

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metodologi penelitian ini adalah pra eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini menggunakan desain *one group pretest posttest* kelompok tunggal. Sampel pretest, terapi, dan posttest semuanya didahulukan dalam desain ini.

Dengan membandingkan kondisi saat ini dengan sebelum terapi, gambaran yang lebih jelas tentang dampak terapi muncul. Untuk mengetahui seberapa efektif media pembelajaran chatbot dalam membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya, penggunaan rancangan ini disesuaikan dengan tujuan yang diinginkan. Sebuah desain studi *pretest-posttest* satu kelompok ditunjukkan pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2008:11)

Keterangan:

O₁: Test awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

O₂: Test akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

X: Perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan menggunakan media interaktif *chatbot*

Pada model eksperimen ini dilakukan dengan tiga langkah, yaitu:

- 1) *Pretest* diberikan untuk menilai variabel yang relevan (hasil belajar) sebelum perlakuan.
- 2) Kelompok yang menjadi subjek penelitian diberikan perlakuan berupa media interaktif berbasis *chatbot*.
- 3) Diberikan *posttest* untuk mengukur variabel terikat setelah diberikan perlakuan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Rancapurut yang berlokasi di Jalan Sebelas April, Rancamulya, Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang.

3.2.2 Waktu Penelitian

Diperkirakan penelitian ini akan selesai dalam kurun waktu satu semester (semester genap), dengan uraian kegiatan pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu
1.	Penyusunan Proposal								
2.	Seminar Proposal								
3.	Pelaksanaan								
4.	Pengumpulan Data								
5.	Analisis Data								
6.	Penyusunan Draf Laporan								
7.	Sidang Skripsi								
8.	Penyempurnaan Laporan								
9.	Penyerahan Laporan								

3.3 Populasi dan Sample Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan pada objek penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu pada suatu penelitian. Sehingga populasi pada penelitian ini yaitu seluruh SD negeri yang berada di kelurahan Regol Wetan yaitu SDN Rancapurut, SDN Pakuwon I, SDN Pakuwon II, SDN Sukaraja I, SDN Sukaraja II, SDN Sukasirna I dan SDN Sukasirna II.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi dalam ukuran dan karakteristik. Pada penelitian ini menggunakan *sampling purposive* yang merupakan teknik

pemilihan sampel dengan berbagai pertimbangan tertentu. Sehingga pada sampel penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN Rancapurut.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas, yaitu sebuah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebasnya yaitu media pembelajaran interaktif berbasis *chatbot* (X).

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat (Y), yaitu sebuah variabel yang dipengaruhi. Pada penelitian ini variabel terikatnya Hasil Belajar (Y) siswa Kelas IV Materi Perjuangan Pahlawan pada masa Kerajaan Islam siswa kelas IV SDN Rancapurut.

3.5 Definisi Operasional

Beberapa definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk meminimalisir kesalahpahaman dalam menginterpretasikan maksud dari judul penelitian. Maka peneliti mencantumkan definisi operasional dari variabel penelitian. Berikut adalah definisi operasional yang dimaksud:

3.5.1 Chatbot

Chatbot dalam penelitian ini merupakan sebuah program komputer yang menerapkan teknologi berbasis *Artificial Intelligence (AI)* yang dirancang untuk menirukan sebuah komunikasi interaktif dengan penggunanya melalui teks, audio ataupun visual. *Chatbot* dalam dunia pendidikan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan teknologi yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Sehingga memungkinkan penggunanya untuk belajar tanpa batas. Karena *chatbots* menawarkan informasi instruksional yang dikemas secara elegan ditambah dengan animasi yang menarik, chatbot berpotensi menarik perhatian siswa dan berdampak positif pada hasil belajar, terdapat *fun room* yang berisikan hiburan seperti video pembelajaran, serta *games* yang masih berkaitan dengan materi pembelajaran.

3.5.2 Hasil Belajar

Penelitian ini mengkaji pengaruh chatbot terhadap pemahaman, pengetahuan, dan penerapan konsep IPS siswa melalui hasil belajar yang dicapai siswa sebagai hasil dari keterlibatan dengan konsep-konsep tersebut.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang fenomena alam dan sosial. Berikut instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

3.6.1 Tes

Pada penelitian ini menggunakan tes berisi soal *pretest-posttest* yang berkaitan dengan materi perjuangan pahlawan pada masa kerajaan islam. Tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

3.6.2 Dokumentasi

Dokumentasi dapat dimanfaatkan oleh peneliti sebagai data hasil belajar siswa pada saat penelitian. Selain itu dokumentasi dapat berupa foto selama kegiatan penelitian berlangsung, dan foto-foto yang dapat menunjang keterangan pendukung penelitian.

