

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang dipilih dalam studi ini adalah kuantitatif dengan pendekatan metode eksperimen. Metode eksperimen dalam konteks ini diartikan sebagai cara penelitian yang bertujuan untuk menemukan dampak suatu perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam suatu lingkungan yang dapat dikendalikan (Sugiyono, 2013). Metode eksperimen yang diterapkan adalah *quasi experimental design*. Menurut Sugiyono (2013), desain ini mencakup kelompok kontrol tetapi tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel-variabel eksternal yang dapat mempengaruhi eksperimen. Meskipun demikian, desain ini dianggap lebih baik daripada pre-experimental design, bentuk *quasi experimental design* yang diadopsi dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*.

Penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran berbantuan *Quizizz* khususnya pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Di sisi lain, kelompok kontrol menerima pembelajaran dengan metode konvensional. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes berupa soal uraian, yang melibatkan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) dengan pertanyaan yang serupa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh dan peningkatan perlakuan antara kelompok yang menggunakan media pembelajaran berbantuan *Quizizz* dan kelompok yang menerima pembelajaran konvensional pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk *non-equivalent control group design*. Dalam desain ini, pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan secara acak, kelas pertama diambil sebagai sampel kelas eksperimen yang akan menerima perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *Quizizz* pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, sementara kelas kedua

diambil sebagai sampel kelas kontrol yang akan menerima pembelajaran konvensional terkait materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah dasar. Analogi desain penelitian ini dapat dijelaskan pada Tabel sebagai berikut, sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2013).

TABEL 3 1 DESAIN *NON-EQUIVALENT CONTROL GRUP DESIGN*

O ₁	X ₁	O ₂
O ₃		O ₄

(Sumber: Sugiono 2013)

Keterangan:

O₁: *Pretest* kelompok eksperimen

O₂: *Posttest* kelompok eksperimen

O₃: *Pretest* kelompok kontrol

O₄: *Posttest* kelompok kontrol

X₁: Kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media *Quizizz*

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu pada bulan Juni. Dilakukan pada salah satu sekolah yang berada di Kabupaten Bekasi Jawa Barat yaitu SD Negeri Cikarang Kota 02.

3.3 Partisipan

Partisipan adalah orang-orang yang ikut berpartisipasi dalam suatu kegiatan penelitian yang di gunakan sebagai sumber dalam sebuah kegiatan penelitian. Adapaun partisipan yang terlibat pada penelitian adalah siswa kelas IV A dan siswa kelas IV B yang menjadi topik penelitian, Kepala Sekolah dan Guru kelas 1V A dan B, serta Orang Tua peneliti.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada suatu area generalisasi yang terdiri dari objek atau sampel dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang peneliti tetapkan untuk di investigasi dan kemudian digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan.

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

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

Populasi tidak hanya mencakup jumlah sampel atau objek yang sedang diperiksa, melainkan juga melibatkan seluruh ciri atau sifat yang dimiliki oleh sampel atau objek tersebut, sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh (Sugiyono, 2010). Dalam konteks penelitian ini, populasi merujuk pada seluruh siswa dan siswi sekolah dasar di Kabupaten Bekasi.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari subjek atau objek yang diambil untuk mewakili populasi. Pengambilan sampel perlu disesuaikan dengan kualitas dan karakteristik populasi yang bersangkutan. Dalam penelitian ini, penggunaan sampel melibatkan teknik *non-probability sampling* dan teknik *sampling purposive*. Dalam penelitian ini, sampel dipilih dengan mempertimbangkan pengetahuan tentang populasi, anggota populasi, dan tujuan dari penelitian. Sampel terdiri dari dua kelas yang terdiri dari 40 siswa, yaitu kelas IV A dan IV B di SD Negeri Cikarang kota 02, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Dua kelas tersebut digunakan sebagai sampel, di mana satu kelas IV A menjadi kelas eksperimen yang menerima perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media pembelajaran berbantuan *Quizizz*, sedangkan kelas IV B menjadi kelas kontrol yang menerima pembelajaran konvensional menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Kriteria pemilihan sampel didasarkan pada kesetaraan karakteristik, seperti tingkat kemampuan awal yang relatif homogen, sehingga hasil perbandingan antara kedua kelompok dapat diukur secara objektif. Selain itu, pemilihan kelas juga mempertimbangkan kondisi yang memungkinkan untuk penerapan model pembelajaran STAD secara optimal, seperti ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung penggunaan *Quizizz*.

