

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitaif. Watson (dalam Danim, 2002) menjelaskan “Penelitian kuantitaif adalah salah satu upaya pencarian ilmiah (*scientific inquiry*) yang didasari oleh filsafat positivisme logikal (*logical positivism*) yang beroperasi dengan aturan-aturan yang ketat mengenai logika, hukum-hukum, dan prediksi”. Pendekatan kuantitatif di dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan, menguji hubungan antar variabel, menentukan kausalitas dari variabel, menguji teori, dan mencari generalisasi yang memiliki nilai prediktif. Dalam bukunya, Surya (2018) mengatakan “Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menggunakan instrumen (alat pengumpul data) yang menghasilkan data numerikal (angka). Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mereduksi dan mengelompokkan data, menentukan hubungan serta mengidentifikasi perbedaan antar kelompok data”.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pendekatan kuantitatif di dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hubungan antara variabel bebas yaitu *Wordwall* sebagai media pembelajaran interaktif dengan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir spasial pada peserta didik. Melalui kontrol, instrumen, dan analisis statistik peneliti dapat menghasilkan temuan-temuan penelitian secara akurat sehingga kesimpulan hasil uji hipotesis yang diperoleh dapat diberlakukan secara umum. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan penelitian kuantitatif lebih memberikan makna dalam hubungannya dengan penafsiran melalui angka.

#### **1.2 Desain Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu teknik atau prosedur untuk mengumpulkan dan menganalisis data (Siyoto dan Sodik, 2015, hlm. 99). Menurut Rukminingsih dkk. (2020, hlm. 12) metode dalam sebuah penelitian adalah hal yang sangat penting karena metode adalah cara yang penting untuk bagaimana menggali data untuk menjawab rumusan penelitian. Metode

penelitian juga dapat diartikan sebagai rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang dilaksanakan selama penelitian berlangsung (Rukminingsih, dkk, 2020 hlm 12). Penelitian yang berhasil adalah penelitian yang menggunakan metode yang relevan.

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan bagian dari metode penelitian kuantitatif. Menurut Emmory (dalam Jaidun, 2011), “Penelitian eksperimen merupakan bentuk khusus investigasi yang digunakan untuk menentukan variabel-variabel apa saja dan bagaimana bentuk hubungan antara satu dengan yang lainnya. Jaidun (2011) mengatakan, “Menurut konsep klasik, eksperimen merupakan penelitian untuk menentukan pengaruh variabel perlakuan (*independent variable*) terhadap variabel dampak (*dependent variable*)”. Melalui metode penelitian eksperimen, peneliti dapat mengontrol kondisi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian eksperimen memberikan kesempatan bagi peneliti untuk dapat secara langsung mempengaruhi variabel penelitian, serta penelitian yang dapat menguji hipotesis tentang relasi hubungan sebab akibat (Yusuf, 2014). Pada penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media *Wordwall* sebagai Media Evaluasi Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik Kelas XI pada Mata Pelajaran Geografi Materi Jenis Bencana di SMA Negeri 23 Bandung” ini, jenis metode penelitian eksperimen yang digunakan yaitu *Quasy Eksperimental Design* dengan menggunakan rancangan *Post Test Only Control Design*.

Sugiyono (2011, hlm. 114) menjelaskan bahwa “Metode *Quasy Eksperimental Design* ini memiliki kelompok kontrol, sehingga tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode ini dikembangkan untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian”. Dalam jenis desain penelitian ini, akan terdapat dua kelompok subjek (kelompok eksperimen dan kontrol) yang tidak dipilih secara random. Kelompok eksperimen nantinya akan mendapat perlakuan yaitu dengan diterapkannya metode *game based learning* melalui media *Wordwall* sebagai

media pembelajaran sekaligus penilaian, sedangkan kelompok kontrol menggunakan media berupa *Google Sites*. Setelah itu masing-masing kelompok subjek diberikan *post test* yang berkaitan dengan kemampuan berpikir spasial yang dirancang berdasarkan materi jenis-jenis bencana untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari penggunaan media *Wordwall* terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik. Skema penelitian *Post Test Only Control Design* ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3.1

Skema Penelitian Eksperimen Jenis *Post Test Only Control Design*

<b>Kelompok</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post Test</b>
Eksperimen	XI	O1
Kontrol	X2	O2

(Sumber: Sugiyono, 2015, hlm. 206)

Keterangan:

X1 : Perlakukan pada kelompok eksperimen menggunakan media *Wordwall*.

