

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian tentang Efektifitas Media Pembelajaran Interaktif menggunakan UNITY di SMA Negeri Banjarbaru ini dilakukan dengan jenis penelitian lapangan (*Field Research*), adapun pendekatannya yaitu dengan metode kuantitatif eksperimen, yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Unity dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Jenis penelitian yang digunakan adalah (*Eksperimen Quasi design*), yang memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan diberikan, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Penelitian ini menerapkan Pretest-Posttest Control Group Design, yang dirancang untuk mengukur perubahan hasil belajar yang terjadi akibat perlakuan⁸⁷ dengan membandingkan data pretest dan posttest, yaitu dengan membagi siswa menjadi dua kelompok; satu kelompok diberi perlakuan dengan media Unity, dan satu lagi tetap belajar dengan metode konvensional seperti biasanya. Kedua kelompok sama-sama diberikan pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran, untuk melihat perbedaan yang terjadi.

⁸⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017, h.112.

Rancangan ini direkomendasikan oleh Sugiyono sebagai pendekatan eksperimen kuantitatif yang fleksibel dan aplikatif dalam ruang kelas nyata.⁸⁸ Dalam penerapannya, Unity sebagai media pembelajaran memberikan suasana baru yang lebih hidup dan penuh warna. Peserta didik tidak hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, tetapi mereka diajak berinteraksi langsung dengan materi, mengeksplorasi objek visual tiga dimensi, simulasi, dan animasi yang imersif. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto bahwa media pembelajaran yang interaktif mampu meningkatkan motivasi, memperkuat daya ingat, serta membuat konsep menjadi lebih konkret.⁸⁹

Penggunaan teknologi seperti Unity juga menjadi langkah nyata dalam menjawab kebutuhan generasi digital yang terbiasa dengan tampilan visual dan kontrol interaktif. Di era sekarang, peserta didik cenderung lebih cepat memahami sesuatu jika disampaikan melalui media yang dapat disentuh, digerakkan, dan disimulasikan. Menurut Rusman, pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi sudah menjadi kebutuhan utama dalam proses belajar mengajar abad ke-21.⁹⁰

Metode eksperimen dengan model pretest-posttest ini juga memberi data yang kaya. Guru dapat melihat perbandingan langsung antara skor sebelum dan sesudah pembelajaran, yang menjadikan hasil evaluasi lebih objektif dan

⁸⁸ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017, h.114.

⁸⁹ Daryanto. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2013, h.72.

⁹⁰ Rusman. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015, h. 134.

terukur. Hal ini senada dengan Arikunto yang menyatakan bahwa model ini sangat efektif untuk menilai dampak langsung suatu perlakuan terhadap peserta didik.⁹¹

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini bersifat kuantitatif, yang berfokus pada pengukuran angka dan analisis statistik⁹² guna menentukan efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis Unity. Karakteristik pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini mencakup:

1. Objektivitas: Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat objektif, diperoleh melalui tes dan analisis statistik.
2. Generalizable: Hasil penelitian dapat digeneralisasi kepada populasi yang lebih luas karena sampel yang digunakan mencakup seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 3 Banjarbaru, SMA Negeri 4 Banjarbaru dan SMA Negeri 5 Banjarbaru.
3. Uji Hipotesis: Pendekatan kuantitatif memungkinkan pengujian hipotesis untuk menentukan perbedaan hasil belajar antara metode pembelajaran konvensional dan pembelajaran berbasis Unity.

⁹¹ Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013, h.123.

⁹² Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta. 2017) h.17.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan Pretest-Posttest Control Group Design, yang memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan setelah perlakuan.

Berikut adalah skema desain penelitian:

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan:

- O1 = Pretest (Tes sebelum perlakuan)
- X = Perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis Unity
- O2 = Posttest (Tes setelah perlakuan)
- (-) = Tidak diberi perlakuan, hanya menggunakan metode konvensional

Keunggulan desain ini adalah:

