaruh tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.⁵⁷ Untuk meneliti keefektifan penggunaan media buku siswa

⁵⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan, (Jakarta: Rosda, 2004), Halaman. 194

⁵⁶ Emzir, Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif, (Jakarta: Raja Grafindo, 2008), Halaman. 96-103

⁵⁷ Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2011), Halaman. 72.

elektronik pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin Tahun Pelajaran 2020/2021.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel dalam penelitian kuantitatif merupakan istilah yang sangat lazim dipakai. Populasi diartikan sebagai jumlah kumpulan unit yang akan diteliti karakteristik atau cirinya. Namun jika populasinya terlalu luas atau banyak, maka hanya perlu mengambil sampel dari populasi yang telah didefinisikan. Populasi yaitu keseluruhan sasaran yang seharusnya diteliti dan pada populasi itu hasil penelitian diberlakukan.⁵⁸

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁵⁹

Dalam penelitian ini respondennya adalah siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin pada saat pengumpulan data melalui tes. Berkenaan dengan penentuan jumlah responden yang akan dijadikan sampel untuk mewakili seluruh siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin.

⁵⁸ Moh. Kasiran, Metodologi Penelitian Kualitatif-Kuantitatif, (Malang:UIN Maliki Press,2010), Halaman. 257

⁵⁹ Sugiyono, Metodoogi Penelitian Kombinasi ..., Halaman. 119

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁶⁰

Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.⁶¹

Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin. Sedangkan rincian jumlah siswa dalam populasi adalah sebagaimana terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1: Jumlah Populasi

Madrasah	Kelompok	Jumlah Siswa		Jumlah Total
		Laki-Laki	Perempuan	
1	AGAMA 1	12	23	35
	AGAMA 2	13	21	34
	IPA. 1	9	20	29
	IPA. 2	9	20	29
	IPA. 3	8	20	28
	IPS. 1	15	19	34
	IPS. 2	14	20	34

⁶⁰ Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian (Bandung: Alfabeta, 2013), Halaman. 61

⁶¹ Sukarli, Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), Halaman. 53

Jumlah		80	143	223
2	AGAMA 1	17	17	34
	AGAMA 2	16	17	33
	IPA. 1	10	25	35
	IPA. 2	10	24	34
	IPA. 3	10	24	34
	IPA. 4	12	23	35
	IPA. 5	11	23	34
	IPA. 6	11	23	34
	IPS. 1	17	17	34
	IPS. 2	17	17	34
	IPS. 3	17	17	34
Jumlah		148	227	375
3	AGAMA 1	16	17	33
	AGAMA 2	15	16	31
	AGAMA 3	14	13	27
	IPA. 1	15	18	33
	IPA. 2	15	18	33
	IPA. 3	16	17	33
	IPS 1	15	16	31

	IPS. 2	14	15	29
Jumlah		120	130	250

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti.⁶² Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Juga dijeaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel harus mewakili populasi atau representatif, artinya mampu menggambarkan secara maksimal keadaan populasi tersebut agar kesimpulan yang diambil benar.⁶³

Gambaran tentang pengambilan sampel. Di dalam suatu penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perlu dirumuskan masalah-masalah yang dihadapi, kemudian perincilah masalah-masalah tersebut dalam bentuk-bentuk informasi yang harus disajikan.
2. Setelah memahami ruang lingkup masalah yang dihadapi, tetapkanlah populasi yang hendak diteliti itu.
3. Perlu diketahui apakah informasi yang dibutuhkan sudah pernah tersedia, misalnya sebagai hasil penelitian orang lain.
4. Tentukan jenis penelitian apa yang paling baik, sesuai dengan biaya yang tersedia sehingga dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan.