X2 : Perlakukan pada kelompok kontrol menggunakan media *Google Sites*.

O1 : *Post test* kemampuan berpikir spasial pada kelompok eksperimen.

O2 : *Post test* kemampuan berpikir spasial pada kelompok kontrol.

### 1.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 23 Kota Bandung yang berlokasi di Jalan Malangbong, Antapani Wetan, Kecamatan Antapani, Kota Bandung, Jawa Barat, 40291.

### 1.4 Populasi dan Sampel

#### 1.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 117) populasi adalah “Wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMAN 23 Bandung yang mendapatkan mata pelajaran geografi yaitu berjumlah 5 kelas yang mana kelas XI-1, XI-2, XI-3 dan XI-4 dengan konsentrasi ilmu sosial, serta kelas XI-7 dengan peminatan geografi dengan total populasi yaitu 180 peserta didik.

Tabel 3.2  
Populasi Penelitian di SMA Negeri 23 Bandung

Kelas	Jumlah Peserta Didik Laki-Laki	Jumlah Peserta Didik Perempuan	Total
XI-1	18	18	36
XI-2	26	11	37
XI-3	16	19	35
XI-4	23	13	36
XI-7	20	16	36

(Sumber: Data Sekolah, 2023)

#### 1.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 117) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Pengambilan sampel dalam suatu penelitian harus betul-betul representatif (mewakili) populasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan cara *non random sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Kusumastuti, dkk., 2020). Maka dari itu, pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini di dasarkan pada nilai rata-rata ulangan harian peserta didik yang memiliki nilai setara.

Tabel 3.3  
Hasil Nilai Ulangan Harian  
Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 23 Bandung

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Tuntas KKTP (%)	Nilai Rata-Rata
XI-1	80	45	36%	60
XI-2	75	60	43%	67
XI-3	76	32	53%	68
XI-4	92	80	100%	86
XI-7	96	84	100%	89

(Sumber: Data Guru Geografi SMA Negeri 23 Bandung, 2023)

Berdasarkan data hasil nilai ulangan harian peserta didik kelas XI pada materi Posisi Strategis Indonesia dan Potensi Sumber Daya Alam, dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai sampel penelitian adalah kelas XI-7 sebagai kelompok eksperimen dan XI-4 sebagai kelompok kontrol yang didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut:

1. Kelas XI-4 dan XI-7 memiliki persentase ketuntasan KKTP yang sama dibandingkan kelas lainnya.
2. Kelas XI-4 dan XI-7 memiliki nilai rata-rata yang relatif sama yaitu 86 dan 89 serta selisih nilai yang tidak jauh yaitu 3.
3. Kelas XI-4 dan XI-7 memiliki jumlah peserta didik yang sama.

Tabel 3.4

Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Laki-Laki	Jumlah Perempuan	Total
XI-4 (Kontrol)	23	13	36
XI-7 (Eksperimen)	20	16	36

(Sumber: Data Peneliti, 2024)

### 1.5 Variabel Penelitian

Brown (1998, hlm. 7) mendefinisikan variabel sebagai “*something that may vary or differ.*” Dalam definisi lain menurut Davis (1998, hlm. 23) variabel “*is simply symbol or a concept that can assume any one of a set of values*”. Berdasarkan dua definisi tersebut dapat diartikan bahwa variabel merupakan suatu simbol atau konsep yang berbeda atau bervariasi yang diasumsikan sebagai seperangkat nilai-nilai.

