

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

3.1.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih pada penelitian ini karena ditunjukkan untuk menguji teori yang sudah ada melalui proses pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Arifin (2014) mendefinisikan pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan dengan menggunakan teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel tertentu, sehingga menghasilkan berbagai simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.

3.1.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen atau *quasi experimental design*. Kuasi eksperimen merupakan sebuah eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam menyimpulkan perubahan yang disebabkan oleh perlakuan (Cook, 1979). Tujuan dari kuasi eksperimen adalah menduga keadaan yang dicapai dengan eksperimen yang sebenarnya namun tidak ada pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang dikemukakan (Arifin, 2014).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini memiliki persamaan dengan *pre-test* dan *post-test control group design* karena terdapat O₁ dan O₂ pada kelas kontrol maupun eksperimen. Subjek pada penelitian tidak dipilih secara acak untuk dilibatkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O₁	X₁	O₂
Kontrol	O₁	X	O₂

Keterangan

- O_1 : Pengukuran kemampuan awal pada kelompok eksperimen dan kontrol
 O_2 : Pengukuran kemampuan akhir pada kelompok eksperimen dan kontrol
 X : Tindakan atau *treatment* penggunaan media visual pada kelompok kontrol
 X_1 : Tindakan atau *treatment* penggunaan media tiga dimensi pada kelompok eksperimen

3.2 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini berdasarakan pada keterlibatan dalam penelitian ini adalah siswa yang menempuh kelas X SMAN 1 Cipeundeuy. Secara umum, seluruh siswa kelas X SMAN 1 Cipeundeuy berjumlah 215 orang yang terdiri dari tujuh kelas. Kemudian peneliti memilih dua kelas dengan terdiri dari 30 siswa untuk dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan (Sugiyono, 2013). Populasi target dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMAN 1 Cipeundeuy Subang. Populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas X yang mengikuti pembelajaran IPS pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 yaitu sebanyak 215 siswa,

Tabel 3. 2 Daftar Populasi Penelitian

No	Nama Kelas	Jumlah
1	Kelas X-1	29
2	Kelas X-2	32
3	Kelas X-3	30
4	Kelas X-4	31
5	Kelas X-5	32
6	Kelas X-6	31
7	Kelas X-7	30
Jumlah		215

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian terkecil dari populasi yang telah ditentukan dalam suatu penelitian. Sugiyono (2013) mendefinisikan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling*. Arifin (2014) mendefinisikan *cluster sampling* merupakan cara pengambilan sampel berdasarkan kelompok individu dan tidak diambil secara perorangan. Teknik pengambilan sampel ini digunakan untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sumber data yang ada berdasarkan kelas yang telah ditetapkan.

Sampel penelitian ini berjumlah dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok yang dipilih untuk dijadikan kelas eksperimen pada penelitian ini yaitu kelas X-7 dan kelas kontrol yaitu kelas X-3 dengan tiap kelas berjumlah 30 siswa dan total sampel berjumlah 60 siswa. Peneliti memilih kelas X-7 dan kelas X-3 dikarenakan memiliki karakteristik dan jumlah siswa yang sama.

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian

No	Nama Kelas	Jumlah
1	Kelas X-7	30
2	Kelas X-3	30

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Tes

Tes adalah teknik atau cara yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengukuran yang di dalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh siswa (Arifin, 2014). Tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda dengan ditunjukkan kepada siswa di SMAN 1 Cipeundeuy Subang.

Tes dilakukan sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan setelah pembelajaran (*post-test*). Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa dalam materi atmosfer pada mata pelajaran IPS. Tes yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kriteria yang sama. Soal tes yang disajikan berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 30 soal. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui

sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa dalam materi atmosfer pada mata pelajaran IPS.

Tabel 3. 4 Jenis-Jenis Soal

No	Materi	Jumlah Soal
1	Proses pembentukan awan	10
2	Jenis-jenis awan	10
3	Jenis-jenis hujan	10
Jumlah		30

3.4.2 Uji Validitas

Sebelum dilakukan penelitian terhadap sampel, suatu instrumen penelitian harus terlebih dahulu menguji validitasnya. Validitas sebagaimana yang dijelaskan oleh Arifin (2014) adalah suatu derajat ketepatan atau alat ukur untuk melihat instrumen yang digunakan tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen layak digunakan atau tidak. Validitas ini terbagi menjadi dua, yaitu:

3.4.2.1 Validitas Isi

Tahapan pertama yang dilakukan adalah membuat jenis validitas isi. Tujuan dari validitas ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi yang telah dipelajari dan perubahan psikologis pada siswa setelah diberi perlakuan dengan media tiga dimensi. Validitas jenis ini menggunakan instrumen yang dibuat terhadap *expert judgement*. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arifin (2016) *expert judgement* merupakan pertimbangan atau pendapat ahli dari orang yang berpengalaman.