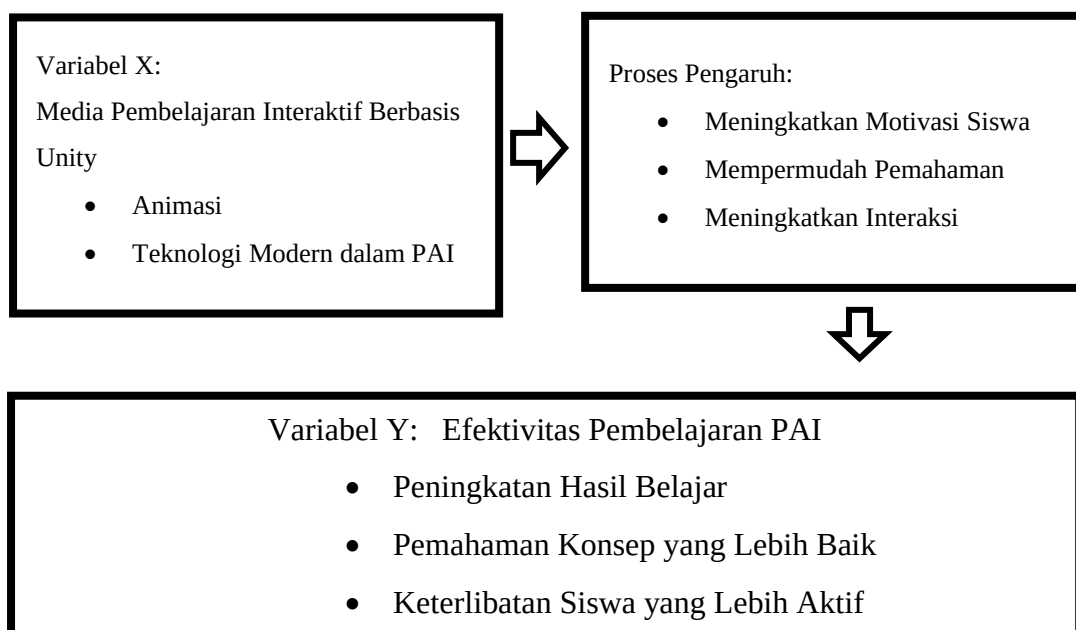
1. Memungkinkan perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga dampak penggunaan media pembelajaran berbasis Unity dapat terukur secara objektif.
2. Mengurangi bias, karena kedua kelompok diuji dengan cara yang sama kecuali pada aspek metode pembelajaran yang digunakan.⁹³

⁹³ Creswell, J. W. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. (Sage Publications, 2014). h.74

Penelitian ini dimulai dengan melakukan pre-test uji homogenitas terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol diberikan pembelajaran seperti biasa pembelajaran tanpa memberikan media pembelajaran interaktif menggunakan UNITY, sedangkan pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan media pembelajaran interaktif menggunakan UNITY. Setelah memberikan perlakuan yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian dilanjutkan dengan memberikan(post-test) dan angket supaya diketahui frekuensi belajar siswa terhubung dengan materi yang dipelajari dan ketekunan belajar siswa. Berdasarkan frekuensi belajar siswa dan angket yang diberikan serta digunakan untuk membandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dari frekuensi belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini menggambarkan hubungan antara variabel bebas, yaitu media pembelajaran interaktif berbasis Unity, dengan variabel terikat, yaitu efektivitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI).



Dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis Unity, siswa diharapkan lebih termotivasi dalam pembelajaran, lebih mudah memahami materi, serta lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Dampaknya, efektivitas pembelajaran PAI akan meningkat dengan adanya pemahaman konsep yang lebih baik dan hasil belajar yang lebih optimal.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Banjarbaru, SMA Negeri 4 Banjarbaru dan SMA Negeri 5 Banjarbaru, yang berlokasi di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Alasan pemilihan lokasi penelitian:

1. Metode pembelajaran PAI di kedua sekolah masih bersifat konvensional, sehingga memungkinkan perbandingan efektivitas metode baru.
2. Akses terhadap fasilitas teknologi yang memadai, sehingga penggunaan media pembelajaran berbasis Unity dapat diterapkan secara optimal.
3. Dukungan dari pihak sekolah, yang memberikan akses kepada peneliti untuk melakukan penelitian di kelas XI.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri di Kota Banjarbaru yang mengikuti mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada tahun ajaran 2024/2025.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 5 Banjarbaru, seluruh siswa kelas XI 1-4 SMA Negeri 4 Banjarbaru dan seluruh siswa kelas XI 1-4 SMA Negeri 3 Banjarbaru.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik cluster sampling⁹⁴, yaitu memilih seluruh siswa dalam kelompok tertentu (kelas XI di tiga sekolah) sebagai sampel penelitian.

4. Jumlah Sampel

- a. Siswa kelas XI 1-4 SMA Negeri 3 Banjarbaru.
- b. Siswa Kelas XI 1-4 SMA Negeri 4 Banjarbaru.
- c. Seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 5 Banjarbaru .