⁶² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), Cetakan ke- 14, Halaman. 174

⁶³ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), Halaman. 62

5. Susun rencana lengkap terhadap pelaksanaan penelitian tersebut, termasuk menyusun definisi, klasifikasi, kwesioner, petugas dan sebagainya.
6. Rencanakan beberapa "Alternative Sampling Design" yang dapat memberi gambaran tentang beban ongkos dan tingkat kecermatannya.
7. Susun buku pedoman (manual) untuk pekerja lapangan selengkap mungkin.
8. Susun rencana, tabulasi dan tetapkan bentuk serta jenis dari tabel yang final.
9. Laksanakan pretest untuk menguji efektifitas kwesioner, manual, petugas lapangan dan aspek-aspek oprasional lainnya.
10. Atas dasar pretest tersebut, perbaiki kwesioner, dan manual.
11. Tetapkan secara terperinci prosedur sampling yang final.
12. Baru dilaksanakan penelitian yang sesungguhnya dan teruskan dengan pengolahan serta tabulasi data seperti yang direncanakan.
13. Susun analisa atau hasil-hasil tersebut.
14. Buat laporan penelitian.⁶⁴

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin yang berada dikelas Tujuan penggunaan teknik populasi dan sampel ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang ditimbulkan oleh penggunaan buku siswa elektronik dan buku konvensional dalam meningkatkan hasil belajar Sejarah Kebudayaan Islam siswa di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin.

⁶⁴ Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian, Cetakan Kedua belas, (Bandung: Alfabeta, 2007), Halaman. 180.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin yang berjumlah 390 siswa. Adapun teknik dalam pengambilan sampel yang penulis gunakan adalah Simple Random Sampling yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut.⁶⁵

Merujuk dari hal tersebut peneliti memilih dua kelas untuk menjadi sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk pertama kelas Eksperimen ada enam kelas dengan jumlah 195 siswa dengan perlakuan menggunakan media buku siswa elektronik dan kelas kedua yakni kelas kontrol ada enam kelas dengan jumlah siswa sebanyak 195 siswa dengan menggunakan perlakuan menggunakan buku konvensional. Pada kelas eksperimen di Madrasah Aliyah Negeri 1 ialah Kelas IPA 2, Madrasah Aliyah Negeri 2 ialah kelas IPS 1, Madrasah Aliyah Negeri 3 ialah kelas Agama 3, serta kelas kontrol di Madrasah Aliyah Negeri 1 ialah Kelas IPA 3, Madrasah Aliyah Negeri 2 ialah kelas Agama 2, Madrasah Aliyah Negeri 3 ialah kelas IPS 2. Untuk lebih jelasnya rincian jumlah siswa dalam sampel adalah sebagaimana terdapat pada tabel dibawah ini.

⁶⁵ Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian (Bandung: Alfabeta, 2013), Halaman. 62

Tabel 3.2: Jumlah Sampel

Kelas	Madrasah Aliyah Negeri	Kelompok	Jumlah
Eksperimen	1	IPA. 2	29
	2	IPS 1	34
	3	AGAMA 3	27
	Jumlah		90
Kontrol	1	IPA. 3	28
	2	AGAMA 2	33
	3	IPS 2	29
	Jumlah		90

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Adapun yang dimaksud disini adalah data pokok dan data penunjang, yaitu:

a. Data pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini adalah data yang berkaitan dengan data dari kelas eksperimen dan kontrol yang meliputi data hasil belajar siswa.

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu

- 1) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam siswa yaitu hasil dari nilai pretest.
- 2) Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran media buku siswa elektronik dalam pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam yaitu hasil dari nilai posttes.
- 3) Aktivitas belajar siswa pada saat pembelajaran menggunakan media buku siswa elektronik dalam pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam.
- 4) Data yang berkaitan dengan keefektifan penggunaan media buku elektronik oleh guru.
- 5) Data yang berkaitan dengan hambatan penggunaan media buku elektronik.

b. Data penunjang

ialah data tentang gambaran umum mengenai lokasi penelitian yaitu di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin, keadaan siswa khususnya di kelas XI, keadaan guru, staf tata usaha dan karyawan yang ada di sekolah tersebut, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal pelajarannya.

2. Sumber Data

sumber data dalam penelitian ini adalah subyek dari mana data diperoleh.

