

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut (Siyoto & Sodik, 2015), metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah yang berguna untuk mendapatkan data dengan tujuan dan tata cara tertentu. Penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif karena jenis penelitian ini sangat sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga akhir desain. Penelitian kuantitatif juga banyak menggunakan angka saat mengumpulkan data, menafsirkannya, dan menunjukkan hasilnya. (Sugiyono, 2022), mengatakan penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana variabel penelitian berkorelasi satu sama lain.

Pemilihan penelitian ini didasarkan pada tujuan penelitian yang ingin mengetahui perubahan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran interaktif Mentimeter. Desain ini dipilih karena penelitian hanya melibatkan satu kelas eksperimen tanpa kelompok kontrol, sehingga hasil belajar peserta didik dapat dibandingkan berdasarkan kondisi sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) diberikan perlakuan. Dengan demikian, desain ini sesuai dengan kondisi dan tujuan penelitian dalam mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif Mentimeter terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPS.

B. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang hanya menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian. Kelas tersebut dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penggunaan Mentimeter sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran IPS. Penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol atau kelas pembanding. Pada penelitian ini dilakukan *pretest* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diterapkannya Mentimeter sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPS di SMPN 2 Kota Solok. Selanjutnya, *post-test* diberikan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Tabel 3. 1 Model Desain Eksperimen One-Group Pretest Posttest Design

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ¹	X	O ²

Keterangan:

O¹ : *Pre-test* kelompok eksperimen

O² : *Post-test* kelompok eksperimen

X : Treatment (menggunakan media pembelajaran interaktif

Mentimeter)

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek atau subjek yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian dan memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. (Sugiyono, 2022), menyatakan bahwa populasi adalah area generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya.

Jadi kesimpulannya populasi adalah wilayah generalisasi yang objek penelitian dilakukan secara menyeluruh yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang berupa manusia, benda-benda atau nilai tes yang nantinya dijadikan sebagai sumber data dan dapat diambil kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas IX SMPN 2 Kota Solok yang berjumlah 294 orang.

Tabel 3. 2 Populasi Peserta Didik IX SMP N 2 Kota Solok

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IX.1	17	12	29
IX.2	16	13	29
IX.3	15	14	29
IX.4	16	13	29
IX.5	18	10	28
IX.6	17	13	30
IX.7	17	13	30
IX.8	10	20	30
IX.9	10	20	30
IX.10	10	20	30
Jumlah	146	148	294

2. Sampel

Menurut (Darmadi, 2014), mengatakan sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dan digunakan sebagai objek penelitian. sampel yang baik adalah yang kesimpulan penelitian dapat diterapkan pada populasi,

yaitu sampel yang representatif atau dapat menggambarkan karakteristik populasi.

Teknik pengambilan sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster sampling*. Menurut (Sugiyono, 2022), *cluster sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan apabila populasi penelitian terdiri atas kelompok atau kelas tertentu. Berdasarkan hal tersebut sampel dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian Pada Kelas IX.8 SMPN 2 Kota Solok

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IX.8	10 orang	20 orang	30 orang

Sumber: Tata Usaha SMPN 2 Kota Solok

Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan memilih kelompok yang sudah terbentuk. Teknik ini digunakan karena populasi peserta didik kelas IX di SMPN 2 Kota Solok telah terbagi ke dalam beberapa kelompok atau kelas yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan berdasarkan kelompok kelas, sehingga peserta didik tidak dipilih secara individual, melainkan satu kelas secara utuh sebagai sampel penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IX.8, yang dipilih melalui teknik *cluster sampling*. Dengan demikian, seluruh peserta didik kelas IX.8 dijadikan sebagai sampel untuk mengikuti proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif Mentimeter serta pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.

D. Variabel Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Pre-Eksperimental*. Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

1. Variabel Bebas

Menurut (Sugiyono, 2022), variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Penggunaan Mentimeter sebagai media pembelajaran.

2. Variabel Terikat

Menurut (Sugiyono, 2022), variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPS.

E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Abubakar, 2021), teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang sangat penting karena mutu data yang diperoleh akan sangat memengaruhi keberhasilan penelitian. Jika teknik yang digunakan tidak tepat, maka data yang dihasilkan tidak akan relevan atau tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk memperoleh data maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. *Pretest*

Pretest dilakukan sebelum proses pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari. Pelaksanaannya berupa tes yang disesuaikan dengan materi pembelajaran, sehingga dapat memberikan gambaran awal mengenai tingkat pemahaman peserta didik.