Adapun gambaran instrumen penelitian ini dapat diinterpretasikan pada tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3 Instrumen Penelitian

No	Rumusan Masalah	Instrumen	Sasaran	Waktu
1.	Bagaimana Pengaruh Media Interaktif <i>Chatbot</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Materi Perjuangan Pahlawan pada Masa Kerajaan Islam di Kelas IV SDN Rancapurut?	Tes & Dokumentasi	Siswa	Sebelum dan sesudah

3.7 Prosedur Penelitian

Tindakan yang diambil selama proyek penelitian dikenal sebagai "prosedur". Penelitian ini mencakup langkah-langkah awal berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Kajian literatur pada materi pelajaran yang diajarkan pada pembelajaran IPS.

- b. Memilih bidang studi dan sub materi yang akan dipelajari, serta persyaratan kompetensi dan keterampilan dasar.
- c. Mempersiapkan bahan ajar berupa media pembelajaran interaktif *chatbot* berdasarkan materi pelajaran dan sub materi pelajaran.
- d. Merancang kisi-kisi instrumen penelitian.
- e. Merancang instrumen penelitian berupa tes.
- f. Membuat kunci jawaban.
- g. Jalankan pengujian menggunakan alat penelitian pada populasi selain kelas sampel.
- h. Validitas, reliabilitas, kesukaran soal, dan daya pembeda butir soal dinilai sehingga dapat dikembangkan alat penelitian yang reliabel dan valid.

2. Tahap Pelaksanaan

Peneliti terjun langsung ke lapangan selama tahap pelaksanaan ini. Dalam hal ini, sekolah sebagai lokasi penelitian. Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam penelitian:

- a. Menggunakan kelas yang sudah ada sebagai sampel penelitian.
- b. Kelas diberikan *pretest*.
- c. Melakukan pembelajaran dengan diberikan perlakuan berupa media interaktif *chatbot*.
- d. Kelas diberikan *posttest*.

3. Tahap Pelaporan

- a. Melaksanakan telaah serta pengumpulan dari data hasil penelitian.
- b. Pelaporan hasil penelitian.

3.8 Teknik Pengembangan Instrumen

Penting untuk menjalankan pertanyaan tes yang baru dibuat pada awalnya pada responden yang bukan sampel sebenarnya. Hal ini dilakukan agar validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal dapat dinilai.

Dalam penelitian ini, validitas soal dinilai, dan pemilihan instrumen didiskusikan dengan pakar (*judgment expert*). Pembimbing I adalah validator dalam penelitian ini. Hasil dari instrumen yang dikonsultasikan, validator menyatakan bahwa instrumen layak digunakan. Setelah pengujian instrumen,

menjadi jelas bahwa pertanyaan akan digunakan untuk mengevaluasi kemajuan siswa di kelas IPS mereka. Dalam penyelidikan ini, kami mengikuti prosedur ini untuk menguji instrumen penelitian:

3.8.1 Uji Validitas

Analisis validitas menentukan seberapa terpercaya alat tersebut. Data yang valid dapat diukur dengan menggunakan instrumen. Kualitas alat pengumpul data atau pengukuran objek suatu variabel penelitian menentukan akurat atau tidaknya data tersebut (Arikunto, 2010). Dengan menggunakan SPSS versi 20, uji statistik yang dikenal dengan pendekatan korelasi *Pearson Product Moment* digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi validitas pertanyaan-pertanyaan tersebut. Adapun pedoman acuan yang dapat diinterpretasikan pada kriteria tabel 3.4 di bawah ini:

Tabel 3.4 Kriteria Acuan Validitas Soal

Interval Koefisien	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2016)

Kriteria keputusan uji validitas dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) berdasarkan pada:

- a. Soal valid jika, $sig < \alpha$
- b. Soal tidak valid jika, $sig > \alpha$

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS, menunjukkan bahwa perhitungan koefisien korelasi dan koefisien validitas dari 20 butir soal dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar Siswa

No Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi	Sig. (2-tailed) ($\alpha = 0,05$)	Keputusan
1	0,465	Sedang	.010	Valid
2	0,446	Sedang	.013	Valid

No Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi	Sig. (2-tailed) ($\alpha = 0,05$)	Keputusan
3	0,175	Sangat Rendah	.354	Tidak Valid
4	0,302	Rendah	.105	Tidak Valid
5	0,787	Kuat	.000	Valid
6	0,649	Kuat	.000	Valid
7	0,429	Sedang	.018	Valid
8	0,397	Rendah	.030	Valid
9	0,570	Sedang	.001	Valid
10	0,167	Sangat Rendah	.377	Tidak Valid
11	0,167	Sangat Rendah	.377	Tidak Valid
12	0,032	Sangat Rendah	.867	Tidak Valid
13	0,397	Rendah	.030	Valid
14	0,186	Sangat Rendah	.324	Tidak Valid
15	0,541	Sedang	.002	Valid
16	0,153	Sangat Rendah	.420	Tidak Valid
17	0,474	Sedang	.042	Valid
18	0,276	Sangat Rendah	.141	Tidak Valid
19	-0,131	Sangat Rendah	.489	Tidak Valid
20	-0,305	Sangat Rendah	.101	Tidak Valid

