BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan percobaan dengan memberikan perlakuan tertentu dalam kondisi yang dapat dikontrol untuk mengetahui pengaruh antar variabel.[44] Sedangkan menurut Creswell, pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data numerik dan analisis statistik untuk mengukur fenomena. Tujuan pendekatan ini untuk menguji hipotesis, menemukan hubungan sebab-akibat, dan menarik kesimpulan yang dapat diterapkan secara luas.[45] Adapun tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas *flipped classroom* berbantuan buku saku digital terhadap hasil belajar SPLDV kelas VIII MTsS PPKP Sampit Tahun Ajaran 2024/2025.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan *one group pretest-postest design. Pre-experimental design* adalah penelitian yang dimana tidak ada kelompok kontrol. Variabel asing (*Extraneous variable*) dikendalikan dengan membandingkan hasil antara kelompok yang menerima *treatment* dan tidak menerima *treatment* atau dengan membandingkan kondisi

[44] Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), 4.

[45] Dr. Iman Subasman et al., *Metode Dan Teknik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Pengembangan Untuk Mahasiswa* (Bandung: Widina Media Utama, 2025), 43.

antara sebelum dan sesudah *treatment*. *One group pretest-posttest design* adalah sampel yang mengukur satu kelompok di dalam waktu berbeda, yaitu sebelum dan sesudah dikenai *treatment*.[46] *Treatment* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran *flipped classroom* berbantuan buku saku digital. Adapun desain penelitian ini disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : Pemberian pretest

X : Perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran *flipped classroom* berbantuan buku saku digital

O_2 : Pemberian posttest

C. Setting Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTsS PPKP Sampit, Jl. Pelita, Sampit, Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2025 sampai dengan 26 Mei 2025.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh elemen yang menjadi cakupan generalisasi penelitian dari objek atau subjek dengan kuantitas dan karakteristik tertentu yang

[46] Muhamad Uyun and Baquandi Lutvi Yoseanto, *Teknik Praktis Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Deepublish, 2023), 12.

telah peneliti tentukan untuk dikaji dan penarikan kesimpulan.[47] Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII di MTsS PPKP Sampit tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 153 peserta didik yang terbagi jadi 5 kelas.

Tabel 3.2 Distribusi Populasi Penelitian Kelas VIII MTsS PPKP 2024/2025

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	30
2	VIII B	29
3	VIII C	31
4	VIII D	32
5	VIII E	31
Total		153

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan berdasarkan karakteristik tertentu.[48] Teknik pengambilan sampling yang digunakan oleh peneliti adalah *purposive sampling,* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.[49] Sampel pada penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran matematika, di mana kelas dipilih memiliki kemampuan akademik relatif sama, tidak ada kelas unggulan dan reguler sehingga kemampuan dianggap setara, serta jumlah siswa yang seimbang. Kriteria ini sebagai dasar acuan agar hasil penelitian lebih objektif dan tidak dipengaruhi perbedaan kemampuan awal atau ukuran kelas. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII E yang berjumlah 31 orang sebagai kelas eksperimen.

[47] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2024), 126.

[48] Sugiyono, 127.

[49] Sugiyono, 133.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah hasil pengamatan yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, pengukuran, hasil laboratorium, atau eksperimen. Dalam data kuantitatif sering disebut data numerik atau bentuk bilangan.[50] Data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua macam, yaitu data utama dan data sekonder yaitu sebagai berikut.

a. Data Utama

Data utama merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari hasil lembaran observasi keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar dari instrumen tes pelaksanaan menggunakan *flipped classroom* dan buku saku digital materi SPLDV pada proses pembelajaran.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan sudah ada sebelumnya, data ini untuk mendukung data utama yang berkaitan dengan gambaran umum lokasi penelitian MTsS PPKP Sampit meliputi sejarah singkat, keadaan peserta didik, keadaan pendidik dan kependidikan. sarana dan prasarana.

2. Sumber Data

Data penelitian ini diperoleh dari sumber data sebagai berikut.

a. Responden, yaitu peserta didik kelas VIII E MTsS PPKP Sampit yang telah ditentukan sebagai sampel penelitian.