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*Independent Variabel*) dan variabel terikat (*Dependent Variabel*). Variabel bebas merupakan variabel dalam penelitian yang bersifat sebagai stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain (Sarwono, 2006, hlm. 54). Variabel ini dapat diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang memberikan reaksi/respon jika dihubungkan dengan variabel bebas. Sarwono (2006, hlm. 54) menjelaskan bahwa variabel terikat dapat diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan

Shifa Nur Azizah, 2024

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA WORDWALL SEBAGAI MEDIA PENILAIAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI MATERI JENIS BENCANA DI SMA NEGERI 23 BANDUNG

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

oleh variabel bebas. Variabel bebas umumnya disimbolkan dengan huruf X sedangkan variabel terikat dengan huruf Y.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diterapkan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan media *Wordwall* (X1) dan pada kelas kontrol yaitu menggunakan media *Google Sites* (X2) sebagai media pembanding, serta kemampuan berpikir spasial peserta didik (Y) sebagai variabel terikat. Adapun indikator dari setiap variabel diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 3.5

Indikator Variabel Bebas (X1 dan X2)

Variabel X1 : <i>Wordwal</i>	Variabel X2 : <i>Google Sites</i>
Indikator	Indikator
Validasi Ahli Media : 1. Perangkat Lunak 2. Tampilan Visual Media 3. Isi/Konten Media	Validasi Ahli Media : 1. Perangkat Lunak 2. Tampilan Visual Media 3. Isi/Konten Media

(Sumber: Delta dkk. (2022))

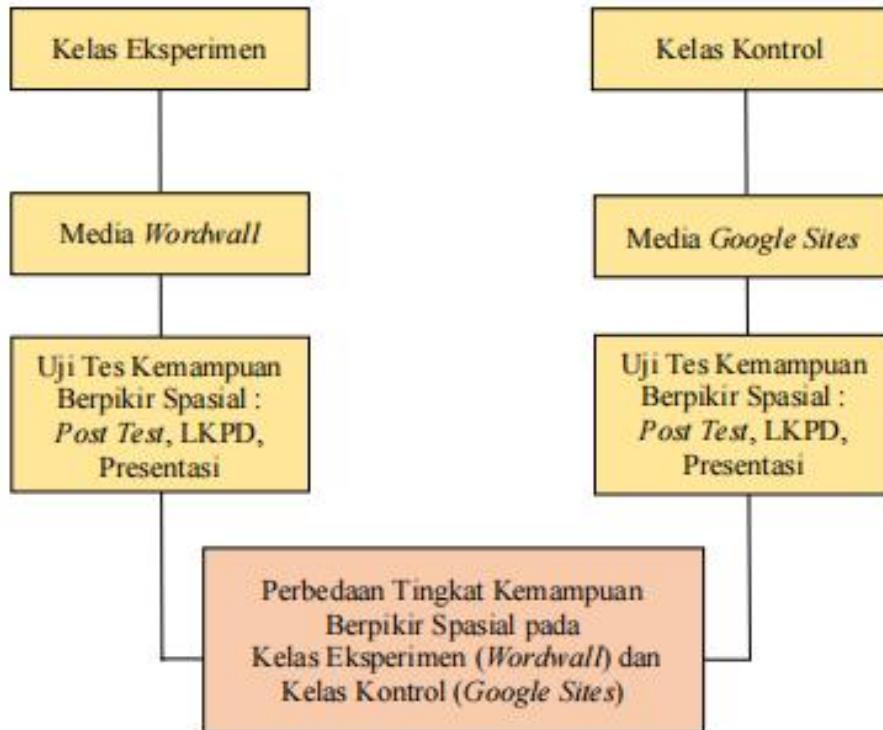
Tabel 3.6

Indikator Variabel Terikat (Y)