Adapun yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah:

- a. Responden, yaitu siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru Sejarah Kebudayaan Islam yang mengajar di kelas XI, dewan guru dan staf tata usaha di Madrasah Aliyah

Negeri 1, 2, dan 3 Kota Banjarmasin.

- 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.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diperlukan di sini ialah teknik pengumpulan data mana yang paling tepat, Sehingga benar-benar didapat data yang valid dan reliable.⁶⁶ Adapun metode yang digunakan dalam penyusunan dan penulisan Thesis ini, yaitu:

1. Observasi

Pengamatan atau observasi ialah aktivitas pencatatan fenomena yang dilaksanakan secara sistematis.⁶⁷ Akumulasi data dengan melalui observasi diperlukan apabila penelitian berkenan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam serta apabila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁶⁸

Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penggunaan media buku siswa elektronik dalam pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam. Di samping itu observasi juga digunakan untuk mendapatkan data mengenai keadaan geografis madrasah, kondisi madrasah, dan fasilitas yang ada, serta

⁶⁶ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), cet ke-7, Halaman 69

⁶⁷ Mahmud Idrus, *Metode Penelitian Sosial* (Jakarta: Erlangga, 2009), Halaman 101.

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, Halaman 145.

proses pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dengan media buku siswa elektronik.

Observasi atau pengamatan difokuskan pada efektivitas penggunaan media buku siswa elektronik pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin.

2. Wawancara

Suatu metode untuk memperoleh data dengan cara bertanya sesuatu kepada seseorang yang dijadikan responden atau informan. Dengan cara bercakap-cakap secara tatap muka.⁶⁹ Jadi pengumpulan data dilakukan secara lisan dari sumber data.

Wawancara yaitu mengajukan pertanyaan secara lisan yang dilakukan untuk memperoleh informasi dengan cara mewawancarai langsung orang-orang yang dianggap dapat memberikan keterangan yang aktual dan akurat, dalam hal ini kepada para guru Sejarah Kebudayaan Islam yang berada di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin, untuk melaksanakan wawancara dengan informan secara luwes dan kondusif, pewawancara telah memperhatikan keadaan informan yang akan diwawancarai dengan terlebih dahulu menyiapkan daftar pertanyaan yang terdapat dalam pedoman wawancara. (lampiran)

Metode ini digunakan untuk mengetahui sejarah berdirinya madrasah, sumber belajar atau sarana prasarana yang digunakan dalam pembelajaran

⁶⁹Afifuddin dan Beni Ahmad Saebani, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2009), Halaman 131.

Sejarah Kebudayaan Islam, keadaan peserta didik selama mengikuti pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam, dan efektivitas pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dengan media buku siswa elektronik di kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya.⁷⁰

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis, dalam menggunakan dokumentasi penulis menyelidiki benda-benda tertulis seperti peraturan-peraturan, buku profil, catatan harian dan dokumentasi lainnya.⁷¹

Dokumen yang dijelaskan sebagai sumber data dalam penelitian ini meliputi: keadaan sekolah, keadaan guru dan semua yang terkait dengan efektivitas penggunaan media buku siswa elektronik mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin, dan foto-foto pelaksanaan supervisi akademik yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 1, Madrasah Aliyah Negeri 2 dan Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Banjarmasin.

⁷⁰ Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), Halaman 202.

⁷¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), Halaman 158.

4. Tes

Yaitu alat yang digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Dengan menggunakan tes ini berfungsi untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa mengenai kemampuan dalam mengerjakan soal. Soal tes ini berupa soal Sejarah Kebudayaan Islam dengan materi perkembangan peradaban dan ilmu pengetahuan pada masa Bani Abbasiyah, dan proses lahirnya dan fase pemerintahan Bani Abbasiyah.

