

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan SDN Karangpawitan 1 yang berada di Jl. Cianjur Desa Karangpawitan, Kecamatan Karawang Barat, Kabupaten Karawang. Adapun waktu penelitian ini selama semester genap pada Tahun Pelajaran 2024/2025 dan melibatkan siswa kelas III Sekolah Dasar sebagai respondennya.

B. Desain dan Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre-experiment one group pretest-posttest design*. Pada desain *one group pretest posttest design*, penelitian ini dilakukan pada satu kelompok saja (Salimah & Pritasari, 2024). *Pre-experiment design* ini yaitu sebuah desain yang digunakan karena tidak adanya kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian, dan sampel tidak dipilih secara acak. Menurut Sugiyono (2016) *Pre-Experimental design* adalah rancangan yang melibatkan hanya satu kelas atau kelompok yang diberikan sebuah pra dan pasca uji. Rancangan *one group pretest posttest design* ini dilakukan pada satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau juga pembanding (Salimah & Pritasari, 2024).

Pada rancangan penelitian ini, peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* kepada siswa. Yang pertama-tama dilakukannya pengukuran pada kemampuan awal yang dimiliki anak atau yang biasa disebut dengan *pre-test*. Setelah mengetahui kemampuan awal yang dimiliki anak maka dilakukannya perlakuan atau sebuah *treatment* dengan jangka waktu yang telah ditentukan oleh peneliti. Setelah mengetahui kemampuan yang dimiliki anak, maka dilakukannya perlakuan perlakuan (*treatment*) maka berlanjut dengan dilakukannya pengukuran hasil belajar akhir yang biasa disebut dengan *posttest*.

Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengevaluasi sejauh mana perubahan hasil tes kemampuan numerasi siswa setelah diberikannya perlakuan atau *treatment* tertentu. Desain *one grup pretest posttest* digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain One Group Pretest Posttest

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest* (sebelum diberikan *treatment*) atau merupakan tes awal sebelum digunakan media pembelajaran

X = *Treatment* atau perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran

O₂ = Nilai *posttest* (sesudah diberikan *treatment*) atau merupakan tes akhir sesudah digunakan media pembelajaran

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu penelitian yang menggunakan pengumpulan data berupa data numerik dan juga teknik analitik untuk dapat menguji hipotesis, menarik sebuah kesimpulan, dan memahami hubungan antar variabel yang diteliti. Pemanfaatan metodologi penelitian kuantitatif yang memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis secara objektif, menarik generalisasi yang lebih luas tentang populasi, dan memberikan data empiris yang kuat untuk memperkuat kesimpulan (Candra Susanto et al., 2024). Menurut Rustamana et al., (2024) penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungannya. Penelitian kuantitatif sebagian besar dilakukan dengan menggunakan metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari studi penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah satu-satunya penelitian yang memiliki kemampuan lebih akurat atau teliti jika dibandingkan dengan penelitian yang lain, dalam menentukan relasi hubungan sebab akibat (Putri et al., 2023).

Berdasarkan penjelasan di atas disimpulkan bahwa *treatment* atau perlakuan dapat menemukan hasil yang jelas dan juga akurat, dikarenakan dapat membandingkan tes awal sebelum menggunakan *treatment* dan tes akhir setelah menggunakan *treatment*. Penggunaan pada *design one group pretest posttest* ini dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, dengan

tujuan mengetahui hasil akhir dari pengaruh media video animasi terhadap kemampuan numerasi siswa kelas III Sekolah Dasar SDN Karangpawitan 1 pada materi penyajian data.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari obyek yang merupakan perhatian dari peneliti. Menurut Nanang Martono (2015) populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah peneliti (Suriani et al., 2023). Populasi juga dapat terdiri dari individu, organisasi, lembaga, instansi, wilayah, kelompok, dan lain sebagainya yang digunakan dalam sumber informasi untuk penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III dari kelas III A hingga kelas III C sebanyak 99 siswa. Untuk lebih jelas mengenai keadaan siswa kelas III SDN Karangpawitan 1 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

No.	Kelas	Banyak Siswa
1.	III A	34 Siswa
2.	III B	32 Siswa
3.	III C	33 Siswa

2. Sampel

Sampel yang digunakan adalah sampel *purposive sampling* adalah teknik yang digunakan dalam penentuan sampel penelitian. *Purposive*

sampling adalah metode *sampling non random sampling* yang dimana periset dapat memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode yang dapat menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga dapat menanggapi kasus riset (Lenaini, 2021).