Indikator	Definisi
<i>Comparison</i>	Membandingkan fenomena bencana alam/non-alam/sosial yang terjadi di beberapa tempat yang berbeda
<i>Aura</i>	Menganalisis bahwa suatu fenomena bencana alam/non-alam/sosial di suatu tempat dapat mempengaruhi atau menyebabkan fenomena lain di dekatnya
<i>Region</i>	Menganalisis fenomena bencana alam/non-alam/sosial yang memiliki karakteristik yang sama
<i>Hierarchy</i>	Menganalisis apa yang terjadi antara dua fenomena bencana alam/non-alam/sosial dengan penjelasan kondisi yang diketahui
<i>Transition</i>	Membandingkan fenomena bencana alam/non-alam/sosial di benua lain, kota lain, atau lainnya yang memiliki kondisi serupa
<i>Analogy</i>	Mengkorelasikan bagaimana fenomena bencana alam/non-alam/sosial berhubungan satu sama lain
<i>Pattern</i>	Menganalisis proses terjadi atau kondisi fenomena bencana alam/non-alam/sosial di suatu daerah
<i>Association</i>	Mengkorelasikan sejauh mana kenampakan atau fenomena bencana alam/non-alam/sosial memiliki pengaruh terhadap fenomena lain

(Sumber: Association American Geographers (2008) dengan Modifikasi)

## 1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

## 1.7 Definisi Operasional

Untuk lebih jelasnya dan agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam penafsiran variabel sehingga perlu dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut.

### 3.7.1 Media *Wordwall*

Media *Wordwall* menggabungkan beberapa unsur di dalamnya yang dapat menciptakan komunikasi dua arah dengan penggunanya, dalam hal ini yaitu peserta didik. Unsur-unsur tersebut seperti teks, grafis, gambar, foto, video, audio, dan animasi yang terintegrasi. Media interaktif *Wordwall* mengikutsertakan peserta didik dalam menjawab kuis, diskusi, dan survei. Selain sebagai media dan sumber belajar, *Wordwall* juga dapat berfungsi sebagai alat penilaian hasil belajar karena peserta didik dapat melihat skor akhir yang diperolehnya setelah selesai mengerjakan kuis.

### **3.7.2 Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Ability*)**

Kemampuan berpikir spasial merupakan kombinasi antara keterampilan kognitif dan konstruktif seorang individu dalam mengenal, mengetahui, memahami, menjelaskan, mendeskripsikan, menganalisis serta menarik kesimpulan tentang fenomena geosfer. Kemampuan berpikir spasial juga adalah kemampuan dalam mengolah informasi terkait keruangan dan kemudian mengembangkannya dalam proses pemasukan data, pengolahan data, dan pengeluaran data. Kemampuan berpikir spasial menggunakan kemampuan penalaran atau olah pikir seorang individu dalam mencari interaksi antara komponen-komponen fenomena yang terjadi dalam suatu ruang. Kemampuan berpikir spasial juga dapat disebut sebagai kemampuan kognitif yang bersifat unik yang dapat dipelajari melalui pendidikan formal di sekolah melalui mata pelajaran geografi yang mengkaji berbagai fenomena geosfer dengan menggunakan pendekatan keruangan (spasial).

## **1.8 Tahapan Penelitian**

### **3.8.1 Pra Penelitian**

Peneliti mempersiapkan media terlebih dahulu yaitu *Wordwall* sebagai media evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik yang di dalamnya memuat *post test* berupa tes pilihan ganda yang dibuat berdasarkan materi jenis-jenis bencana dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir spasial menurut *American Geographers* (2008) yang telah peneliti modifikasi menyesuaikan dengan materi pembelajaran.

### **3.8.2 Penelitian**

Peneliti melakukan penelitian dengan melakukan penerapan penggunaan media *Wordwall* yang diujikan dan pemberian *post test* sebagai pengukuran kemampuan berpikir spasial pada kelas eksperimen dan kontrol.