Tes ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar Sejarah Kebudayaan Islam. Pada penelitian ini digunakan tes tertulis. Tes tertulis adalah seperangkat pertanyaan atau tugas dalam bentuk tulisan yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan peserta tes.⁷²

Ada dua tahap yang akan dilakukan yaitu pretest dan posttest dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui nilai awal dan nilai akhir siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin dan dapat juga mengukur hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya dengan menggunakan media buku elektronik

Kemampuan awal siswa terhadap materi perkembangan peradaban dan ilmu pengetahuan pada masa Bani Abbasiyah sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan buku elektronik siswa. Sedangkan hasil postes digunakan untuk menghitung perbandingan hasil setelah diberi perlakuan menggunakan buku elektronik. Tes dilaksanakan dua kali yakni pada awal pembelajaran sebelum mendapat perlakuan (pretes), dan setelah mendapat

⁷² Kusaeri, *Penilaian Proses & Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), Halaman 70.

perlakuan pada akhir pembelajaran (postes). Pretes digunakan untuk mengetahui hasil belajar sebelum dilakukan eksperimen. Pretes dan postes diberikan kepada siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1, 2 dan 3 Kota Banjarmasin.

Pada kelas eksperimen di Madrasah Aliyah Negeri 1 ialah Kelas IPA 2, Madrasah Aliyah Negeri 2 ialah kelas IPS 1, Madrasah Aliyah Negeri 3 ialah kelas Agama 3, serta kelas kontrol di Madrasah Aliyah Negeri 1 ialah Kelas IPA 3, Madrasah Aliyah Negeri 2 ialah kelas Agama 2, Madrasah Aliyah Negeri 3 ialah kelas IPS 2.

Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk pilihan jawaban a, b, c, d dan e. hanya ada satu jawaban yang benar untuk dipilih, atau pilihan ganda, karena bentuk tes pilihan ganda memiliki kelebihan, diantaranya:

- a. mampu mengukur berbagai tingkatan kognitif (mulai mengingat sampai mengkreasi),
- b. penskorannya mudah, cepat, obyektif, dan mampu mencakup ruang lingkup materi yang luas.⁷³

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda karena dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa serta proses berpikir kreatifnya melalui respon jawaban terhadap tes. Soal tes dapat dilihat pada lampiran.

Tes hasil belajar yang memenuhi syarat alat ukur yang baik dapat

⁷³ *Ibid*, Halaman 70.

menghasilkan hasil ukur belajar yang akurat. Syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi alat ukur hasil belajar yang baik berhubungan dengan validitas dan reliabilitas.⁷⁴

Dalam penelitian kuantitatif, kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu instrumen yang telah teruji validitas dan reabilitasnya, belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel, apabila instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.⁷⁵

Dalam penelitian ini uji coba instrumen merupakan bagian yang penting, hal ini disebabkan karena dalam penelitian data merupakan penggambaran variabel yang diteliti karena berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.⁷⁶

a. Uji Coba Instrumen

1) Validitas

Validasi adalah dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Validasi juga biasa disebut face validity atau validitas wajah. Validitas isi juga mempunyai peran yang sangat penting untuk tes

⁷⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar...*, Halaman. 153

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, 305

⁷⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, Halaman. 11

pencapaian atau achievement test. Validitas isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Tidak ada formula matematis untuk menghitung dan tidak ada cara untuk menunjukkan secara pasti. Tetapi untuk memberikan gambaran bagaimana suatu tes divalidasi dengan menggunakan validitas isi, pertimbangan ahli tersebut dilakukan dengan cara seperti berikut: Para ahli mengamati secara cermat semua tes yang hendak divalidasi, para ahli mengoreksi semua item dalam tes yang telah dibuat, pada akhir perbaikan, para ahli memberikan pertimbangan tentang bagaimana tes tersebut menggambarkan cakupan isi yang hendak diukur.⁷⁷

Validasi ahli sering digunakan dalam penilaian hasil belajar. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan, dan perubahan-perubahan psikologis apa yang timbul pada diri siswa setelah mengalami proses pembelajaran tertentu.⁷⁸

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi

Product Moment dengan angka kasar 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: r_{xy} = Koefisien Korelasi Product Moment

