

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Pendekatan kuantitatif berfokus pada analisis yang terstruktur dan mengukur fenomena dengan menggunakan data numerik. Metode eksperimen adalah sesuatu yang mengendalikan variabel-variabel tertentu dan mengamati efek dari perlakuan yang diberikan dalam lingkungan yang terkendali. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimen dengan menggunakan tipe desain *one group pretest posttest*. Dengan menggunakan materi permainan ular tangga, dilakukan pretest dengan cara ini sebelum diberikan perlakuan. Karena peneliti ingin mengamati temuan yang dapat diandalkan dari berbagai tes, termasuk *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan) dalam desain ini. Hasilnya, peneliti memberikan dua tes yaitu *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Rancangan ini digunakan untuk memenuhi tujuan antara lain untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pemahaman peserta didik terhadap proses aritmatika perkalian setelah menerapkan media pembelajaran berupa permainan ular tangga. Menurut pendapat Sugiyono (2013) menyebutkan bahwa berikut merupakan tabel desain penelitian *one group pretest posttest design* :

Tabel 3.1 Desain penelitian *one group pretest posttest design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 : tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

O_2 : tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

X : perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan menerapkan media pembelajaran permainan ular tangga

3.2 Partisipan Penelitian dan Tempat Penelitian

3.2.1 Partisipan

Partisipan adalah orang yang ikut serta dalam suatu kegiatan. Partisipan dalam penelitian ini merujuk pada individu atau kelompok yang berpartisipasi dalam suatu penelitian. Kepala sekolah berperan sebagai fasilitator dalam penelitian ini bersama dengan pendidik kelas II, dan peserta didik kelas II SDN Kembangan Utara 10 Pagi Jakarta yang berperan sebagai kelompok eksperimen.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Dasar di Jakarta Barat, yaitu di SDN Kembangan Utara 10 Pagi yang beralamat di Jl. Basmol Raya RT009/006, Kelurahan Kembangan Utara Kecamatan Kembangan Kota Jakarta Barat Provinsi DKI Jakarta. Waktu yang dilaksanakan peneliti untuk melaksanakan penelitian yaitu pada tanggal 23 Mei. Sekolah yang pada penelitian ini merupakan sekolah yang terakreditasi A dengan menggunakan Kurikulum 2013. Sekolah Dasar tersebut dipilih oleh peneliti dan telah dilakukan observasi serta wawancara pada guru kelas II. Menurut narasumber, yaitu pendidik kelas II pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran matematika dalam materi perkalian dinilai masih belum mumpuni.

Dengan demikian, peneliti tertarik ingin meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika materi perkalian dengan menggunakan media. Dalam penerapan pembelajaran matematika di kelas, pendidik kelas hanya menggunakan satu sumber bahan ajar, yaitu hanya melalui buku. Hal tersebut dikatakan kurang memotivasi peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti ingin menggunakan media pembelajaran juga yang diharapkan dapat memotivasi peserta didik dan meningkatkan pemahamannya dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian.

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Arikunto (2021) populasi diartikan sebagai objek atau subjek secara keseluruhan dari penelitian yang dilakukan. Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi, baik subjek atau objek penelitian dengan kualitas atau karakteristik tertentu sebagai pusat penelitian. Dengan demikian, populasi dipandang sebagai sekumpulan individu di suatu wilayah dengan ciri khas yang dianggap sebagai satu kesatuan objek atau subjek dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas II SDN Kembangan Utara 10 pagi.

3.3.2 Sampel

Arikunto (2021) mengatakan bahwa sampel merupakan bagian dari keseluruhan populasi atau bagian mewakili populasi. Sampel dijadikan sebagai elemen dari besarnya populasi, sampel harus merepresentasikan populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian juga dijadikan sebagai bagian sejumlah karakteristik dari populasi. Sehingga sampel dapat disimpulkan sebagai bagian dari populasi dengan karakteristik dan lainnya dapat mewakili keseluruhan populasi.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik sampel jenuh. Teknik sampel jenuh merupakan teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik sampel jenuh dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan bahwa jumlah kelas di SDN Kembangan Utara 10 Pagi yang hanya dipilih satu kelas dan semua peserta didik di kelas tersebut merupakan populasi. Oleh karena itu, kelas yang dipilih adalah kelas II yang berjumlah 30 orang.