F. Data dan Sumber Data

1. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest siswa. Data ini digunakan untuk mengukur perbedaan hasil belajar antara kelompok yang menggunakan media pembelajaran berbasis Unity dan kelompok yang menggunakan metode konvensional.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil tes siswa. Sedangkan data sekunder berasal dari dokumen hasil belajar siswa sebelum penelitian dan studi

⁹⁴ Arikunto, S. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2016) h. 34.

literatur terkait efektivitas media pembelajaran interaktif. Kombinasi kedua sumber data ini digunakan untuk memastikan validitas penelitian dan memperkuat analisis efektivitas media pembelajaran berbasis Unity dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes (Pretest dan Posttest)

Tes pretest dan posttest digunakan untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis Unity. Pretest dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa, sedangkan posttest mengukur peningkatan setelah pembelajaran berlangsung. Hasil dari kedua tes ini dibandingkan untuk menentukan efektivitas media interaktif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Analisis statistik, seperti uji t, digunakan untuk melihat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tes ini memastikan bahwa peningkatan hasil belajar terjadi karena penggunaan media berbasis Unity, bukan faktor lain dalam pembelajaran.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa untuk mendapatkan pandangan mereka tentang penggunaan media pembelajaran berbasis Unity. Guru memberikan informasi mengenai efektivitas media dalam mengajar, sedangkan siswa menyampaikan pengalaman mereka dalam memahami materi menggunakan metode ini. Wawancara berfokus pada aspek keterlibatan, kemudahan memahami konsep, serta daya tarik media

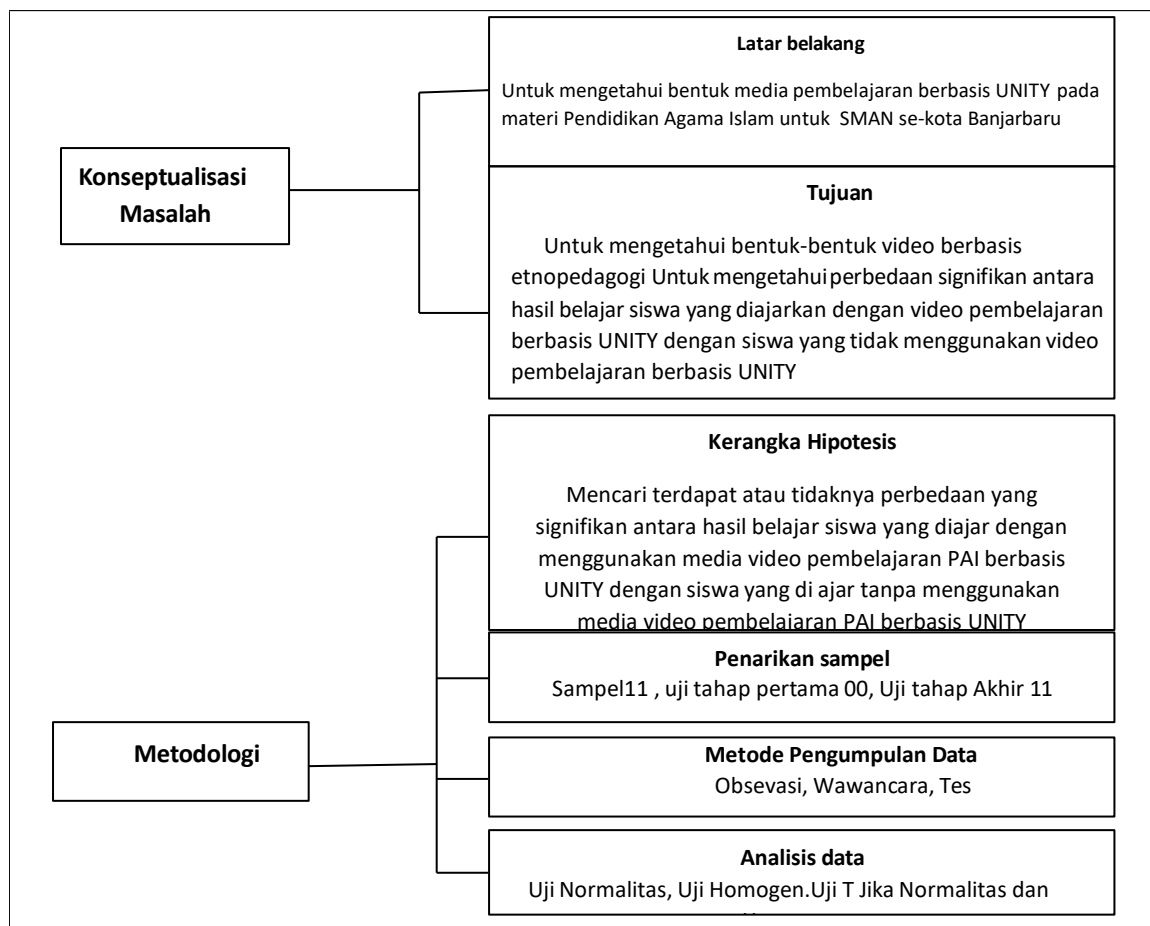
pembelajaran. Hasil wawancara melengkapi data kuantitatif dari tes pretest dan posttest untuk memberikan analisis yang lebih menyeluruh tentang efektivitas media interaktif.