2. *Posttest*

Posttest dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran selesai. Tujuannya adalah untuk mengukur tingkat kemampuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan, sekaligus mengetahui adanya perubahan hasil belajar setelah mengikuti proses pembelajaran.

3. Kegiatan Proses Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Mentimeter

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan pada peserta didik kelas IX.8 SMPN 2 Kota Solok dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Mentimeter pada mata pelajaran IPS materi mitigasi bencana. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 6×40 menit. Pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media pembelajaran interaktif Mentimeter. Materi yang diberikan meliputi mitigasi bencana dan ragam ancaman bencana di Indonesia, bentuk mitigasi bencana dan para pihak yang terlibat, serta Sustainable Development Goals (SDGs) dan upaya

mewujudkan masyarakat tanggap bencana melalui SDGs. Rangkaian pembelajaran pada kelas eksperimen dijelaskan sebagai berikut.

a. Pertemuan pertama

Pertemuan pertama membahas materi mitigasi bencana dan ragam ancaman bencana di Indonesia dengan alokasi waktu 80 menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan selama 10 menit, kegiatan inti selama 60 menit, dan kegiatan penutup selama 10 menit.

Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa, memeriksa kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta mengaitkan materi dengan pengetahuan awal peserta didik melalui pertanyaan interaktif menggunakan Mentimeter.

Pada kegiatan inti, guru menyampaikan materi tentang pengertian mitigasi bencana dan berbagai ancaman bencana di Indonesia, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, dan letusan gunung api. Guru menggunakan Mentimeter untuk menampilkan materi, gambar, video, serta pertanyaan interaktif. Peserta didik mengamati materi, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan pendapat berdasarkan pemahaman masing-masing. Guru memberikan penguatan dan meluruskan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Pada kegiatan penutup, guru memberikan evaluasi interaktif melalui Mentimeter untuk mengetahui pemahaman peserta didik. Selanjutnya, guru bersama peserta didik menyimpulkan materi dan peserta didik melakukan refleksi. Guru memberikan umpan balik, menyampaikan gambaran materi pada pertemuan berikutnya, kemudian menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua membahas materi bentuk mitigasi bencana dan para pihak yang terlibat dalam mitigasi bencana dengan alokasi waktu 80 menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan selama 10 menit, kegiatan inti selama 60 menit, dan kegiatan penutup selama 10 menit.

Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa, memeriksa kehadiran peserta didik, kemudian melakukan apersepsi melalui kuis singkat menggunakan fitur *Select Answer* pada Mentimeter untuk mengulas materi pertemuan sebelumnya. Guru memberikan motivasi dan menyampaikan pentingnya memahami bentuk mitigasi serta pihak-pihak yang berperan dalam mengurangi risiko bencana.

Pada kegiatan inti, guru menampilkan video melalui fitur Video pada Mentimeter mengenai bentuk mitigasi bencana dan pihak-pihak yang terlibat. Setelah mengamati video, peserta didik menjawab pertanyaan melalui fitur *Open Ended* tentang pihak yang

bertanggung jawab dalam mengurangi risiko bencana. Selanjutnya, guru membagikan LKPD dan mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok. Peserta didik menyelesaikan permasalahan pada LKPD, bertukar pendapat, dan menyampaikan hasil diskusi. Guru membimbing proses diskusi, memberikan pertanyaan, serta memberikan penguatan dan meluruskan pemahaman peserta didik.

Pada kegiatan penutup, guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran. Peserta didik melakukan refleksi melalui Mentimeter dan memberikan tanggapan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberikan umpan balik, menyampaikan gambaran materi pada pertemuan berikutnya, kemudian menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga membahas materi SDGs dan mewujudkan masyarakat tanggap bencana melalui SDGs dengan alokasi waktu 80 menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan selama 10 menit, kegiatan inti selama 60 menit, dan kegiatan penutup selama 10 menit.

Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa, memeriksa kehadiran peserta didik, serta mengulas materi sebelumnya melalui pertanyaan interaktif menggunakan Mentimeter. Guru mengaitkan materi mitigasi

bencana dengan konsep *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Peserta didik memberikan respons dan menyimak penjelasan guru.