3.4 Instrumen Penelitian

Semua penelitian melibatkan pengumpulan data untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dalam penelitian tersebut. Umumnya peneliti menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data penelitian. Sappaile (2007) menyebutkan bahwa instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Sebelum diuji, instrumen penelitian dilakukan melalui tahap

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

uji yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Kisi-kisi soal untuk penelitian ini dicantumkan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi soal instrumen penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Butir Soal	Bentuk Soal
3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengkaitkan perkalian dan pembagian	Menunjukkan konsep operasi hitung perkalian dengan membaca teks faktual	1	PG
	Menentukan konsep operasi hitung perkalian dengan membaca teks faktual sesuai kehidupan sehari-hari	2, 5, dan 6	PG
	Mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya	3, 4, 7, 8, 9, dan 10	PG

3.4.1 Uji Validitas

Menurut Arikunto (2021) uji validitas diperlukan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang ingin diukur oleh peneliti dan apakah dapat memberikan data yang tepat dari variabel yang diteliti. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan antara nilai r_{hitung} dan r_{tabel} untuk *degree of Freedom* (df) = $n - 2$. Dalam hal ini n adalah jumlah sampel dalam uji coba dan $\text{Alpha} = 0,05$. Standar keputusan uji validitas dalam penelitian ini yaitu apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan tidak valid. Uji validitas dilakukan pada kelompok lain selain dengan sampel yaitu pada peserta didik kelas III dengan jumlah sampel 20 orang dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

		Correlations										
		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	SOAL_6	SOAL_7	SOAL_8	SOAL_9	SOAL_10	SKOR_TOTAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	,404	,577**	,467*	,467*	,577**	,200	,577**	,728**	,728**	,848**
	Sig. (2-tailed)		,077	,008	,038	,038	,008	,398	,008	,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_2	Pearson Correlation	,404	1	,490*	,081	,404	-,140	,404	,140	,608**	,218	,541*
	Sig. (2-tailed)	,077		,028	,735	,077	,556	,077	,556	,004	,361	,014
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_3	Pearson Correlation	,577**	,490*	1	,289	,577**	,250	,289	,375	,840**	,490*	,821**
	Sig. (2-tailed)	,008	,028		,217	,008	,288	,217	,103	,000	,028	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_4	Pearson Correlation	,467*	,081	,289	1	,200	,577**	-,067	,577**	,404	,081	,580**
	Sig. (2-tailed)	,038	,735	,217		,398	,008	,780	,008	,077	,735	,007
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_5	Pearson Correlation	,467*	,404	,577**	,200	1	,192	,467*	,289	,728**	,404	,714**
	Sig. (2-tailed)	,038	,077	,008	,398		,416	,038	,217	,000	,077	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_6	Pearson Correlation	,577**	-,140	,250	,577**	,192	1	-,192	,667**	,327	,327	,515*
	Sig. (2-tailed)	,008	,556	,288	,008	,416		,416	,001	,160	,160	,020
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_7	Pearson Correlation	,200	,404	,289	-,067	,467*	-,192	1	,000	,404	,081	,679**
	Sig. (2-tailed)	,398	,077	,217	,780	,038	,416		1,000	,077	,735	,004
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_8	Pearson Correlation	,577**	,140	,375	,577**	,289	,667**	,000	1	,490*	,140	,580**
	Sig. (2-tailed)	,008	,556	,103	,008	,217	,001	1,000		,028	,556	,007
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_9	Pearson Correlation	,728**	,608**	,840**	,404	,728**	,327	,404	,490*	1	,608**	,920**
	Sig. (2-tailed)	,000	,004	,000	,077	,000	,160	,077	,028		,004	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SOAL_10	Pearson Correlation	,728**	,218	,490*	,081	,404	,327	,081	,140	,608**	1	,595**
	Sig. (2-tailed)	,000	,361	,028	,735	,077	,160	,735	,556	,004		,006
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	,848**	,541*	,821**	,580**	,714**	,515*	,679**	,580**	,920**	,595**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,014	,000	,007	,000	,020	,004	,007	,000	,006	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel, dalam uji validitas untuk menentukan soal *pretest* dan *posttest* dinyatakan valid atau tidak untuk dipakai pada sampel penelitian ini yaitu peserta didik kelas II diringkas dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas dengan Keterangan

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,848**	0,443	Valid
2	0,541*	0,443	Valid
3	0,821**	0,443	Valid
4	0,580**	0,443	Valid

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

5	0,714**	0,443	Valid
6	0,515*	0,443	Valid
7	0,679**	0,443	Valid
8	0,580**	0,443	Valid
9	0,920**	0,443	Valid
10	0,595**	0,443	Valid

Pada tabel diatas menunjukkan semua item soal berjumlah 10 dinyatakan valid dan soal *pretest* dan *posttest* dapat digunakan untuk melihat pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian.