### **3.8.3 Pasca Penelitian**

Berdasarkan hasil data yang telah terkumpul, kemudian dari hasil *post test* peneliti melakukan olah data dan analisis untuk mengetahui

apakah terdapat pengaruh dari penggunaan media *Wordwall* dan *Google Sites* terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

## 1.9 Instrumen Penelitian

Menurut Perayani dan Rasna (2022) instrumen penelitian adalah alat yaitu peneliti sendiri atau fasilitas yang digunakan dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah.

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir spasial peserta didik berperan sebagai variabel terikat yang dipengaruhi oleh media *Wordwall* yang berperan sebagai variabel bebas. Untuk mengetahui bagaimana variabel bebas (X) mempengaruhi variabel terikat (Y), maka diperlukan sebuah instrumen penelitian yang mana dalam penelitian ini yaitu berupa instrumen validasi media *Wordwall* dan instrumen tes kemampuan berpikir spasial.

### 1.9.1 Instrumen Validasi Media *Wordwall*

Dalam penelitian ini, tujuan peneliti adalah ingin mengetahui pengaruh penggunaan *Wordwall* sebagai media evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik yang nantinya akan diukur menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir spasial. Namun, sebelum melakukan pengukuran kemampuan berpikir spasial menggunakan instrumen tes tersebut, perlu dipersiapkan instrumen untuk validasi media *Wordwall* agar media dapat dianggap layak digunakan untuk pembelajaran. Instrumen validasi media adalah berupa angket yang kemudian perlu divalidasi oleh ahli media sebagai validator. Pada tabel di bawah ini disajikan aspek dan indikator untuk instrumen validasi media *Wordwall* oleh ahli media.

Tabel 3.7  
Instrumen Angket Validasi Media oleh Ahli Media

No.	Aspek dan Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
<b>Perangkat Lunak</b>						
1	Media <i>Wordwall</i> dapat dikelola dan dioperasikan dengan mudah					
2	Media <i>Wordwall</i> dapat digunakan pada berbagai perangkat seperti laptop maupun <i>handphone</i>					
3	Tersedia petunjuk yang jelas pada tampilan media <i>Wordwall</i>					
4	Media <i>Wordwall</i> dapat dengan mudah dalam mengganti tema atau <i>template</i>					
5	Pengaturan media <i>Wordwall</i> mudah untuk dipahami dan dioperasikan					
6	Fitur pada media <i>Wordwall</i> lengkap untuk dapat dijadikan sarana media pembelajaran atau penilaian					
<b>Tampilan Visual Media</b>						
7	Media <i>Wordwall</i> menyediakan tampilan visual yang menarik dan bervariasi, seperti <i>visual style</i> , <i>template style</i> , dan <i>font style</i>					
8	Navigasi pada tampilan media <i>Wordwall</i> mudah dipahami peserta didik yang memungkinkannya belajar mandiri					
9	Media <i>Wordwall</i> dapat menampilkan gambar-gambar yang jelas					
10	<i>Template style</i> media <i>Wordwall</i> mudah untuk diganti dan diaplikasikan pada setiap <i>quiz</i> yang berbeda					
11	<i>Font style</i> media <i>Wordwall</i> mudah dan jelas untuk dibaca					
12	Desain pada tampilan konten (soal dan pilihan jawaban) jelas, menarik, dan bervariasi					
<b>Isi/Konten Media</b>						
13	Konten (soal dan pilihan jawaban) yang disajikan pada media <i>Wordwall</i> jelas untuk dibaca					
14	Konten (soal dan pilihan jawaban) yang disajikan pada media <i>Wordwall</i> dilengkapi dengan tampilan visual (gambar) yang jelas					
15	Penggunaan warna pada konten (soal dan pilihan jawaban) yang disajikan pada media <i>Wordwall</i> menarik dan bervariasi					

(Sumber: Delta dkk. (2022) dengan Modifikasi)