$\sum XY$ = Jumlah Perkalian Antara Variabel X & Variabel Y

N = Jumlah Siswa

X = Skor Item Soal

⁷⁷ Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. . . , Halaman. 123

⁷⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* . . . , Halaman. 248

$$Y = \text{Skor Total Siswa.}^{79}$$

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik Product Moment dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut valid. (lampiran)

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS 22 for windows. Langkah-langkah uji validitas adalah sebagai berikut: Pilih Analyze, kemudian pilih sub menu Scale –Reliability Analysis, lalu masukkan semua variabel yang valid. Klik Statistics, pada Descriptives For centang item dan Scale if item deleted lalu klik continue kemudian OK. Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menggunakan validitas isi untuk menguji pre-test dan post-test,

2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu tes dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.⁸⁰

Ungkapan yang mengatakan bahwa instrumen harus reliabel sebenarnya mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik, sehingga mampu mengungkap data yang bisa dipercaya. Apabila pengertian ini sudah tertangkap maka akan tidak begitu menjumpai

⁷⁹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), cet ke-7, Halaman 69

⁸⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian. . .*, Halaman. 258

kesulitan dalam menentukan cara menguji reliabilitas instrumen.⁸¹

Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrumen yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_1^2 = varians total

n = jumlah butir soal.⁸²

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5 %. Jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut reliabel.

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS 22 for windows. Langkah-langkah uji reliabilitas adalah sebagai berikut: Pilih Analyze, kemudian pilih sub menu Scale –Reliability Analysis, lalu masukkan semua variabel yang valid. Klik Statistics, pada Descriptives For centang item dan Scale if item deleted lalu klik continue kemudian OK.

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan sebagai indikator untuk menentukan adanya perbedaan kemampuan siswa. Persamaan yang dipakai untuk

⁸¹ *Ibid*, Halaman. 222

⁸² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), cet ke-7, Halaman 106

menentukan tingkat kesukaran dengan proporsi menjawab benar ialah dengan:

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan: p = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum x$ = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

S_m = Skor maksimum

N = Jumlah peserta tes⁸³

Tingkat kesukaran biasanya dibedakan menjadi tiga kategori. Hal tersebut seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3: Tingkat Kesukaran

Nilai p	Kategori
$p < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Mudah

Untuk pengambilan ketentuan dalam pengambilan soal, peneliti berpegang kepada pendapat Arikunto yang menyatakan bahwa soal-soal yang dianggap baik, ialah soal-soal yang sedang. Soal-soal yang sedang adalah soal- soal yang memiliki tingkat kesukaran 0,30 sampai 0,70.

⁸³Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), Halaman 12.

4) Daya Pembeda

Menurut Suharsimi, “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”.⁸⁴

Indeks daya pembeda bisa dihitung dengan membagi menjadi 2 bagian kelompok, yaitu kelompok atas yang memiliki kemampuan tinggi dan kelompok bawah yang memiliki kemampuan rendah. Kelompok atas dan bawah dapat diperoleh setelah data nilai siswa yang diurutkan dari yang paling tinggi sampai yang paling rendah. Menurut Kelly, Croker dan Algina dalam pembagian kelompok atas dan bawah, yang paling stabil dan sensitive digunakan adalah dengan menentukan 27% kelompok atas 27% kelompok bawah.⁸⁵ Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus berikut ini:

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan: D = daya pembeda soal

P_A = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran kelompok atas

P_B = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran kelompok bawah

⁸⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.*, Halaman 211

⁸⁵ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004.*, Halaman 24

Menurut Arikunto daya pembeda dapat diklasifikasikan menjadi 5 kategori, sebagaimana dideskripsikan pada berikut ini.