3. **Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tambahan yang mendukung hasil penelitian, seperti catatan nilai siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, dokumentasi mencakup catatan aktivitas pembelajaran, foto selama proses penelitian berlangsung. Data ini digunakan untuk melihat pola perubahan hasil belajar siswa dan mendukung temuan dari tes serta wawancara. Dengan dokumentasi, penelitian ini mendapatkan bukti konkret mengenai efektivitas media pembelajaran berbasis Unity dalam meningkatkan pemahaman siswa.

H. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas media pembelajaran berbasis Unity dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Metode utama yang digunakan adalah tes pemahaman melalui pretest dan posttest serta skala motivasi belajar. Pengukuran ini dilakukan secara sistematis untuk mendapatkan data yang akurat mengenai dampak penggunaan media interaktif dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Unity memungkinkan pembuatan simulasi dan animasi interaktif yang kaya secara visual, sehingga mampu menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Hal ini tidak hanya membantu meningkatkan daya tarik materi bagi siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman.



1. Tes Pemahaman (Pretest dan Posttest)

Tes pretest dilakukan sebelum pembelajaran untuk mengetahui pemahaman awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah pembelajaran untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka. Perbandingan hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji statistik untuk melihat apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan media berbasis Unity dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Hasil tes ini menjadi dasar dalam menilai efektivitas media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Skala Motivasi Belajar

Motivasi belajar siswa diukur menggunakan skala Likert untuk menilai minat, keterlibatan, dan kepuasan mereka dalam pembelajaran. Siswa

memberikan penilaian dalam skala 1 hingga 5, dari motivasi sangat rendah hingga sangat tinggi. Hasil skala ini dianalisis untuk melihat apakah penggunaan media pembelajaran berbasis Unity dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial dengan bantuan perangkat lunak SPSS 29 for Windows. Teknik analisis yang digunakan meliputi analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, serta analisis lanjutan untuk menilai efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Unity. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis Unity serta mengukur seberapa besar pengaruhnya terhadap pemahaman materi Pendidikan Agama Islam (PAI).

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai data hasil pretest dan posttest. Dengan analisis ini, dapat diketahui kecenderungan data yang diperoleh dari responden serta distribusi nilai mereka sebelum dan setelah perlakuan diberikan. Statistik yang digunakan dalam analisis deskriptif meliputi:

- a. Mean (Rata-rata): Menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis Unity.

- b. Median: Menampilkan nilai tengah dari distribusi data yang dapat menunjukkan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol.
- c. Standar Deviasi: Mengukur sebaran nilai dari rata-rata untuk mengetahui variasi hasil belajar siswa dalam kelompok eksperimen dan kontrol.
- d. Skor Minimum dan Maksimum: Menunjukkan rentang nilai yang diperoleh siswa dari hasil pretest dan posttest, sehingga dapat diketahui seberapa besar perubahan yang terjadi.
- e. Langkah-langkah analisis deskriptif:
 - 1) Memasukkan data ke dalam SPSS.
 - 2) Pilih menu Analyze → Descriptive Statistics → Descriptives.
 - 3) Pilih variabel pretest dan posttest, lalu klik OK.