---

[50] Julius H. Lolombulan, *Analisis Data Statistika Bagi Peneliti Kedokteran Dan Kesehatan* (Yigyajkarta: ANDI, 2020), 4.

b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VIII, serta staf tata usaha MTsS PPKP Sampit.
c. Dokumen, yaitu catatan atau arsip yang memuat data relevan dan mendukung penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa cara sebagai berikut.

1. Tes

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur kerberhasilan belajar siswa.[51] Tes dilakukan dalam bentuk *pretest* sebelum *treatment* dan *posttest* setelah *treatment*. Sebelum digunakan, instrumen tes harus melalui tahapan uji validitas ahli terlebih dahulu untuk mengetahui instrumen tes berupa soal-soal yang akan diujikan bersifat valid. Tes yang akan diberikan berbentuk uraian yang difokuskan pada pemecahan masalah pada soal cerita SPLDV.

2. Observasi

Observasi adalah teknik dalam mengumpulkan data yang dilaksanakan melalui pengamatan objek penelitian secara langsung maupun tidak langsung.[52] Pengamatan langsung dilakukan oleh peneliti di tempat penelitian terhadap objek

[51] Inanna, Rahmatullah, and Muhammad Hasan, *Evaluasi Pembelajaran: Teori Dan Praktek* (Klaten: Tahta Media Grup, 2021), 2.
[52] Hardani et al., *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif* (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020), 125.

penelitian guna mengumpulkan data. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran digunakan instrumen berupa lembar observasi.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bersumber dari arsip atau dokumen yang telah tersedia.[53] Melalui teknik dokumentasi, teknik ini berguna untuk memperoleh data sekunder berupa dokumen-dokumen meliputi sejarah singkat, keadaan peserta didik, keadaan pendidik dan kependidikan, serta sarana dan prasarana.

G. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut.

1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa rubrik penilaian untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran menggunakan *flipped classroom* berbantuan buku satu digital. Rubrik penilaian berisi kriteria-kriteria yang disesuaikan dengan RPP. Kriteria yang dimaksud adalah kegiatan peserta didik sebelum kelas dan kegiatan inti pembelajaran yang mengacu pada langkah-langkah *flipped classrooom*. Guru matematika kelas VIII sebagai pengamat yang akan mengisi lembar observasi. Data dari hasil lembaran observasi ini kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah *flipped classroom* berbantuan buku saku digital efektif. Adapun kisi-kisi keterlaksanaan observasi sebagai berikut.

[53] Hardani et al., 149.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Keterlaksanaan Observasi

No.	Indikator	Penilaian				Skor
		KTB	CTB	TB	TSB	
1	Peserta didik membuat rangkuman atau catatan materi SPLDV dari buku saku digital di rumah yang telah diberikan guru sebelum pertemuan di kelas.					
2	Guru mengecek rangkuman atau catatan peserta didik sebagai bukti telah mempelajari materi SPLDV di rumah.dari buku saku digital yang telah diberikan sebelum pertemuan di kelas.					
3	Guru mengulang sedikit materi yang telah diberikan melalui buku saku digital.					
4	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari buku saku digital.					
5	Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok untuk kegiatan diskusi.					
6	Guru membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk dapat mengidentifikasi permasalahan yang diberikan.					
7	Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.					
8	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik.					

2. Instrumen Tes

Penyusunan instrumen berisi soal uraian berjumlah 5 butir soal *pretest* dan *posttest*, untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Jumlah soal yang akan di uji validitas sebanyak 10 butir soal. Penyusunan soal uraian berdasarkan indikator 4.5.1 yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear

dua variabel. Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah yang digunakan pada tabel berikut.[54]

Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Keterangan	Skor
Memahami masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan	0
	Menuliskan apa yang diketahui dan tidak menulis apa yang ditanyakan atau sebaliknya	1
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi belum benar	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap	3
Membuat rencana penyelesaian masalah	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali	0
	Merencanakan penyelesaian masalah dengan rumus yang digunakan tetapi salah	1
	Merencanakan penyelesaian masalah dengan menggunakan rumus yang akan digunakan secara benar	2
Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Tidak menjalankan rumus yang sudah ditetapkan sama sekali	0
	Menjalankan rumus yang sudah ditetapkan tetapi salah	1
	Menjalankan rumus yang sudah ditetapkan dengan benar namun salah	2
	Menjalankan rumus yang sudah ditetapkan dengan benar dan lengkap	3
Melihat kembali hasil perhitungan	Tidak membuat kesimpulan	0
	Menjelaskan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi belum tepat	1
	Menjelaskan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara benar	2

[54] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), 69.