Tabel 3.4: Daya Pembeda

Daya Pembeda (D)	Kategori
0,00- < 0,1	Buruk
0,1- < 0,25	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
0,25- < 0,5	Baik (<i>Good</i>)
0,70 – 1,00	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)
< 0,00 (bertanda negatif)	Tidak Baik

Menurut Sodijono butir-butir soal yang sudah memiliki daya pembeda item yang baik (*Satisfactory, good, dan Excellent*) hendaknya dimasukkan (dicatat) ke buku bank soal tes hasil belajar.⁸⁶

b. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Perangkat tes yang diujikan berjumlah 40 soal dimana instrumen di bagi menjadi dua bagian yaitu Perangkat A dan Perangkat B. Setiap butir soal mempunyai skor maksimum yang berbeda sesuai dengan banyaknya langkah penyelesaian. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

⁸⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers/Raja Grafindo Persada), Halaman 408

Tabel 3.5: Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

No. Soal	Skor	
	Perangkat A	Perangkat B
1.	5	5
2.	5	5
3.	5	5
4.	5	5
5.	5	5
6.	5	5
7.	5	5
8.	5	5
9.	5	5
10	5	5
11.	5	5
12.	5	5
13.	5	5
14.	5	5
15.	5	5
16.	5	5
17.	5	5
18.	5	5
19.	5	5
20.	5	5
Σ	100	100

Dari Tabel di atas diketahui bahwa perangkat A dan perangkat B memiliki jumlah skor maksimum yang sama yakni 100.

c. Hasil Uji Coba Soal

Uji coba instrumen ini terdiri dari dua perangkat yakni perangkat A dan perangkat B. Dimana setiap perangkat soal berisi 20 soal. Jadi, jumlah soal dari kedua perangkat adalah 40 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran 6 dan 7, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen tes. Contoh perhitungan dan hasil dari uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda terhadap 40 butir soal yang terdapat pada 2 instrumen yang telah diujicobakan dapat dilihat pada (lampiran).

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, penulis hanya memilih instrumen tes yang valid, reliabilitas, memiliki tingkat kesukaran kategori sedang dan daya pembeda kategori baik dan cukup.

Harga Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

Tabel 3.6: Hasil Uji Coba Soal Perangkat A

PERANGKAT A	Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda	
		R hitung	Ket.	r 11	Ket.	P	Ket.	D.	Ket.
	1	0,35	Valid	0,65	Reliabe	0,97	Mudah	0,04	Cuku
	2	0,29	Valid			8	4	0,04	Cuku
	3	0,08	Tidak Valid			0,95	Mudah	0,04	Cuku
	4	0,32	Valid			6	4	0,04	Cuku
	5	0,32	Valid			0,97	Mudah	0	Cuku
	6	0,41	Valid			8	7	0,06	Cuku
	7	0,40	Valid			0,96	Mudah	7	Cuku
	8	0,39	Valid			7	Mudah	0,04	Cuku
			8			Mudah	4	Cuku	
			0,77			Mudah	0,26	Cuku	
			9	Mudah	7	Cuku			
			0,49	Sedan	0,31	Baik			
			1	g	1	Baik			
			0,54	Sedan	0,24	Cuku			
			6	g	4	Cuku			

	9	0,37	Valid			0,90 1	Mudah	0,15 6	Cuku p
	10	0,04	Tidak Valid			0,95 6	Mudah	0,08 9	Cuku p
	11	0,14	Tidak Valid			0,98 9	Mudah	0,02 2	Cuku p
	12	0,47	Valid			0,72 4	Mudah	0,33 3	Baik
	13	0,56	Valid			0,78	Mudah	0,4	Baik
	14	0,27	Valid			0,81 2	Mudah	0,15 6	Cuku p
	15	0,53	Valid			0,83 5	Mudah	0,33 3	Baik
	16	0,13	Tidak Valid			0,95 6	Mudah	0,04 4	Cuku p
	17	0,34	Valid			0,81 2	Mudah	0,24 4	Cuku p
	18	0,34	Valid			0,59 1	Sedan g	0,42 2	Baik
	19	0,46	Valid			0,56 8	Sedan g	0,24 4	Cuku p
	20	0,50	Valid			0,68	Sedan g	0,33 3	Baik