Analisis deskriptif ini sangat penting sebagai langkah awal untuk mengetahui distribusi data sebelum dilakukan uji statistik lebih lanjut.⁹⁵ Dengan hasil ini, dapat ditentukan apakah data memiliki distribusi normal dan apakah metode analisis parametrik atau non-parametrik yang akan digunakan.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal. Jika data terdistribusi normal, maka dapat digunakan uji parametrik seperti uji t. Namun, jika data tidak berdistribusi

⁹⁵ Pallant, J. *SPSS Survival Manual*, 7th ed. (McGraw-Hill, 2020) h. 57.

normal, maka akan digunakan uji non-parametrik seperti uji Wilcoxon.⁹⁶ Normalitas data sangat berpengaruh terhadap validitas hasil analisis statistik yang dilakukan. Uji yang digunakan adalah Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Kedua uji ini sering digunakan dalam penelitian pendidikan karena mampu mengukur distribusi data secara akurat, terutama pada sampel berukuran kecil hingga sedang.

a. Langkah-langkah:

- 1) Pilih menu Analyze → Descriptive Statistics → Explore.
- 2) Masukkan variabel pretest dan posttest.
- 3) Pilih Plots, kemudian centang Normality plots with tests.
- 4) Klik OK.

b. Kriteria Keputusan:

- 1) Jika Sig. > 0,05, data berdistribusi normal, dan uji parametrik dapat digunakan.
- 2) Jika Sig. < 0,05, data tidak berdistribusi normal, dan uji non-parametrik harus digunakan.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antara kelompok eksperimen dan kontrol sama. Homogenitas data penting untuk menentukan apakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol dapat dibandingkan secara valid.⁹⁷ Jika varians

⁹⁶ Ghasemi & Zahediasl. *Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians*. International (Journal of Endocrinology and Metabolism, 2020). h.18

⁹⁷ Tabachnick & Fidell. *Using Multivariate Statistics*. (Pearson, 2019). h.33-34

antar kelompok tidak homogen, maka metode analisis statistik harus disesuaikan agar hasilnya tetap valid. Dalam penelitian ini, digunakan Levene's Test sebagai metode untuk menguji homogenitas data. Levene's Test mampu mendeteksi apakah varians dalam setiap kelompok berbeda secara signifikan atau tidak, yang kemudian akan memengaruhi pemilihan uji statistik selanjutnya.

a. Langkah-langkah:

- 1) Pilih menu Analyze → Compare Means → One-Way ANOVA.
- 2) Masukkan variabel pretest dan posttest.
- 3) Centang Homogeneity of variance test.
- 4) Klik OK.

b. Kriteria Keputusan:

- 1) Jika Sig. > 0,05, varians homogen dan uji parametrik dapat digunakan.
- 2) Jika Sig. < 0,05, varians tidak homogen dan uji non-parametrik harus digunakan.

4. Uji Hipotesis

a. Uji Paired Sample t-Test (Jika Data Normal)

Digunakan untuk membandingkan hasil pretest dan posttest dalam satu kelompok.⁹⁸ Uji ini mengukur efektivitas media pembelajaran berbasis

⁹⁸ Field, A. *Discovering Statistics Using SPSS*. (SAGE Publications, 2022) h. 23

Unity dengan melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

1) Langkah-langkah:

- a) Pilih Analyze → Compare Means → Paired Sample T-Test.
- b) Masukkan variabel pretest dan posttest.
- c) Klik OK.

2) Kriteria Keputusan:

- a) Jika Sig. (2-tailed) < 0,05, terdapat perbedaan signifikan.
- b) Jika Sig. (2-tailed) > 0,05, tidak ada perbedaan signifikan.

b. Uji Independent t-Test (Jika Data Tidak Normal) Man Whitney

Digunakan untuk membandingkan hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan diberikan.⁹⁹

a) Langkah-langkah:

- 1. Pilih Analyze → Compare Means → Independent-Samples T Test.
- 2. Masukkan variabel dependen dan independen.
- 3. Klik OK.

Kriteria Keputusan:

- Jika Sig. (2-tailed) < 0,05, terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.
- Jika Sig. (2-tailed) > 0,05, tidak ada perbedaan signifikan.

5. Interpretasi Hasil

⁹⁹ Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (Lawrence Erlbaum Associates, 1988). h.13

Setelah semua analisis statistik dilakukan, langkah terakhir adalah menginterpretasikan hasil yang diperoleh. Interpretasi ini bertujuan untuk memahami apakah penggunaan media pembelajaran berbasis Unity memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol juga akan memberikan wawasan mengenai efektivitas metode pembelajaran interaktif dibandingkan dengan metode konvensional. Dengan pendekatan analisis ini, penelitian dapat menghasilkan temuan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi di masa depan.