Peneliti jarang melakukan penelitian terhadap keseluruhan populasi. Peneliti biasanya memilih bagian dari populasi sebagai sampel, dengan harapan bahwa hasil dari sampel tersebut dapat menggambarkan karakteristik yang ada dalam populasi secara keseluruhan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan sampel kelas III A sebanyak 34 siswa.

Tabel 3. 3 Jumlah Siswa Sampel Penelitian

Kelas III A		Jumlah
Laki-Laki	Perempuan	
16 Siswa	18 Siswa	34 Siswa

a. Rancangan Eksperimen

Rancangan eksperimen penelitian yang dilakukan ini adalah *pre-experiment one group pretest posttest*. Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti ialah memberikan sampel penelitian kepada siswa yang diukur kemampuan numerasinya sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan menggunakan media berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan *pretest*. Lalu tahap berikutnya ialah diberikan perlakuan (*treatment*) yang merupakan sebuah media berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Dan tahap terakhir yaitu melalui *treatment* setelah diberikan perlakuan dengan *posttest* untuk mengukur

kemampuan numerasi siswa dan juga menarik sebuah kesimpulan pada pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

Model discovery learning dilaksanakan melalui enam tahapan (Agapau et al., 2024) yaitu:

- 1) Stimulus
- 2) Identifikasi Masalah
- 3) Pengumpulan Data
- 4) Pengolahan Data
- 5) Verifikasi atau pembuktian
- 6) Penarikan kesimpulan

Berdasarkan dengan penjelasan di atas, maka langkah-langkah dari penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Rancangan Eksperimen

No	Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Persiapan	Guru membawa peralatan untuk sarana dan prasarana mengajar menggunakan media video animasi AI seperti proyektor, laptop, dan pengeras suara.	Siswa bersemangat ketika melihat media yang baru, kemudian siswa duduk dengan tertib.

2.	Pembukaan	Guru memberikan salam, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, dan juga berdo'a bersama-sama sebelum kegiatan pembelajaran dimulai dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan	Siswa menjawab salam, kabar, dan juga kehadiran serta membaca doa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.
3.	<i>Pretest</i>	Guru menyiapkan soal <i>pretest</i> untuk siswa isi secara individu.	Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru
4.	Stimulus	Guru memberikan pertanyaan pemantik sebagai awal diskusi pada materi penyajian data.	Siswa menjawab pertanyaan guru dengan semangat.
5.	Identifikasi masalah	Guru memberikan video animasi berbasis AI mengenai	Siswa menyimak video animasi berbasis AI yang

		materi yang akan diajarkan yaitu mengenai penyajian data.	ditayangkan oleh guru.
6.	Pengumpulan data	Guru menjelaskan kepada siswa cara mengumpulkan data, misalnya dengan survei buah yang mereka sukai.	Siswa mengumpulkan data dengan menjawab pertanyaan guru, dan mencatat hasil survei di papan tulis.
7.	Pengolahan data	Guru mengajarkan cara mengolah data yang telah terkumpul, misalnya dengan membuat tabel atau diagram batang.	Siswa mengolah data yang telah dikumpulkan seperti menuliskan hasil survei dalam tabel atau diagram batang.
8.	Verifikasi atau pembuktian	Guru menanyakan atau memverifikasi kebenaran dan juga	Siswa memverifikasi data yang telah mereka kumpulkan dan

		keakuratan data yang mereka kumpulkan.	memastikan semua data sudah tercatat dengan benar.
9.	Penarikan kesimpulan	Guru meminta siswa untuk dapat menarik kesimpulan berdasarkan data yang sudah disajikan.	Siswa dapat menarik kesimpulan tentang data yang telah disajikan.
10.	<i>Posttest</i>	Guru memberikan soal <i>posttest</i> kepada siswa.	Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> yang telah diberikan oleh guru.

b. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memperoleh data yang valid dan juga objektif pada hasil kemampuan numerasi siswa kelas III SDN Karangpawitan 1, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa sebuah tes. Tes dalam penelitian ini merupakan *pretest* dan *posttest* yang nantinya akan diuji kepada siswa. *Pretest* dilakukan sebelum diberikannya *treatment* atau perlakuan, dan *posttest* setelah diberikannya *treatment* atau perlakuan. Tes ini dilakukan secara individu untuk dapat mengukur kemampuan numerasi awal dan akhir siswa.