Tabel 3.7: Hasil Uji Coba Soal Perangkat B

PERANGKAT B	Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda	
		R hitung	Ket.	r 11	Ket.	P	Ket.	D.	Ket.
	1	0,22	Valid	0,589	Reliabel	0,911	Mudah	0,088	Cukup
2	0,36	Valid	0,911			Mudah	0,133	Cukup	
3	-0,05	Tidak Valid	0,977			Mudah	0	Buruk	
4	0,49	Valid	0,956			Mudah	0,088	Cukup	
5	0,13	Tidak Valid	0,822			Mudah	0,044	Cukup	
6	0,65	Valid	0,702			Mudah	0,422	Baik	
7	0,66	Valid	0,725			Mudah	0,511	Baik	

	8	0,54	Valid			0,72 4	Muda h	0,37 7	Baik
	9	0,44	Valid			0,79 0	Muda h	0,28 8	Baik
	10	0,11	Tidak Valid			0,92 2	Muda h	0,06 6	Cukup
	11	0,18	Tidak Valid			0,93 4	Muda h	0,13 3	Cukup
	12	0,46	Valid			0,92 3	Muda h	0,15 5	Cukup
	13	0,39	Valid			0,88 9	Muda h	0,17 7	Cukup
	14	0,11	Tidak Valid			0,92 2	Muda h	0,06 6	Cukup
	15	0,50	Valid			0,81 2	Muda h	0,24 4	Cukup
	16	0,13	Tidak Valid			0,95 5	Muda h	0 0	Buruk

	17	0,40	Valid			0,84 6	Muda h	0,31 1	Baik
	18	0,21	Tidak Valid			0,78 9	Muda h	0,15 5	Cukup
	19	0,72	Valid			0,81 3	Muda h	0,37 7	Baik
	20	0,70	Valid			0,81 3	Muda h	0,37 7	Baik

Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat bagaimana tingkat validitas instrumen, reliabilitas instrumen, kesukaran soal, daya pembeda. Hal tersebut diperlukan agar instrumen penelitian yang dibuat oleh peneliti layak untuk digunakan, sebab dalam penelitian data mempunyai kedudukan yang paling tinggi. Data merupakan penggambaran variabel yang diteliti yang berfungsi sebagai alat pengujian hipotesis. Dari sini dapat dipahami bahwa benar tidaknya data dapat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrumen yang digunakan.⁸⁷

⁸⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, 211

E. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dengan menggunakan media Buku siswa elektronik. Adapun desain pengukuran adalah sebagai berikut:

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus yaitu:

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

Keterangan: N = nilai akhir⁸⁸

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut.

Tabel 3.8: Interpretasi Hasil Belajar

No	Nilai	Keterangan
1.	95,00 - 100,00	Istimewa
2.	80,00 - < 95,00	Amat Baik
3.	65,00 - < 80,00	Baik
4.	55,00 - < 65,00	Cukup
5.	40,00 - < 55,00	Kurang
6.	0,00 - < 40,00	Amat Kurang

⁸⁸ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), Halaman 136.

Adaptasi dari Kepala Dinas Pendidikan Propinsi Kalimantan Selatan, Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir Nasional bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/2004 Propinsi Kalimantan Selatan.⁸⁹

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar menggunakan media Buku siswa elektronik. Data nilai kognitif hasil belajar menggunakan media Buku siswa elektronik berupa nilai tes kemampuan awal siswa (*pretest*) dan nilai tes akhir pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam yang dijabarkan dengan memerlukan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika inferensial yang digunakan adalah uji beda yaitu uji *paired t-test* atau uji *Wilcoxon*. Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dalam penelitian ini dilakukan perhitungan melalui statistik deskriptif yang meliputi rata-rata, standar deviasi, varians, skor minimum, dan skor maksimum. Uji *paired t-test* digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *Wilcoxon* digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

⁸⁹ Juriati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas VII MTsN Pantai Hambawang Hulu Sungai Tengah", Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2011), Halaman 67

1. Statistik Deskriptif

Ialah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁹⁰

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) siswa pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam kelas XI dalam bentuk tabel (mean, median, standar deviasi, variansi, skor minimum, dan skor maksimum) sehingga mudah dipahami.