3.4.2.2 Validitas Konstruk

Tahapan kedua adalah melakukan validitas konstruk. Validitas ini sebagai validitas logis yang instrumennya dapat diobservasi dan diukur, selain itu konstruk berhubungan dengan pertanyaan hingga tes yang dibuat dapat mengukur fungsi psikologis siswa. Menurut Arifin (2014) “validitas konstruk merupakan konsep yang dapat diukur dan diobservasikan”.

Uji validitas butir soal dilakukan dengan *Point Biserial Correlation* (Y_{pbi}). Penggunaan uji validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi

biserial dikarenakan “skor butirnya berbentuk dikotomi yaitu 1 dan 0”. Kriteria yang digunakan untuk uji validitas butir adalah r tabel dengan $\alpha = 0.361$.

$$rpbis = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{S_x} \sqrt{\frac{p}{1-p}}$$

Keterangan:

\bar{X}_i : rata-rata skor tes kelompok subjek yang menjawab benar

\bar{X} : rata-rata skor tes subjek

S_x : deviasi standar skor tes seluruh subjek

p : proposal subjek yang menjawab benar

3.4.2.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilaksanakan untuk menunjukkan tingkatan konsistensi dari sebuah instrumen yang akan digunakan. Reliabilitas menurut Arifin (2014) adalah tingkat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Penelitian ini menggunakan teknik *Kuder Richardson* atau KR-20 karena instrumen yang dikembangkan berbentuk pilihan ganda. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga rumus uji reliabilitas teknik *Kuder Richardson* berjenis KR-20, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya item

S^2 : Varians skor total

p : Proporsi subjek yang menjawab benar butir soal ke-i

q : Proporsi subjek yang menjawab salah butir soal ke-i

$\sum pq$: Jumlah hasil kali p dan q

3.5 Prosedur Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian di SMAN 1 Cipeundeuy Subang untuk melihat pengaruh media tiga dimensi pada mata pelajaran IPS materi atmosfer terhadap hasil belajar siswa kelas X. Langkah pertama peneliti menentukan dua kelompok kelas yakni kelas eksperimen serta kelas kontrol sebagai sampel pada penelitian ini. Selanjutnya, peneliti menyusun modul ajar yang diperuntukan untuk

Muhammad Nurfitriani, 2025

PENGARUH PEMANFAATAN ANIMASI MEDIA TIGA DIMENSI PADA MATERI ATMOSFER TERHADAP HASIL BELAJAR IPS SISWA KELAS X SMAN 1 CIPEUNDEUY SUBANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti melakukan pengukuran awal dengan melakukan *pre-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, lalu hasil *pre-test* nantinya akan dianalisis oleh peneliti. Kelas eksperimen akan diberikan *treatment* berupa media tiga dimensi dan kelas kontrol menggunakan media visual. Kemudian, peneliti membuat pengukuran akhir dengan melakukan *post-test* terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat apakah terdapat peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya, peneliti akan menganalisis data hasil dari *post-test* siswa.

3.6 Analisis Data

3.6.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Liliefors*, dengan taraf signifikansi $\alpha=0.05$. Hipotesis statistik yaitu :

H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian yaitu terima H_0 jika $L_0 < L_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$.

3.6.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlet*, setelah dilakukan uji normalitas memberikan indikasi data penelitian yang dianalisis berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka tahap selanjutnya dilakukan uji homogenitas sampel penelitian. Teknik yang digunakan untuk uji homogenitas dilakukan dengan dua cara yaitu : (1) teknik uji F untuk uji homogenitas dari dua kelompok sampel, dan (2) ”teknik uji *Bartlet* untuk uji homogenitas lebih dari dua kelompok sampel”. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel terikat antar setiap kelompok sampel memiliki varian yang sama atau tidak.

Pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dengan kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti kelompok data memiliki varians yang homogen dan tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti kelompok data varians tidak homogen. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *microsoft excel*.

3.6.3 Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang mana rumusan penelitian sudah dikemukakan dalam bentuk pertanyaan (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan hipotesis komparatif yang menunjukkan dugaan sementara pada dua sampel atau lebih dalam satu perbandingan.

Uji hipotesis dilakukan perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} dengan hipotesis *two tail*. Apabila t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga penggunaan animasi media tiga dimensi mampu meningkatkan hasil belajar siswa, sedangkan apabila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti penggunaan animasi media tiga dimensi tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pengujian hipotesis dilakukan dengan perhitungan uji-t berbantuan *microsoft excel*.