Sumber: Hasil oleh data validitas

Dari hasil uji validitas yang ditunjukkan pada tabel 3.5 dapat disimpulkan bahwa dari total dua puluh item yang dinilai, sepuluh item valid dan sepuluh item tidak valid. Akibatnya, hanya ada 10 pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Kemantapan instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data diuji dengan analisis reliabilitas. Korelasi peringkat, sering dikenal sebagai teknik Spearman Brown, digunakan untuk menganalisis tanggapan pilihan ganda. Adapun pedoman acuan yang dapat dilihat pada kriteria tabel 3.6 di bawah ini:

Tabel 3.6 Kriteria Acuan Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010)

Berikut ini hasil uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar dengan berbantuan program SPSS versi 20 yang menggunakan uji *Spearman Brown* dapat dilihat pada tabel 3.7 di bawah ini:

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.624
		N of Items	5 ^a
	Part 2	Value	.545
		N of Items	5 ^b
	Total N of Items		10
Correlation Between Forms			.564
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.721
	Unequal Length		.721
Guttman Split-Half Coefficient			.719
a. The items are: soal1, soal2, soal3, soal4, soal5.			
b. The items are: soal6, soal7, soal8, soal9, soal10.			

Sumber: Hasil oleh data uji reliabilitas

Berdasarkan tabel 3.7 di atas menyajikan hasil uji reliabilitas dengan perolehan hasil koefisien reliabilitas sebesar 0.721 maka dikategorikan tinggi. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa instrumen tes hasil belajar ini memiliki tingkat keajegan yang sangat tinggi.

3.8.3 Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesulitan soal adalah indikator numerik dari tingkat kerumitan dan kesederhanaan soal. Temuan analisis dapat digunakan untuk memilih pertanyaan mana yang akan disimpan dan mana yang akan dibuang dari survei atau instrumen penelitian lainnya. Item yang bagus dalam soal pilihan ganda harus cukup memadai

(Dewi et al., 2019). Kriteria tingkat kesukaran soal dapat diinterpretasikan pada tabel 3.8 berikut ini:

Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Arikunto (Dewi, 2019)

Adapun hasil dari uji tingkat kesukaran dengan menggunakan program SPSS versi 20 yang disajikan pada tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.9 Statistik Uji Tingkat Kesukaran Soal

		Statistics																			
		so al 1	so al 2	so al 3	so al 4	so al 5	so al 6	so al 7	so al 8	so al 9	so al 10	so al 11	so al 12	so al 13	so al 14	so al 15	so al 16	so al 17	so al 18	so al 19	so al 20
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.60	.70	.73	.73	.53	.73	.53	.70	.73	.93	.93	.60	.80	.63	.53	.93	.60	.70	.53	.73

Berdasarkan tabel 3.9 di atas maka dapat diinterpretasikan melalui tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,60	Sedang
2	0,70	Sedang
3	0,73	Mudah

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
4	0,73	Mudah
5	0,53	Sedang
6	0,77	Mudah
7	0,53	Sedang
8	0,70	Mudah
9	0,77	Mudah
10	0,93	Mudah
11	0,93	Mudah
12	0,60	Sedang
13	0,80	Mudah
14	0,63	Sedang
15	0,53	Sedang
16	0,90	Mudah
17	0,60	Sedang
18	0,70	Mudah
19	0,53	Sedang
20	0,73	Mudah

Sumber: Hasil oleh data tingkat kesukaran soal

Dilihat dari tabel 3.10 maka diperoleh hasil berdasarkan tingkat kesukarannya yaitu terdiri dari 11 soal kategori mudah dan 9 soal kategori sedang.

3.8.4 Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu kualitas yang membedakan anak-anak berkemampuan tinggi dari anak-anak berkemampuan rendah. Tujuan dari analisis data pembeda ini adalah untuk menentukan seberapa baik butir soal dapat memisahkan siswa yang kompeten (berprestasi tinggi) dari yang tidak. Semakin baik pembeda soal antara siswa yang sudah paham dan belum paham dengan mata pelajaran yang ditawarkan, maka semakin kuat daya pembeda butir soal tersebut (Dewi et al., 2019). Adapun kriteria interpretasi daya beda dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3.11 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
0,40 atau lebih	Sangat Baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,19 ke bawah	Jelek

(Arikunto, 2013)

Berikut merupakan hasil perhitungan statistik uji daya beda dengan menggunakan program SPSS versi 20 yang dapat dilihat pada tabel 3.12 di bawah ini:

Tabel 3.12 Statistik Uji Daya Beda

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	13.37	7.068	.323	.491
soal2	13.27	7.375	.229	.510
soal3	13.23	7.702	.107	.531
soal4	13.23	7.771	.079	.536
soal5	13.43	6.323	.623	.426
soal6	13.20	6.924	.469	.469
soal7	13.43	7.220	.255	.504
soal8	13.27	7.237	.286	.499
soal9	13.20	6.993	.436	.475
soal10	13.03	7.964	.100	.530
soal11	13.03	8.033	.051	.534
soal12	13.37	8.171	-.087	.567
soal13	13.17	7.454	.248	.508
soal14	13.33	7.747	.067	.539
soal15	13.43	6.806	.419	.470
soal16	13.07	7.995	.048	.536
soal17	13.37	7.137	.295	.496
soal18	13.27	7.375	.229	.510
soal19	13.43	8.599	-.230	.592
soal20	13.23	9.220	-.458	.617

Berdasarkan tabel 3.12 di atas maka dapat diinterpretasikan melalui tabel

3.13 di bawah ini:

Tabel 3.13 Interpretasi Hasil Uji Daya Beda

No Soal	Daya Beda	Interpretasi
1	0,323	Baik
2	0,229	Cukup
3	0,107	Jelek
4	0,079	Jelek
5	0,623	Sangat Baik
6	0,469	Sangat Baik
7	0,255	Cukup
8	0,286	Cukup
9	0,436	Sangat Baik
10	0,100	Jelek
11	0,051	Jelek
12	0,-087	Jelek
13	0,248	Cukup
14	0,067	Jelek
15	0,419	Sangat Baik
16	0,048	Jelek
17	0,295	Cukup
18	0,229	Cukup
19	0,-230	Jelek
20	0,-458	Jelek

Sumber: Hasil oleh data daya pembeda

Berdasarkan tabel 3.13 hasil uji daya beda di atas dapat diinterpretasikan bahwa 9 soal termasuk kedalam kriteria jelek diantaranya nomor 3, 4, 10, 11, 12, 14, 16, 19 dan 20. Terdapat 6 soal masuk kedalam kriteria cukup diantaranya soal nomor 2, 7, 8, 13, 17, 18. Soal dengan kriteria baik berjumlah 1 dengan nomor soal 1 dan soal dengan kriteria sangat baik berjumlah 4 ada pada nomor soal 5, 6, 9, 15.

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Suatu penelitian data yang diperlukan harus bervariasi normal. Karena jumlah sampel pada penelitian ini kurang dari 50 maka menggunakan uji *Saphiro-Wilk Test* pada program *software SPSS 20*. Adapun hipotesis pengujian adalah sebagai berikut:

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

Kriteria uji normalitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika $sig. \geq \alpha$, maka H_0 diterima, sedangkan jika $sig. < \alpha$, maka H_1 ditolak.

3.9.2 Uji Homogenitas

Untuk memeriksa apakah sampel dari populasi yang sama memiliki varians yang sama, kita dapat menggunakan uji homogenitas. Uji Levene digunakan untuk memeriksa homogenitas dalam penelitian ini. Kriteria berikut ini digunakan dalam menentukan homogenitas:

Jika $sig. > \alpha$, maka varians masing-masing sampel adalah sama (homogen), namun jika $sig. < \alpha$, maka varians masing-masing sampel berbeda (tidak homogen), dengan $\alpha = 0,05$.

3.9.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui perbedaan antara rata – rata nilai sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dengan rata – rata nilai setelah diberikan perlakuan (*posttest*). Pada penelitian ini menggunakan uji *Paired Sampel T-Test* dengan berbantuan program SPSS versi 20. Adapun hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

H_0 = tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata – rata nilai *pretest-posttest*

H_1 = ada perbedaan yang signifikan antara rata – rata nilai *pretest-posttest*

Kriteria uji hipotesis dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika $sig. > \alpha$, maka H_0 diterima, sedangkan jika $sig. < \alpha$, maka H_1 ditolak.

3.9.4 N-Gain

Perhitungan N-Gain digunakan untuk mendapatkan nilai rata-rata pretest-posttest. Gain siswa kelas empat dengan membandingkan varians antara skor pretest dan posttest mereka dinormalisasi untuk menghitung skor N-Gain, yang digunakan untuk mengukur membandingkan selisih nilai pre dan posttest. Adapun rumus N-Gain sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor pretest} - \text{skor posttest}}{100 - \text{skor pretest}}$$

Kriteria N-Gain dapat dilihat pada tabel 3.14 di bawah ini:

Tabel 3.14 Kriteria N-Gain

Indeks	Kriteria
< 40	Rendah
40 – 55	Cukup
56 – 75	Sedang
>75	Tinggi