Pada kegiatan inti, guru menampilkan video melalui Mentimeter mengenai SDGs dan upaya pengurangan risiko bencana. Peserta didik mengamati video dan memberikan tanggapan melalui fitur *Open Ended* mengenai tindakan yang dapat dilakukan ketika terjadi bencana. Selanjutnya, guru membagi peserta didik ke dalam kelompok dan membagikan LKPD tentang SDGs dan masyarakat tanggap bencana. Peserta didik berdiskusi, membagi tugas, dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Guru membimbing diskusi, memberikan pertanyaan, serta memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok. Selanjutnya, peserta didik menyampaikan hasil diskusi dan mencatat informasi penting dari pembahasan.

Pada tahap evaluasi, guru mengajak peserta didik menyimpulkan materi melalui pertanyaan Mentimeter mengenai tindakan yang dapat dilakukan untuk mendukung SDGs melalui sikap tanggap bencana. Guru kemudian memberikan evaluasi akhir dalam bentuk *multiple choice* melalui Mentimeter. Peserta didik mengerjakan evaluasi dan menyimak pembahasan serta penguatan dari guru.

Pada kegiatan penutup, peserta didik melakukan refleksi melalui Mentimeter mengenai pemahaman dan pengalaman selama

pembelajaran. Guru memberikan apresiasi dan umpan balik, kemudian menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2022), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam penelitian kuantitatif, instrumen berperan sebagai alat utama dalam pengumpulan data, sedangkan validitas menjadi jaminan bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar yang disusun berdasarkan kisi-kisi soal guna mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi IPS setelah penerapan media pembelajaran interaktif mentimeter.

1. Kisi-kisi instrumen

Kisi-kisi soal adalah matriks atau format yang berisi pedoman lengkap dalam penyusunan butir soal serta berfungsi sebagai alat penilaian. Kisi-kisi disusun berdasarkan kurikulum atau silabus yang berlaku agar soal yang dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

2. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut.

Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur (Ramadhan et al., 2024).

Salah satu teknik yang digunakan untuk menguji validitas item tes adalah validitas biserial. Teknik ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara skor pada suatu item dengan skor total tes secara keseluruhan melalui koefisien korelasi. Dengan menggunakan korelasi biserial, dapat dilihat kemampuan suatu butir soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Item yang memiliki koefisien korelasi tinggi menunjukkan bahwa butir tersebut mampu mengukur kemampuan yang diharapkan secara efektif. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung validitas biserial adalah sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rata-rata skor jawaban yang benar

M_t = rata-rata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

P = proporsi responden yang menjawab benar

q = proporsi responden yang menjawab salah (1-p)

Rumus tersebut digunakan untuk mengetahui korelasi antara skor setiap butir soal dengan skor total. Pengujian validitas dilakukan pada taraf

signifikansi 0,05. Suatu butir instrumen dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar daripada nilai r tabel berdasarkan hasil uji coba instrumen. Sebaliknya, butir instrumen yang memiliki nilai r hitung lebih kecil daripada r tabel dinyatakan tidak valid sehingga tidak digunakan sebagai instrumen dalam pengumpulan data penelitian (Sugiyono, 2023). Sebelum digunakan dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest*, instrumen tes terlebih dahulu melalui tahap uji coba pada peserta didik yang berada di luar kelas eksperimen, yaitu kelas IX.9 dengan jumlah peserta didik 30 orang. Setelah melakukan uji validitas di kelas uji coba ditemukan 30 soal yang valid dan 20 soal yang tidak valid dari 50 soal, seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas

Nomor soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,525	0,361	Valid
2	0,397	0,361	Valid
3	0,155	0,361	Tidak Valid
4	0,336	0,361	Tidak Valid
5	0,529	0,361	Valid
6	0,416	0,361	Valid
7	0,285	0,361	Tidak Valid
8	0,438	0,361	Valid
9	0,452	0,361	Valid
10	0,380	0,361	Valid
11	0,421	0,361	Valid
12	0,506	0,361	Valid
13	0,726	0,361	Valid
14	0,490	0,361	Valid
15	0,174	0,361	Tidak Valid

16	0,002	0,361	Tidak Valid
17	0,257	0,361	Tidak Valid
18	0,397	0,361	Valid
19	0,241	0,361	Tidak Valid
20	0,522	0,361	Valid
21	0,433	0,361	Valid
22	0,378	0,361	Valid
23	0,406	0,361	Valid
24	0,404	0,361	Valid
25	0,155	0,361	Tidak Valid
26	0,466	0,361	Valid
27	0,177	0,361	Tidak Valid
28	0,113	0,361	Tidak Valid
29	0,134	0,361	Tidak Valid
30	0,289	0,361	Tidak Valid
31	0,440	0,361	Valid
32	0,049	0,361	Tidak Valid
33	0,432	0,361	Valid
34	0,468	0,361	Valid
35	0,155	0,361	Tidak Valid
36	0,423	0,361	Valid
37	0,367	0,361	Valid
38	0,504	0,361	Valid
39	0,554	0,361	Valid
40	0,400	0,361	Valid
41	0,404	0,361	Valid
42	0,382	0,361	Valid
43	0,504	0,361	Valid
44	0,440	0,361	Valid
45	0,028	0,361	Tidak Valid
46	0,187	0,361	Tidak Valid
47	0,209	0,361	Tidak Valid