### **3.9.2 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Spasial**

Pengukuran kemampuan berpikir spasial ini merupakan hal yang penting dalam mempelajari geografi (Huynh dan Sharpe, 2013) yang salah satu caranya adalah dengan menggunakan instrumen tes berpikir spasial. Instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir spasial haruslah valid secara empiris (Aliman dkk, 2019) oleh karena itu diperlukan indikator-indikator dari sumber yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Indikator-indikator yang digunakan dalam menyusun instrumen tes berpikir spasial dalam penelitian ini adalah delapan indikator berpikir spasial yang dikemukakan oleh *Association American Geographers* (2008) yang kemudian peneliti modifikasi menyesuaikan dengan materi pembelajaran yang diberikan, yaitu jenis-jenis bencana. Adapun indikator yang digunakan yaitu *Comparison, Aura, Region, Hierarchy, Transition, Analogy, Pattern, dan Association*.

## **1.10 Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari dilakukannya suatu penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian ini, tujuan peneliti adalah ingin mengetahui pengaruh penggunaan *Wordwall* sebagai media evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti membutuhkan berbagai macam data yang berkaitan dengan variabel-variabel yang diteliti yang tentunya harus diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut.

### **1.10.1 Kuesioner (Angket)**

Menurut Abdullah (2015, hlm. 248) kuesioner (angket) adalah teknik pengumpulan data dengan menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden, dengan harapan mereka akan memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut. Dalam penelitian ini kuesioner yang digunakan adalah berupa lembar validasi media *Wordwall* oleh ahli

media. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah Skala Likert. Data diolah dengan menggunakan Skala Likert dengan jawaban atas pertanyaan atau pernyataan yaitu skala nilai 1-5. Nilai yang dimaksud adalah skor atas jawaban validator dalam menilai kelayakan media *Wordwall*.

### **1.10.2 Instrumen Tes (*Post Test*)**

Menurut Rohman (2022) tes merupakan latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu peserta didik atau kelompok. Sedangkan menurut Panjaitan (2017, hlm. 87) tes merupakan pertanyaan atau soal yang berguna sebagai alat ukur terhadap, variabel-variabel tertentu yang berupa kemampuan, keterampilan, intelegensi, sikap, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes sangat penting untuk dilakukan karena peneliti membutuhkan data yang berkaitan dengan variabel kemampuan berpikir spasial peserta didik. Untuk dapat memperoleh data tersebut, peneliti akan melakukan *post test* terhadap peserta didik dengan menggunakan instrumen tes berpikir spasial yang telah dikembangkan menjadi butir-butir soal berdasarkan materi jenis-jenis bencana. *Post test* dilakukan terhadap kelompok eksperimen dan juga kelompok kontrol. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil *post test* kemampuan berpikir spasial pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di mana keduanya menggunakan media pembelajaran yang berbeda. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan dengan menggunakan media *Wordwall*, sedangkan kelompok kontrol tidak mendapat perlakuan berupa penggunaan media *Google Sites*.

### **1.10.3 Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan teknik mencari/mengumpulkan data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku,

surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Siyoto dan Sodik, 2015, hlm. 77). Menurut Sugiyono (2015, hlm. 329) dokumen dapat berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dalam penelitian ini, dokumen yang dapat diperoleh peneliti adalah hasil kuesioner (angket) validasi media oleh ahli media dan hasil *post test* peserta didik. Selain dokumen tertulis, peneliti juga mengumpulkan dokumen dalam bentuk gambar (dokumentasi) yang diperoleh pada saat pelaksanaan penelitian di lapangan. Peneliti juga mengumpulkan dokumen dalam bentuk digital yaitu berupa arsip hasil penggunaan media *Wordwall*.