2. Uji Normalitas

Didalam data kuantitatif, supaya bisa dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas dilakukan dengan memakai uji *Liliefors*. Menurut Harun Al Rasyid dalam maman Abdurrahman “Kelebihan *Liliefors test* adalah penggunaan atau perhitungannya sederhana, serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil”.⁹¹ Menurut Sudjana, pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan dengan langkah-langkah pengujian dengan menggunakan uji *Liliefors*, yaitu:

⁹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D..*, Halaman 207-208

⁹¹ Maman Abdurrahman, *et. al.*, *Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), Cet. ke-1, Halaman 261

- a. Urutkan nilai x_i diurutkan dari nilai terkecil sampai nilai terbesar.
- b. Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- c. Dari tiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis z (z_{tabel}) dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$ dengan ketentuan apabila z_i negatif, maka $F(z_i) = 0,5 - z_{tabel}$, sedangkan jika z_i positif, maka $F(z_i) = 0,5 + z_{tabel}$
- d. Kemudian dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } x_1, x_2, x_3, \dots, x_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- e. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ selanjutnya tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga yang terbesar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .⁹²

Dalam pengambilan keputusan, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

⁹² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, Cet. Ke-11, 2008), Halaman 466

3. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data itu homogen atau tidak. Menurut Sugiyono, pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Untuk pengambilan keputusan, harga F hitung dibandingkan dengan F tabel dengan df pembilang = (n-1) dan df penyebut = (n-1) serta taraf signifikannya adalah 5%. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka varians homogen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka varians tidak homogen.⁹³

4. Uji Paired Sample T-Test

Ialah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Sampel berpasangan bias dimaknai sebagai sebuah sampel dengan subjek sama namun mendapati 2 perlakuan/pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan sebuah treatment.⁹⁴

Uji Paired sample t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar Sejarah Kebudayaan Islam sebelum dan sesudah pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dengan media Buku siswa

⁹³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012)., Halaman 140

⁹⁴ Uji t dua sampel, <https://freelearningji.wordpress.com/2013/04/06/uji-t-dua-sampel/>, tanggal akses 15 September 2020 pukul 10.40 WITA

elektronik. Perhitungan uji paired t-test dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{d}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan: n = jumlah data kelas eksperimen

s = standar deviasi

d = selisih nilai sebelum dan sesudah pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dengan media Buku siswa elektronik

Untuk mengambil keputusan, bandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan dengan $db = n - 1$. Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan dari kedua sampel tersebut. Sebaliknya, jika selainnya maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan dari kedua sampel tersebut.

5. Uji Wilcoxon/Uji Mann Whitney

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji wilcoxon. Uji Wilcoxon merupakan metode statistika yang dipergunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, maka jumlah sampel datanya selalu sama banyaknya.⁹⁵ Adapun langkah-langkah uji wilcoxon sebagai berikut:

⁹⁵ Budi Susetyo, *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2010), Halaman 228

- a. Memberi harga mutlak kepada setiap selisih pasangan data (X-Y). Harga mutlak diberikan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya. Harga mutlak yang terkecil diberi nomor urut/ranking 1, setelah itu selisih yang berikutnya diberikan nomor urut/ranking 2 dan seterusnya.
- b. Setiap selisih pasangan (X-Y) diberikan tanda positif dan negatif.
- c. Hitunglah jumlah ranking yang bertanda positif dan negatif.
- d. Selisih tanda ranking terkecil/sesuai dengan arah hipotesis, diambil menjadi harga mutlak serta diberi huruf J. Harga mutlak yang terkecil atau J dijadikan dasar untuk pengujian hipotesis dengan melakukan perbandingan dengan tabel yang dibuat khusus untuk uji wilcoxon.⁹⁶

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan harga mutlak J yang dipilih dengan harga J pada taraf nyata, maka H_0 diterima atau ditolak. Adapun kriteria pengujian yang ditetapkan adalah jika $J_{hitung} \geq J_{tabel}$ maka H_0 diterima, dan jika $J_{hitung} \leq J_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

⁹⁶ *Ibid.*, Halaman 228