3.4.2 Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2021) uji reliabilitas menyatakan pada tingkat keandalan suatu yang artinya dapat dipercaya, dengan waktu yang berbeda tidak akan terpengaruh atau hasil pengukurannya akan tetap sama. Uji reliabilitas digunakan untuk menguji apakah instrumen yang digunakan bersifat reliabel atau tidak. Dalam penelitian ini teknik uji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) lebih dari 0,6. Adapun standar pengambilan keputusan dalam penelitian ini untuk uji reliabilitas yaitu jika angka reliabilitas *Cronbach's Alpha* (α) $>$ 0,6 maka soal tes dikatakan reliabel, jika angka reliabilitas *Cronbach's Alpha* (α) $<$ 0,6 maka soal tes dikatakan tidak reliabel. Berikut merupakan uji reliabilitas soal tes dengan menggunakan *SPSS Versi 25*:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,853	10

Tabel 3.5 Uji Reliabilitas Butir Soal Tes

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

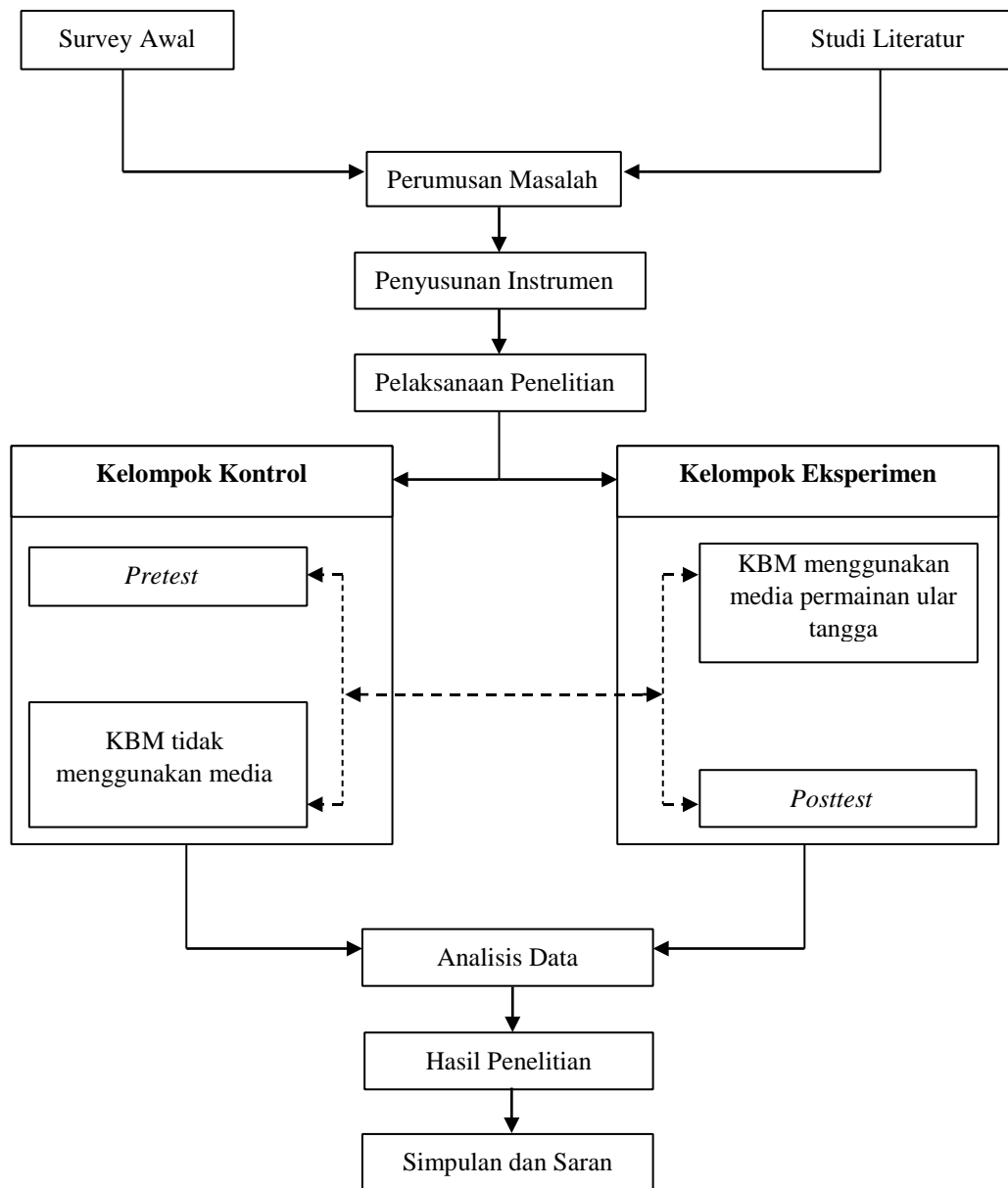
Berdasarkan gambar, uji reliabilitas butir soal tes yang dilakukan dengan menggunakan *Software SPSS Versi 25* yaitu menunjukkan hasil *Cronbach's Alpha* 0,853 dengan jumlah soal 10. Oleh karena itu, berdasarkan standar pengambilan keputusan pada uji reliabilitas bahwa jika angka reliabilitas *Cronbach's Alpha* (α) $> 0,6$ maka soal tes dikatakan reliabel. Semua butir soal yang digunakan dalam penelitian ini dikatakan variabel karena $0,8 > 0,6$.