3. Validasi Ahli

Instrumen tes yang disusun sebanyak 10 soal uraian diuji validasi oleh 2 dosen yaitu Bapak J (validator 1) dan Ibu NN (validator 2) sebagai validator ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai dan memberikan kritik maupun saran sebagai bahan perbaikan sebelum diujikan kepada peserta didik. Hasil uji validitas dari kedua validator ahli kemudian dilakukan perhitungan persentasenya menggunakan rumus:

$$\mathrm{P} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\ \%$$

Setelah persentase diketahui, maka untuk menentukan kriteria kelayakan validasi ahli pada tabel dibawah ini.[55]

Tabel 3.5 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli

Persentase	**Kriteria**
$86\% - 100\%$	Sangat Layak
$76\% - 85\%$	Layak
$60\% - 75\%$	Cukup Layak
$55\% - 59\%$	Kurang Layak
$< 54\%$	Tidak Layak

Interpretasi hasil perhitungan validasi ahli dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

[55] Mierna Sumiati, Anggralita Sandra Dewi, and M. Khusni Mubarok, "Pengembangan Media Pembelajaran KARTIKRU Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 7 (2023): 4692–98.

Tabel 3.6 Validasi Soal Tes

	Skor	Skor Maksimum	Kesimpulan Penilaian Ahli
Validator 1	48	56	Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu
Validator 2	51	56	Soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu
Skor keseluruhan	99	112	
Persentase kelayakan instrumen	88,39%		

Berdasarkan pada tabel tersebut, persentase kelayakan instrumen penelitian adalah 88,39%, yaitu dengan kriteria sangat layak dan soal dapat digunakan dengan revisi terlebih dahulu. Lembar validasi ahli selengkapnya terdapat pada lampiran.

H. Teknik Analisis Data

Setelah mengumpulkan data dari lokasi penelitian, data yang diperoleh harus dianalisis. Data yang dimaksud adalah hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik dari nilai *pretest* dan *posttest.* Adapun teknik analisis data ini menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan bantuan program *SPSS 26.*

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan teknik statistik yang mendeskripsikan data dalam analisisnya sebagaimana adanya, tanpa ada maksud menyimpulkan yang berlaku secara umum dan generalisasi.[56] Adapun data yang disajikan sebagai berikut.

[56] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 206.

a. *Mean* (rata-rata)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x} =$ Rata-rata

$\sum f_i x_i =$ Jumlah hasil perkalian tiap data dengan frekuensi

$\sum f_i =$ Jumlah data.[57]

b. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$s =$ Standar deviasi

$\sum f_i =$ Jumlah data

$x_i =$ Data ke-i

$\bar{x} =$ Rata-rata

$\sum f_i =$ Jumlah frekuensi data ke-i

$n =$ Jumlah data.[58]

c. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Untuk menghitung rata-rata dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran *flipped classroom* berbantuan buku saku digital dengan menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{jumlah\ jawaban\ observer}{banyaknya\ aspek\ yang\ diamati}$$

[57] Nuryadi, Tutut Dewi Astuti Endang Sri Utami, and M. Budiantara, *Dasar-Dasar Statistika Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 44.

[58] Nuryadi, Utami, and Budiantara, 64.

Adapun kategori skor keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.[59]

Tabel 3.7 Aspek Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Interval Skor	Kategori
1.	$1{,}00 \leq \bar{X} \leq 1{,}50$	Tidak terlaksana dengan baik
2.	$1{,}50 < \bar{X} \leq 2{,}50$	Cukup terlaksana dengan baik
3.	$2{,}50 < \bar{X} \leq 3{,}50$	Terlaksana dengan Baik
4.	$3{,}50 < \bar{X} \leq 4{,}00$	Terlaksana dengan Sangat Baik

Kategori keterlaksanaan pembelajaran dikatakan efektif apabila skor rata-rata pada setiap pertemuan memenuhi kategori terlaksana dengan baik atau sangat baik.

d. Hasil belajar

Untuk memperoleh nilai hasil belajar peserta didik digunakan rumus berikut.

$$N = \frac{Skor\ perolehan}{Sekor\ maksimal} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir.