Berdasarkan dengan uraian di atas, dapat disimpulkan tes merupakan salah satu cara untuk mengukur tingkat pembelajaran atau hasil kemampuan numerasi siswa.

1. Definisi Konseptual

Kemampuan Numerasi adalah pengetahuan kecakapan untuk dapat (a) menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya), lalu menggunakan hasil analisis tersebut untuk dapat memprediksi dan mengambil keputusan. Kemampuan numerasi ini menjadi kemampuan lanjutan ketika siswa diajarkan matematika di dalam kelas.

2. Deskripsi Operasional

Kemampuan numerasi dapat dilihat dari skor siswa setelah diberikan instrument berupa soal uraian matematika pada materi penyajian data dengan indikator numerasi penelitian yaitu: 1) Menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, tabel, bagan, dan lain sebagainya) 3) Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan.

3. Kisi kisi Instrumen

Teknik pengumpulan data yang ada pada penelitian ini adalah menggunakan tes. Tes mengenai soal *pretest* dan *posttest* berupa uraian dengan jumlah 10 soal kemampuan numerasi mengenai materi penyajian data. Kisi – kisi instrumen pada penelitian ini meliputi:

Tabel 3. 5 Kisi – Kisi Instrumen

No	Indikator Kemampuan Numerasi	Tingkat Kognitif	Konteks	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, <i>table</i> , bagan, dan lain sebagainya).	C2	Personal	1	Ridho yang paling banyak diberikan permen oleh ibu dengan jumlah 9 permen.
2.	Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, <i>table</i> , bagan, dan lain sebagainya).	C4	Sosial Kultural	2	Engklek: 20, Lompat Tali: 15, Petak Umpet: 30, Congklak: 25, $20+15+30+25=90$, jika jumlah siswa di sekolah ada 100, maka $100-90=10$,

					ada 10 siswa yang tidak menyukai jenis permainan tradisional.
3.	Menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.	C4	Saintifik	3	Sampah organik : Daun kering (30), Sisa makanan (35), $30+35= 65$
4.	Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, <i>table</i> , bagan, dan lain sebagainya).	C2	Personal	4	Kegiatan yang paling lama dilakukan oleh Ilham adalah belajar dengan lama waktu 60 menit.

5.	Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, <i>table</i> , bagan, dan lain sebagainya).	C3	Personal	5	Menonton TV: 30, Membaca buku: 40, $30+40= 70$ Menit.
6.	Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, <i>table</i> , bagan, dan lain sebagainya).	C4	Saintifik	6	Hari yang kurang cocok untuk kegiatan di luar ruangan adalah Selasa, Rabu, dan Sabtu, karena pada hari-hari tersebut terjadi hujan, yang tentunya dapat mengganggu aktivitas di luar.
7.	Menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan	C2	Sosial Kultural	7	Porsi paling sedikit adalah serabi, sedangkan jumlah porsi paling banyak adalah klepon.

	matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.				
8.	Menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.	C3	Sosial Kultural	8	Lemper: 25, jika dikalikan 2 adalah $25 \times 2 = 50$ lempir.
9.	Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk	C5	Sosial Kultural	9	Klepon, karena memiliki porsi yang paling banyak diminati.

	memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan.				
10.	Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafis, <i>table</i> , bagan, dan lain sebagainya).	C6	Personal	10	Siswa membuat tabel dan diagram batang yang sesuai dengan perintah.

4. Jenis Instrumen

Jenis Instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrumen penelitian yang berupa tes. Tes adalah suatu cara yang digunakan untuk dapat mengukur kemampuan, pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa dalam suatu bidang atau materi (Ketaren et al., 2024). Untuk memperoleh data mengenai kemampuan numerasi siswa kelas III SDN Karangpawitan 1, maka peneliti menggunakan tes berupa tes *pretest* dan juga tes *posstest*.

Jenis instrumen yang digunakan peneliti merupakan tes kemampuan numerasi pada materi penyajian data. Tes dilakukan pada awal dan akhir penelitian. Tes *pretest* (tes awal) merupakan sebuah tes yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan numerasi siswa pada materi penyajian data

dan tes *posttest* (tes akhir) merupakan tes yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan numerasi siswa setelah diberikannya perlakuan atau *treatment* menggunakan media video animasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Bentuk tes yang digunakan oleh peneliti berupa soal uraian berjumlah 10 soal.

5. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Instrumen

Peneliti melakukan uji coba instrumen sebelum digunakan dalam penelitian. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kualitasnya. Uji coba yang dilakukan yaitu uji validitas instrumen dan uji reliabilitas instrumen.

1) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen adalah uji yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat keefektifan alat atau media yang digunakan untuk mengumpulkan data. Biasanya digunakan untuk mengukur seberapa efektif suatu kuesioner dalam mengumpulkan data, lebih tepatnya untuk pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner (Janna & Herianto, 2021).

Instrumen yang valid merupakan instrumen yang tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur. Jadi, uji validitas juga untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam penelitian (Arsi, 2021).

Uji validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 29. Bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas

		Correlations										
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	.227	.218	.256	.038	.260	.235	-.032	.004	.522**	.401*
	Sig. (2-tailed)		.212	.230	.157	.838	.150	.196	.862	.983	.002	.023
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X02	Pearson Correlation	.227	1	.319	.351*	.402*	.104	.122	.173	.230	.007	.568**
	Sig. (2-tailed)	.212		.075	.049	.023	.570	.506	.344	.206	.971	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X03	Pearson Correlation	.218	.319	1	.409*	.502**	.332	.540**	.505**	.168	.249	.744**
	Sig. (2-tailed)	.230	.075		.020	.003	.063	.001	.003	.357	.169	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X04	Pearson Correlation	.256	.351*	.409*	1	.454**	.398*	.338	.494**	.031	.196	.660**
	Sig. (2-tailed)	.157	.049	.020		.009	.024	.059	.004	.866	.283	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X05	Pearson Correlation	.038	.402*	.502**	.454**	1	.240	.221	.485**	.370*	.057	.713*
	Sig. (2-tailed)	.838	.023	.003	.009		.185	.224	.005	.037	.758	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X06	Pearson Correlation	.260	.104	.332	.398*	.240	1	.361*	.493**	-.056	.302	.601**
	Sig. (2-tailed)	.150	.570	.063	.024	.185		.042	.004	.762	.093	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X07	Pearson Correlation	.235	.122	.540**	.338	.221	.361*	1	.347	-.043	.157	.497**
	Sig. (2-tailed)	.196	.506	.001	.059	.224	.042		.052	.817	.391	.004
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X08	Pearson Correlation	-.032	.173	.505**	.494**	.485**	.493**	.347	1	-.082	.193	.637**
	Sig. (2-tailed)	.862	.344	.003	.004	.005	.004	.052		.654	.289	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X09	Pearson Correlation	.004	.230	.168	.031	.370*	-.056	-.043	-.082	1	.195	.378*
	Sig. (2-tailed)	.983	.206	.357	.866	.037	.762	.817	.654		.286	.033
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X10	Pearson Correlation	.522**	.007	.249	.196	.057	.302	.157	.193	.195	1	.445*
	Sig. (2-tailed)	.002	.971	.169	.283	.758	.093	.391	.289	.286		.011
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
TOTAL	Pearson Correlation	.401*	.568**	.744**	.660**	.713**	.601**	.497**	.637**	.378*	.445*	1
	Sig. (2-tailed)	.023	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.004	<.001	.033	.011	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

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

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

Berdasarkan hasil tabel 3.6 dari perhitungan di atas, hasil uji validitas pada uji coba soal dengan jumlah 10 butir uraian yang valid yaitu nomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9 dan 10. Uji coba ini dilakukan pada 32 siswa kelas IV sekolah dasar SDN Karangpawitan 1. Yang berarti semua soal layak untuk di uji coba.