Ellyati, 2023

**PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG
PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II**

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

3.5 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 *Flow Chart* Alur Penelitian

Keterangan:

- > = Dilanjutkan
 - - - - -> = Dibandingkan

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

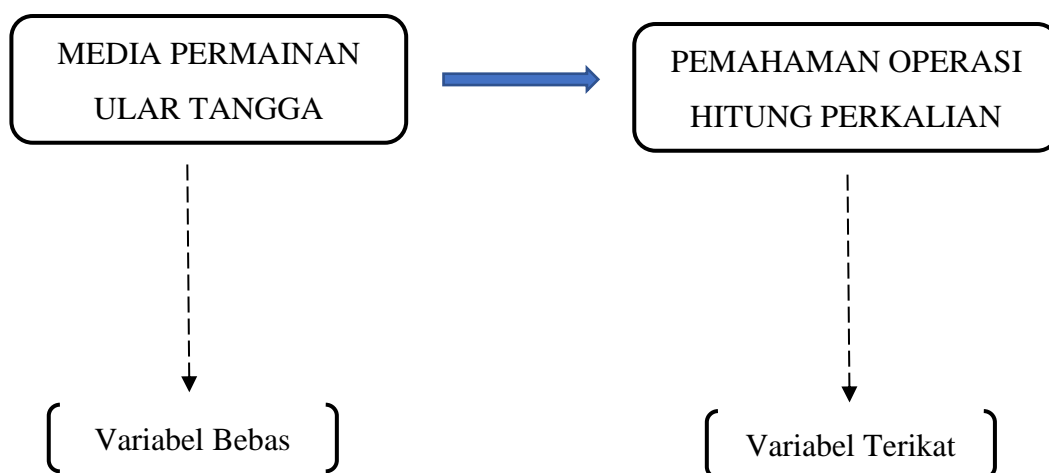
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa ketika melakukan penelitian peneliti melakukan survey awal dan studi literatur terlebih dahulu. Kemudian jika survey dan studi literatur selesai dilakukan dilanjutkan dengan perumusan masalah, dilanjutkan dengan penyusunan instrumen, dan melaksanakan penelitian di Sekolah Dasar yang dituju, yaitu SDN Kembangan Utara 10 Pagi Jakarta.

Ketika pelaksanaan penelitian dilakukan, terdapat perbandingan antara kelompok kontrol dan kelas eksperimen. Dimana, kelas kontrol diawali dengan pelaksanaan *pretest* dan kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media apapun. Sedangkan pada kelas eksperimen ketika kegiatan belajar mengajar menggunakan media permainan ular tangga dan diakhiri dengan pelaksanaan *posttest*. Ketika pengambilan data sudah selesai, dilanjutkan dengan kegiatan analisis data. Ketika analisis data telah selesai, akan diperoleh hasil kegiatan dan dilanjutkan dengan menarik kesimpulan.

3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu pengklasifikasian secara logis dari dua atau lebih sebuah petunjuk dari objek yang akan diteliti. Sejalan dengan hal ini Sugiyono (2012) mengatakan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (*Variabel Independen*) dan variabel terikat (*Variabel Dependen*).



Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

Gambar 3.2 Variabel yang digunakan

3.6.1 Media Permainan Ular Tangga (Variabel Bebas)

Menurut Sugiyono (2013) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Media Permainan Ular Tangga, karena dengan adanya media ini diharapkan dapat mempengaruhi adanya peningkatan pemahaman operasi hitung perkalian pada peserta didik sebagai variabel terikatnya (*dependen*).