48	0,241	0,361	Tidak Valid
49	0,182	0,361	Tidak Valid
50	0,308	0,361	Tidak Valid

3. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subyek memang belum berubah (Ramadhan et al., 2024). Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat menghasilkan data penelitian yang konsisten, karena dengan konsisten lah sebuah data dapat dipercaya kebenarannya. Jadi sebuah instrumen dapat dikatakan reliabel jika menghasilkan data yang sama kendati digunakan dalam waktu yang berbeda asalkan karakteristik dari subjek adalah sama (Purwanto, 2018).

Pada instrumen tes berbentuk objektif, pengujian reliabilitas dilakukan melalui konsistensi internal dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (KR-20). Adapun rumus KR-20 yang digunakan untuk menghitung koefisien reliabilitas tes adalah sebagai berikut:

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum p q}{S_t^2} \right]$$

r_{kk} = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir soal

p = proporsi jawaban benar

q = proporsi jawaban salah

S_t^2 = varians skor total

Untuk mencari varians total juga digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sum y$ = jumlah total butir skor (seluruh item)

N = banyak sampel peserta didik

Tabel 3. 5 Koefisien Korelasi Realibilitas

Angka Indeks	Kriteria
$R < 0,20$	Realibilitas Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Realibilitas Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Realibilitas Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Realibilitas Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Realibilitas Sangat Tinggi

Sumber: Analisis Validitas dan Reliabilitas, Journal of Educational Integration and Development

Pengukuran reliabilitas instrumen dilakukan dengan bantuan (SPSS) versi 20. Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas menggunakan program tersebut, diperoleh nilai koefisien reliabilitas Cronbach's Alpha sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,860	50

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas instrumen tes yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas yang diperoleh sebesar 0,860. Setelah dibandingkan dengan kriteria indeks reliabilitas, nilai tersebut berada pada rentang $0,80 \leq r < 1,00$. Dengan demikian, instrumen tes tersebut termasuk dalam kategori memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi, sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

4. Tingkat Kesukaran Soal

Menurut (Muhammad & Fahrurrozi, 2017), perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Sudjana (Lestari et al., 2023) menjelaskan bahwa tingkat kesukaran terbagi menjadi kategori mudah, sedang, dan sukar. Rentang kesulitan yang dianggap baik adalah antara 0,25 sampai 0,75. Soal yang memiliki tingkat kesulitan di bawah 0,25 dianggap sukar, sedangkan yang memiliki tingkat kesulitan di atas 0,75 dianggap mudah. Adapun rumus yang dapat digunakan yaitu:

$$TK = \frac{(WL+WH)}{(nL+nH)} \times 100\%$$

Keterangan:

WL : Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH : Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

n_L : Jumlah kelompok bawah

n_H : Jumlah kelompok atas

Penafsiran nilai indeks kesukaran pada setiap butir soal dapat dilakukan dengan merujuk pada kriteria yang tercantum dalam tabel berikut, sebagaimana dijelaskan oleh Wayan (Zulpan et al., 2025).

Tabel 3. 7 Interpretasi Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
0,00 - 0,30	Soal kategori sukar
0,31 – 0,70	Soal kategori sedang
0,71 – 1,00	Soal kategori mudah

Sumber: Kualitas Soal: Tingkat Kesukaran Daya Pembeda Pengecoh Soal, *Teaching and Learning Research Journal*

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal pada soal uji coba penelitian diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	10,12,18	3
Sedang	1,2,5,6,13,14,21,22,23,27,28,31,36,38,42,43,44	17
Mudah	3,4,7,8,9,11,15,16,17,19,20,24,25,26,29,30,32,33,34,35,37,39,40,41,45,46,47,48,49,50	30
Jumlah		50

Berdasarkan tabel hasil uji tingkat kesukaran soal yang telah di uji cobakan, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 3 soal tergolong sukar, 15 soal tergolong sedang dan 12 soal tergolong mudah.