Hasil belajar yang digunakan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika di MTsS PPKP Sampit sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Ketuntasan Minimal Hasil Belajar MTsS PPKP Sampit

Nilai	Kriteria
< 70	Tidak Tuntas
≥ 70	Tuntas

[59] Husriani Husain, *Model Kooperatif Tipe NHT Dalam Pembelajaran Matematika: Dengan Pendekatan Quantum Teaching* (Gowa: Ruang Tentor, 2022), 67.

Untuk menghitung persentase ketuntasan klasikal dengan menggunakan rumus.

$$KB = \frac{Jumlah\ peserta\ didik\ yang\ tuntas}{Jumlah\ peserta\ didik} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan belajar

Adapun kriteria keberhasilan peserta didik dari nilai persentase tersebut sebagai berikut.[60]

Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Keberhasilan Peserta Didik

Tingkat keberhasilan (%)	Kategori
90-100	Sangat baik
80-89	Baik
65-79	Cukup
55-64	Rendah
0-54	Sangat rendah

Kategori keberhasilan dalam penelitian ini dikatakan berhasil apabila terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu mencapai 70 sesuai standar KKM yang telah ditentukan pihak sekolah dan peningkatan ketuntasan sebanyak 80% peserta didik atau memenuhi kategori terlaksana dengan baik atau sangat baik.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial adalah teknik statistik dalan menganalisis data sampel, lalu hasil analisis tersebut digeneralisasikan terhadap populasi.[61]

[60] Putu Arik Indah Pertiwi, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 1, no. 2 (2018): 174–85.

[61] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 207.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah analisis untuk mengetahui apakah data yang digunakan diperoleh dari populasi dengan distribusi atau sebaran normal.[62] Pada statistik parametris menyatakan syarat analisis data masing-masing variabel mengharuskan distribusi normal.[63] Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS 26* dengan ketentuan jika nilai signifikansi > 0,05 maka data berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji *Paired T-Test*

Paired t-test dapat digunakan jika data berdistribusi normal. Uji *paired t-test* adalah uji parametrik untuk mengetahui beda rata-rata signifikansi dua kelompok sampel atau perlakuan.[64] Pada penelitian ini, uji *paired t-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata hitung antara *pretest* dan *posttest.* Pengujian ini dihitung dengan menggunakan *SPSS 26.* Kriteria pengambilan keputusan adalah jika sig > 0,05 maka H_0 diterima, H_a ditolak, artinya *flipped classroom* berbantuan buku saku digital tidak efektif digunakan terhadap hasil belajar materi SPLDV di kelas VIII MTsS PPKP Sampit. Sebaliknya jika sig < 0,05 maka H_0 ditolak, H_a diterima, artinya *flipped classroom* berbantuan buku saku digital efektif digunakan terhadap hasil belajar materi SPLDV di kelas VIII MTsS PPKP Sampit.

---

[62] Ana Yuniasti Retno Wulandari and Nur Qomaria, *Analisis Statistik Deskriptif Dan Uji Hipotesis Dengan SPSS* (Madiun: Bayfa Cendikia Indonesia, 2024), 19.

[63] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 234.

[64] Eddy Roflin et al., *Analisis Beda Rerata* (Pekalongan: NEM, 2024), 119.

c. Uji *Wilcoxon*

Uji *wilcoxon* adalah uji nonparametrik alternatif *paired t-test* jika distribusi data tidak memenuhi syarat normalitas. Pengujian dilakukan untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata dua kelompok sampel atau perlakuan. Pengujian ini dihitung dengan menggunakan bantuan *SPSS 26.* Kriteria pengambilan keputusan adalah jika sig > 0,05 maka H_0 diterima, H_a ditolak, artinya *flipped classroom* berbantuan buku saku digital tidak efektif digunakan terhadap hasil belajar materi SPLDV di kelas VIII MTsS PPKP Sampit. Sebaliknya jika sig < 0,05 maka H_0 ditolak, H_a diterima, artinya *flipped classroom* berbantuan buku saku digital efektif digunakan terhadap hasil belajar materi SPLDV di kelas VIII MTsS PPKP Sampit.