2) Uji Reliabilitas Instrumen

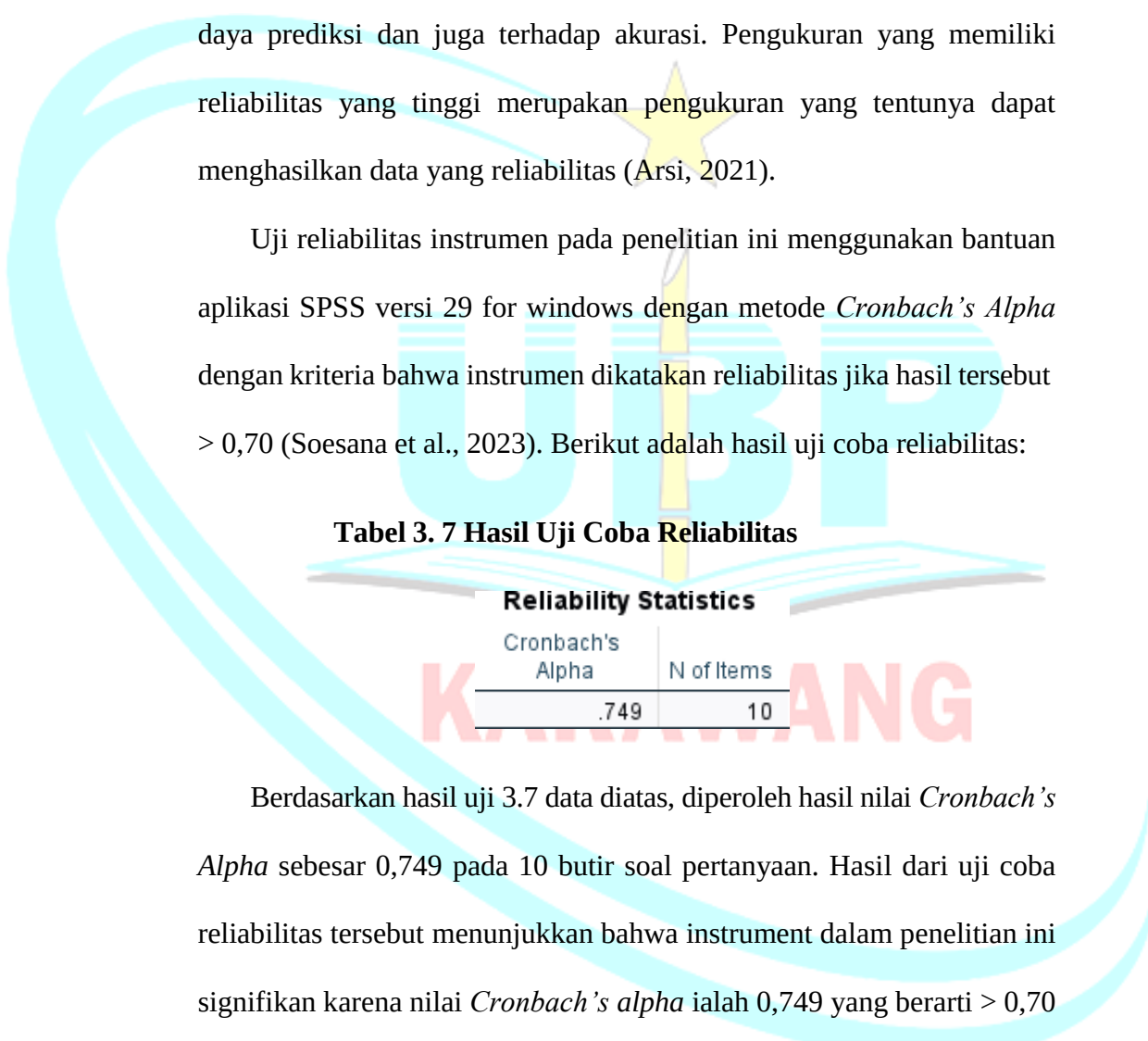
Uji Reliabilitas Instrumen adalah tingkat pada ketepatan pada ketelitian dan keakuratan sebuah instrumen. Biasanya sebelum dilakukan uji reliabilitas data, dilakukannya uji validitas data. Karena data yang diukur harus valid, dan dilanjutkan dengan uji reliabilitas data. Namun,

apabila data yang diukur tidak valid, maka tidak perlu melakukan uji reliabilitas data (Janna & Herianto, 2021).

Instrumen dikatakan yang reliabilitas jika jawaban seseorang terhadap pernyataan itu konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu tes dapat merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi dan juga terhadap akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi merupakan pengukuran yang tentunya dapat menghasilkan data yang reliabilitas (Arsi, 2021).