#### **1.10.4 Studi Literatur**

Studi literatur merupakan teknik penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mengumpulkan sejumlah buku, majalah, leaflet yang berkenaan dengan masalah dan tujuan penelitian (Danial dan Warsiah, 2009, hlm. 80). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi literatur dengan menggunakan berbagai sumber yang berkaitan dengan topik penelitian serta variabel-variabel yang diteliti. Sumber yang peneliti gunakan antara lain adalah jurnal, *e-book*, skripsi terdahulu, tesis terdahulu, dan jenis-jenis penelitian terdahulu lainnya yang peneliti peroleh secara digital maupun non digital.

### **1.11 Teknik Analisis Data**

#### **1.11.1 Uji Validitas Instrumen Angket Validasi Media**

Alat ukur atau instrumen yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu validitas dan realibilitas (Siyoto dan Sodik, 2015, hlm. 84). Menurut Sugiyono (2015, hlm. 173) instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan (mengukur) itu valid, yang berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur). Instrumen dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sebenarnya terjadi pada obyek yang diteliti.

Dengan menggunakan lembar angket validasi media, uji validitas media *Wordwall* sebagai media pembelajaran sekaligus

penilaian dilakukan oleh ahli media mengetahui bagaimana kelayakan media tersebut untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Skala skor yang digunakan dalam lembar validasi media yaitu adaptasi dari Skala Likert dengan rentang skor 1-5 dengan kategori skor kelayakan sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 3.8

Skor Tingkat Kelayakan Media *Wordwall* oleh Ahli Media

No	Kategori	Skor
1.	Sangat Baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup Baik	3
4.	Kurang Baik	2
5.	Sangat Tidak Baik	1

(Sumber: Adaptasi dari instrumen Skala Likert dalam Sugiyono, 2015, hlm. 135)

Total keseluruhan skor dari hasil validasi media oleh ahli media kemudian dihitung dan diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan media. Interval skor pada pengkategorian ini ditentukan berdasarkan perhitungan skor maksimal dan minimal dalam lembar angket validasi media.

Tabel 3.9

Kategori Kelayakan Media *Wordwall*

Interval Skor	Kategori Kelayakan Media
55 - 75	Sangat Layak
35 - 55	Cukup Layak
15 - 35	Tidak Layak

(Sumber: Peneliti, 2024)

**1.11.2 Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Spasial**

Uji validitas terhadap setiap item soal pada instrumen tes kemampuan berpikir spasial diuji menggunakan korelasi bivariate person dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 24 for Windows. Adapun kriteria dalam uji validitas ini adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  atau nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka instrumen atau item-item berkorelasi signifikan terhadap skor total (Valid).

2. Jika nilai  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  atau nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka instrumen atau item-item berkorelasi tidak signifikan terhadap skor total (Tidak Valid).

### **1.11.3 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Spasial**

*Reliability* atau dalam penerjemahannya yaitu realibilitas, mempunyai asal kata *rely* yang berarti percaya dan reliabel yang artinya dapat dipercaya (Siyoto dan Sodik, 2015, hlm. 90). Menurut Azwar (2012) reliabilitas berhubungan dengan akurasi instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur dan seberapa akurat seandainya dilakukan pengukuran ulang. Hasil penelitian yang reliabel adalah penelitian yang hasil perolehan datanya terdapat kesamaan meskipun dalam waktu penelitian yang berbeda (Sugiyono, 2015, hlm. 172). Dalam penelitian ini, uji realibilitas instrumen digunakan untuk mengetahui tingkat keandalan dari setiap butir soal dalam instrumen tes berpikir spasial. Untuk melihat realibilitas butir soal, peneliti akan membuat sebaran jawaban hasil tes yang berbentuk soal pilihan ganda.

Uji reliabilitas item-item soal pada instrumen tes kemampuan berpikir spasial diuji menggunakan aplikasi SPSS versi 24 for Windows dengan kriteria menurut (Endrayanto dan Wiratna, 2015, hlm. 10), “Kehandalan atau reliabilitas dengan 0.6 atau kurang dari 0.6 secara umum mengindikasikan keandalan yang tidak memuaskan. Kuesioner yang dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0.60”.