5. Daya Beda

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauhmana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda Soal

WL : Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH : Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

N : 27% x N (Muhammad & Fahrurrozi, 2017).

Sebelum instrumen tes digunakan dan disebarkan kepada responden, setiap butir soal terlebih dahulu perlu dianalisis tingkat daya pembedanya. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana masing-masing soal mampu membedakan peserta didik berdasarkan tingkat kemampuannya. Selanjutnya, penentuan nilai daya pembeda butir soal tersebut dapat mengacu pada kriteria yang telah ditetapkan yaitu:

Tabel 3. 9 Interpretasi Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
---------------------	----------

<0,00	Tidak baik
0,00 – 0,20	Kurang baik
0,21 – 0,40	Cukup baik
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat baik

Sumber: Kualitas Soal: Tingkat Kesukaran Daya Pembeda Pengecoh Soal, *Teaching and Learning Research Journal*

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda pada uji coba soal diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Analisis Interpretasi Daya Pembeda Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Tidak Baik	16	1
Kurang Baik	3,15,19,25,27,28,29,32,35,45,46,47,49	13
Cukup Baik	2,4,6,7,8,10,11,17,18,21,22,23,24,30,31,33,36,37,40,41,42,44,48,50	24
Baik	1,5,9,12,13,14,20,26,34,38,39,43	12
Sangat Baik	-	-
Jumlah		50

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda terhadap 30 butir soal yang telah dinyatakan valid, diperoleh bahwa 17 butir soal tergolong dalam kategori cukup baik dan 13 butir soal tergolong dalam kategori baik.

G. Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2022) analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah seluruh data dari responden atau sumber data lain terkumpul. Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan data penelitian secara sistematis tanpa menarik kesimpulan yang bersifat umum. Melalui

analisis ini, data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dihitung ukuran pemusatan dan penyebaran data, seperti mean, median, modus, desil, persentil, dan standar deviasi. Sementara itu, analisis inferensial merupakan analisis lanjutan yang digunakan untuk melihat hubungan antar variabel serta menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasikan dari sampel ke populasi yang lebih luas. Penelitian ini tidak hanya menitikberatkan pada proses pengumpulan data, tetapi juga pada pengolahan dan analisis data yang telah diperoleh. Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah menyusun, mengolah, dan menganalisis data secara sistematis sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang tersusun secara sistematis.

a. Uji normalitas

Menurut (Isnaini et al., 2025), Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan modus, mean dan media berada dipusat. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk* (uji W). Uji *Shapiro-Wilk* Adalah salah satu uji statisti yang paling umum digunakan untuk menguji normalitas, terutama untuk ukuran sampel yang kecil hingga sedang. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$, sedangkan apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Adapun rumus yang digunakan sebaga berikut:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i \cdot x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

x_i = data observasi yang telah diurutkan

a_i = koefisien yang diperoleh dari tabel Shapiro-Wilk

$\bar{x}$ = rata-rata data observasi

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat dalam penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians data. Uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa data yang dianalisis memiliki tingkat keragaman yang relatif sama (Nuryadi et al., 2017). Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = Homogenitas

S_1^2 = Varian terbesar

S_2^2 = Varian terkecil

c. Uji hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas, tahap selanjutnya adalah analisis data untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan media pembelajaran Mentimeter dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran

konvensional. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *paired sample t-test*, yaitu uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan dalam penelitian ini adalah peserta didik yang sama yang diukur dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Mentimeter terhadap hasil belajar peserta didik. Penggunaan uji ini didasarkan pada beberapa asumsi, yaitu data berdistribusi normal dan kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Data yang digunakan harus berskala interval atau rasio. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 (5%) untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel independen, yaitu penggunaan media Mentimeter, dengan variabel dependen, yaitu hasil belajar peserta didik.

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t = nilai hitung

$\bar{D}$ = rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = jumlah sampel

d. Uji N-Gain

Uji gain ternormalisasi adalah cara pengujian yang bertujuan untuk mengetahui gambaran secara umum peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diberikan

perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan oleh siswa. Adapun rumus N-Gain adalah sebagai berikut: (Supriadi, n.d.).

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa tinggi peningkatan hasil belajar dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Klasifikasi N-Gain

No	Nilai	Klasifikasi
1	$N\text{ Gain} \geq 0,7$	Tinggi
2	0,30-0,70	Sedang
3	0,00-0,29	Rendah

Sumber: Statistik Penelitian Pendidikan, Gito Supriadi

UIN IMAM BONJOL
PADANG