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 29 for windows dengan metode *Cronbach's Alpha* dengan kriteria bahwa instrumen dikatakan reliabilitas jika hasil tersebut $> 0,70$ (Soesana et al., 2023). Berikut adalah hasil uji coba reliabilitas:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Coba Reliabilitas



Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.749	10

Berdasarkan hasil uji 3.7 data diatas, diperoleh hasil nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,749 pada 10 butir soal pertanyaan. Hasil dari uji coba reliabilitas tersebut menunjukkan bahwa instrument dalam penelitian ini signifikan karena nilai *Cronbach's alpha* ialah 0,749 yang berarti $> 0,70$ otomatis soal atau pertanyaan tersebut akurat atau reliabilitas.

c. Teknik Analisis Data

Setelah mendapatkan data, peneliti akan menganalisisnya untuk menyampaikan informasi tentang penelitian. Teknik analisis data digunakan untuk dapat menyampaikan informasi tentang penelitian yang dilakukan.

1. Analisis Data Deskriptif

Pada statistik deskriptif terdapat dua kelompok yang digolongkan, yaitu pada ukuran nilai tengah dan deviasi. Ukuran pada nilai tengah terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), median, dan juga modus. Pada ukuran deviasi terdiri dari varians, simpangan baku, koefisien variasi, dan juga nilai jarak (*range*).

2. Analisis Data Inferensial

a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang menentukan apakah data tersebut berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal atau tidak. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan median dan *mean* di tengah (Nasar et al., 2024).

Peneliti melakukan pengujian normalitas menggunakan aplikasi SPSS versi 29 for windows dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika data yang diperoleh memiliki nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.
- 2) Jika data yang diperoleh memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, maka data tersebut berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji untuk mengetahui apakah varian kedua kelompok sampel sama atau tidak. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah perbedaan variabel antara kelompok adalah signifikan atau hanya akibat dari variabel acak (Annisak et al., 2024). Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 29 for windows untuk dapat mempermudah dalam perhitungan homogenitas data dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika data yang diperoleh memiliki nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tersebut memiliki variasi yang tidak sama atau tidak homogen.
- 2) Jika data yang diperoleh memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, maka data tersebut memiliki variasi yang sama atau homogen.

c) Uji T

Uji T adalah uji statistik yang digunakan untuk mengevaluasi kebenaran atau kepaluan hipotesis nol. Uji T adalah contoh statistika parametrik dan digunakan untuk menguji hipotesis (Putri et al., 2023). Uji T ini dilakukan karena menggunakan dua kelompok yang berbeda, dan data yang dianalisis berbentuk data kuantitatif yang berasal dari hasil nilai *pretest* dan juga nilai *posttest*.

Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 29 for windows untuk dapat mempermudah dalam perhitungan Uji T data dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel

- 2) Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05 yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel

d) Uji N-Gain

Uji N-Gain adalah uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan numerasi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan media berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Uji N-Gain memiliki tujuan untuk dapat mengukur efektivitas perlakuan terhadap hasil belajar siswa, dengan membandingkan nilai pretest dan posttest. Metode ini memberikan landasan yang kuat untuk mengevaluasi sejauh mana suatu program pembelajaran yang memberikan kontribusi terhadap pemahaman peserta didik.

Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 29 for windows untuk dapat mempermudah dalam perhitungan Uji N-Gain data dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai N-Gain > 0,70 maka termasuk kategori tinggi
- 2) Jika nilai N-Gain 0,30 – 0,69 maka termasuk kategori sedang
- 3) Jika nilai N-Gain < 0,30 maka termasuk kategori rendah

d. Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis digunakan untuk menentukan validitas hipotesis. Pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$H_0 : \mu = 0$$

$$H_1 : \mu \neq 0$$

Pada penelitian ini, menggunakan uji T-test. Uji T-test memiliki tujuan untuk dapat mengetahui pada pengaruh media berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemampuan numerasi pada siswa kelas III sekolah dasar. Perhitungan hipotesis ini dilakukan dengan desain penelitian uji *Independent-Samples T-test* (Uji T Sampel Independen) yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak berhubungan dengan berbantuan aplikasi pada SPSS 29. Adapun pengambilan keputusan uji *paired sample test* yaitu sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- b. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

H_0 : Tidak terdapat pengaruh media berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemampuan numerasi pada siswa kelas III sekolah dasar.

H_1 : Terdapat pengaruh media berbasis *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemampuan numerasi pada siswa kelas III sekolah dasar.