3.6.2 Pemahaman Operasi Hitung Perkalian (Variabel Terikat)

Sugiyono (2013) berpendapat bahwa variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik kelas II SD. Untuk mengetahui pemahaman ini, dilakukan dengan cara memberikan soal tes pada saat sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) media permainan ular tangga diberikan kepada peserta didik kelas II.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

3.7.1 Tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan atau latihan lain yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan seseorang. Tes adalah serangkaian pernyataan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Jenis tes yang digunakan peneliti kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada sampel sebelum diberi perlakuan guna mengukur kemampuan awal, sedangkan *posttest* diberikan setelah diberi perlakuan guna mengukur kemampuan akhir sampel. Soal bentuk pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berjumlah 10 butir soal.

Dalam penelitian soal tes dipakai sebagai alat pengumpulan data. Pada umumnya, penyusunan soal tes dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama dengan penyusunan kisi-kisi yang mencakup indikator dan sub indikator dari aspek yang akan dibuat. Kedua,

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

soal tes tersebut dapat diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar sampel penelitian guna mengetahui validitas dan reliabilitas setiap item pertanyaan. Hasil datanya akan diolah dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS*.

3.8 Analisis Data

Kegiatan analisis data dilakukan setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data. Data dianalisis dengan data statistik berupa Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Korelasi, dan Uji Hipotesis (*T-test*).

3.8.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis data deskriptif digunakan untuk menganalisis data berdasarkan data yang terkumpul. Data ditampilkan sebagai perbandingan rata-rata sampel sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Pengolahan data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel 2019* dan *Software SPSS Versi 25* yang bertujuan untuk mengetahui gambaran umum setiap variabel berdasarkan kategori tertentu dan mempermudah dalam menganalisis data statistik pada proses uji hipotesis.

3.8.2 Analisis Data Statistik

Sebelum dianalisis, peneliti melakukan persiapan dan tabulasi data terlebih dahulu. Kegiatan persiapan dan tabulasi ini berupa pemberian skor, menghitung skor, dari setiap jawaban baik pada *pretest* maupun *posttest*, kemudian data ditabulasikan ke dalam tabel. Untuk interval kategori yang digunakan dalam proses pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel 2019* yaitu dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Interval Kategori

No	Interval	Kategori
1	$X \geq \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	Sangat Tinggi
2	$\bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	Tinggi
3	$\bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal}$	Sedang
4	$\bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal}$	Rendah

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

5	$X < \bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal}$	Sangat Rendah
---	---------------------------------------	---------------

Penjelasan :

X_{ideal} = item instrumen \times skor maksimal

$$\bar{X}_{ideal} = \frac{1}{2} \times X_{ideal}$$

$$S_{ideal} = \frac{1}{3} \times \bar{X}_{ideal}$$

Kategori *pretest* hasil pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik diperoleh dengan perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$X_{ideal} = 100$$

$$\bar{X}_{ideal} = \frac{1}{2} \times 100 = 50$$

$$S_{ideal} = \frac{1}{3} \times 50 = 16,667 \approx 17$$

Berikut merupakan hasil perhitungan interval kategori pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik kelas II:

- 1) Sangat Tinggi $= X \geq \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$
 $= X \geq 50 + (1,5 \times 17)$
 $= X \geq 50 + (25,5)$
 $= X \geq 75,5$
- 2) Tinggi $= \bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$
 $= 50 + 0,5 (17) \leq X < 50 + 1,5 (17)$
 $= 50 + 8,5 \leq X < 50 + 25,5$
 $= 58,5 \leq X < 75,5$
- 3) Sedang $= \bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal}$
 $= 50 - 0,5 (17) \leq X < 50 + 0,5 (17)$
 $= 50 - 8,5 \leq X < 50 + 8,5$
 $= 41,5 \leq X < 58,5$
- 4) Rendah $= \bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal}$

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

$$\begin{aligned}
&= 50 - 1,5 (17) \leq X < 50 - 0,5 (17) \\
&= 50 - 25,5 \leq X < 50 - 8,5 \\
&= 24,5 \leq X < 41,5 \\
5) \quad \text{Sangat Rendah} &= X < \bar{X}_{\text{ideal}} - 1,5 S_{\text{ideal}} \\
&= X < 50 - 1,5 (17) \\
&= X < 50 - 25,5 \\
&= X < 24,5
\end{aligned}$$