### **1.11.4 Uji Daya Pembeda Butir Soal**

Setiap butir soal memiliki perbedaan ranah kognitif, oleh karena itu perbedaan setiap butir soal perlu dilihat berdasarkan tingkat ranah kognitif (Aliman, dkk., 2019). Uji daya pembeda butir soal bertujuan untuk melihat kemampuan butir soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan kognitif tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan kognitif rendah. Dalam penelitian ini uji daya pembeda butir soal penting dilakukan untuk mengetahui

bagaimana tingkat kemampuan berpikir spasial masing-masing peserta didik yang diukur melalui instrumen tes berpikir spasial. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

B<sub>A</sub> = Kelompok atas yang menjawab benar

B<sub>B</sub> = Kelompok bawah yang menjawab benar

J<sub>A</sub> = Jumlah kelompok atas

J<sub>B</sub> = Jumlah kelompok bawah

Hasil perhitungan daya pembeda yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam tabel berikut.

Tabel 3.10

Standar dan Kategori Hubungan Uji Daya Beda

Standar Daya Pembeda	Kategori
0.00 < DP < 0.29	Buruk
0.20 < DP < 0.39	Cukup
0.40 < DP < 0.69	Baik
0.70 < DP < 1.00	Baik Sekali
Semua Nilai Negatif	Sangat Buruk

(Sumber: Arikunto, 2003, hlm. 213)

### 1.11.5 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Uji tingkat kesukaran butir soal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan peserta didik dalam menjawab soal tersebut. Melalui uji tingkat kesukaran soal ini, akan diketahui bagaimana kualitas instrumen tes yang telah disusun. Hasil analisis nantinya akan menunjukkan bagaimana distribusi ranah kognitif pada setiap butir soal sehingga dapat dibuktikan apakah butir-butir soal tersebut dapat dinyatakan sesuai atau tidak dengan kaidah-kaidah penyusunan soal. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran butir soal

N<sub>p</sub> = Banyaknya peserta didik menjawab soal benar

N = Jumlah peserta didik

Hasil perhitungan tingkat kesukaran yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam tabel berikut.

Tabel 3.11

#### Interval dan Kategori Uji Tingkat Kesukaran

Interval Tingkat Kesukaran	Kategori
< 0.30	Terlalu Sukar
0.30 - 0.70	Cukup
> 0.70	Sangat Sukar

(Sumber: Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen)

#### 1.11.6 Uji Tingkat Kemampuan Berpikir Spasial

Uji tingkat kemampuan berpikir spasial peserta didik diukur melalui penilaian hasil *post test*, pengajaran LKPD, dan presentasi LKPD yang mana soal-soal yang diujikan dibuat berdasarkan delapan indikator kemampuan berpikir spasial. Dengan demikian maka kategori kemampuan berpikir spasial ditentukan berdasarkan perhitungan dari akumulasi ketiga penilaian tersebut. Berikut adalah tingkatan kemampuan berpikir spasial pada peserta didik.

Tabel 3.12

#### Tingkatan dan Interval Skor Kemampuan Berpikir Spasial

Tingkat	Interval Skor
Tinggi	255 - 355
Sedang	155 - 255
Rendah	55 - 155

(Sumber: Data Peneliti, 2024)

#### 1.11.7 Uji Mann Whitney

*Mann Whitney U Test* merupakan uji non-parametrik apabila uji t-independen tidak dapat dilakukan dikarenakan asumsi normalitas yang tidak terpenuhi. *Mann Whitney U Test* dilakukan untuk menguji perbedaan nilai dari data yang berasal dari 2 kelompok yang berbeda

atau tidak berpasangan di mana dalam penelitian ini yaitu data nilai dari hasil uji tes kemampuan berpikir spasial yang berasal dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria pengujian dalam *Mann Whiteny U Test* adalah jika nilai Asymp. Sig (2-tailed) <0.05 maka hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