3.8.3 Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu persyaratan pemilihan jenis data statistik untuk pengujian hipotesis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal, maka data yang akan dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Sedangkan jika data tersebut tidak berdistribusi normal, maka data yang akan dianalisis menggunakan uji statistik non-parametrik. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan bantuan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* yang terdapat dalam program *SPSS Versi 25* dan nilai $\alpha = 0,05$, jika signifikansi yang diperoleh $> 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) H_0 diterima = hasil tes pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik berdistribusi normal
- 2) H_0 ditolak = hasil tes pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik tidak berdistribusi normal

3.8.4 Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat dalam analisis statistika yang harus dibuktikan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Dengan demikian, homogenitas berarti himpunan data yang akan diteliti memiliki ciri khas atau karakteristik yang sama. Menurut Widana (2020) tujuan dilakukannya pengujian homogenitas adalah untuk memberi keyakinan bahwa sekelompok data yang dimanipulasi dalam serangkaian analisis berasal dari

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

populasi yang memiliki variansi homogen. Dalam penelitian ini, uji homogenitas yang digunakan yaitu perhitungan uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dalam *SPSS Versi 25* dan taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Jika nilai signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka variansi tiap sampel sama (homogen), sedangkan jika nilai signifikansi yang diperoleh $< \alpha$ maka variansi tiap sampel tidak sama. Dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) H_0 diterima = variansi pada tiap kelompok sampel sama (homogen)
- 2) H_0 ditolak = variansi pada tiap kelompok sampel tidak sama

3.8.5 *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan peneliti untuk mengolah data hasil pemahaman peserta didik dalam *pretest* dan *posttest*. *Gain* ditetapkan untuk mengetahui selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan rumus sebagai berikut :

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

Kategori tingkat *N-Gain* menurut Arikunto (2021) sebagai berikut :

Tabel 3.7 Kategori *N-Gain*

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 \leq g \leq 0,3$	Rendah

3.8.6 Uji Korelasi (*Product Moment Correlation*)

Uji korelasi (*product moment correlation*) merupakan salah satu teknik untuk mencari korelasi antara dua variabel yang digunakan. Teknik korelasi ini dikembangkan oleh Karl Pearson yang disebut dengan teknik korelasi person. Teknik ini digunakan apabila variabel yang kita korelasikan berbentuk gejala atau data bersifat kontinu (berkelanjutan) dan sampel yang diteliti mempunyai sifat homogen. Uji korelasi (r) dilakukan dengan *Software SPSS Versi 25* dan nilai signifikansi $< 0,05$. Jika nilai *pearson correlation* $> r$ tabel maka saling berhubungan. Sedangkan jika nilai *pearson*

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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

correlation $< r$ tabel maka tidak berhubungan. Maka, hipotesis yang ditetapkan sebagai berikut:

- 1) H_0 : $r = 0$, yang berarti tidak ada korelasi positif antara variabel X (perlakuan media permainan ular tangga) terhadap variabel Y (hasil *pretest* dan *posttest*)
- 2) H_a : $r \neq 0$, yang berarti ada korelasi positif antara variabel X (perlakuan media permainan ular tangga) terhadap variabel Y (hasil *pretest* dan *posttest*)

3.8.7 Uji Hipotesis (*T-test*)

Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji *Paired Sample T-test*. T-Test digunakan untuk menguji perbedaan dua kelompok sampel yang berbentuk data interval atau rasio. T-test hanya digunakan jika kelompok yang akan dibandingkan sebanyak 2 kelompok. Uji prasyarat yang dilakukan untuk menentukan korelasi antara hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan *Microsoft Excel 2019* dan akan dibuktikan dengan hasil uji t yang didapatkan. Uji t digunakan untuk menganalisis hasil perbedaan *pretest* dan *posttest* melalui sampel yang berkorelasi dengan menggunakan *Software SPSS Versi 25*. Standar keputusan untuk uji hipotesis adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa apabila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka perlakuan (*treatment*) yang diberikan kepada kelas eksperimen tidak meningkat secara signifikan. Apabila data statistik menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Sedangkan Jika data statistik menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Hipotesis uji t ditentukan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $t < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya, media permainan ular tangga memberi perbedaan yang signifikan terhadap hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik kelas II
- 2) Jika nilai signifikansi $t > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya, media permainan ular tangga tidak memberi perbedaan yang signifikan terhadap hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman operasi hitung perkalian peserta didik kelas II

Ellyati, 2023

PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA OPERASI HITUNG PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK KELAS II

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