3.5 Definisi Operasional

Penelitian ini memiliki berbagai istilah yang di gunakan untuk memberikan pemahaman serta pembatasan pengujian. Berikut adalah istilah-istilah yang ada di penelitian ini.

- a. Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* berbantuan Media *Quizizz*

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS
BERBANTUAN QUIZIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dengan kemampuan yang berbeda-beda. Tujuan utama dari model ini adalah untuk meningkatkan prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa melalui kerja sama tim. Berikut adalah langkah-langkah utama dalam model STAD yaitu pembentukan tim, penyajian materi, kerja kelompok, tes individu, penghargaan tim.

Quizizz adalah platform pembelajaran interaktif yang memungkinkan guru dan siswa untuk membuat, membagikan, dan mengikuti kuis secara online. Berikut adalah beberapa fitur utama dari *Quizizz* : 1) Pembuatan Kuis: Guru dapat membuat kuis dengan berbagai jenis pertanyaan, termasuk pilihan ganda, isian, dan jawaban singkat; 2) Mode Langsung dan Mandiri: Kuis dapat dimainkan secara langsung dalam kelas atau secara mandiri oleh siswa di waktu mereka sendiri; 3) Gimifikasi: *Quizizz* menggunakan elemen gim seperti poin, papan peringkat, dan avatar untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan; 4) Analisis Hasil: Guru dapat melihat laporan dan analisis hasil kuis untuk memahami kemajuan siswa dan area yang perlu ditingkatkan; 5) Integrasi: *Quizizz* dapat diintegrasikan dengan platform pembelajaran lain seperti *Google Classroom*. Dengan *Quizizz*, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik bagi siswa, sementara guru dapat lebih mudah memantau kemajuan dan memahami kebutuhan siswa.

b. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kapasitas seseorang untuk menghasilkan ide-ide baru dan orisinal serta menemukan solusi inovatif dalam konteks matematika. Kemampuan ini melibatkan beberapa aspek utama: 1) *Fluency* (Kelancaran): Kemampuan untuk menghasilkan banyak ide atau solusi matematis dengan cepat; 2) *Flexibility* (Keluwesanan): Kemampuan untuk melihat masalah dari berbagai perspektif dan mengubah pendekatan atau strategi untuk menemukan solusi; 3) *Originality* (Orisinalitas): Kemampuan untuk menghasilkan ide atau solusi yang unik dan tidak biasa dalam matematika; 4) *Elaboration* (Penguraian): Kemampuan untuk mengembangkan ide-ide dasar menjadi solusi yang lebih rinci dan terperinci. Kemampuan berpikir kreatif matematis penting untuk memecahkan

masalah kompleks, menemukan pola baru, dan mengembangkan konsep atau metode baru dalam matematika.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini diperlukan instrumen-instrumen untuk mengumpulkan data yang akan diolah menjadi hasil penelitian. Instrumen yang digunakan adalah tes. Data diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yang berbentuk uraian sebanyak 4 soal. Penelitian ini melibatkan dua kali tes, yaitu pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dan posttest untuk menilai kemampuan siswa setelah pembelajaran. Tes ini dilakukan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengukur berpikir kreatif matematis siswa dalam pelajaran matematika, khususnya materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Selain tes, data non-tes juga dikumpulkan melalui dokumentasi. Dokumentasi ini berupa foto-foto yang diambil selama proses pembelajaran, yang berfungsi sebagai bukti untuk melihat aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Berikut teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes sebagai berikut.

TABEL 3 2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
Siswa	Hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan (<i>treatment</i>)	<i>Pretest</i>	Butir soal uraian
	Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (<i>treatment</i>)	<i>posttest</i>	

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan dan hasil belajar siswa, baik secara individu maupun kelompok. Pada penelitian ini, tes yang digunakan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol mencakup tes awal (*pretest*)

dan tes akhir (*posttest*). Jenis tes yang diberikan berbentuk soal uraian yang terdiri dari 4 soal. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dalam mata pelajaran matematika, dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang didukung oleh media pembelajaran *Quizizz*. Instrument tes disusun dengan membuat kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, dilanjutkan dengan membuat soal dan kunci jawaban dari soal yang telah dibuat. Sebelum digunakan, soal pretest dan posttest harus melalui uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya pembeda. Selanjutnya yaitu membuat aturan pemberian skor dari setiap soal dan adapun pedoman penskoran pada kemampuan berpikir kreatif matematis dari penelitian (Siswanto, 2021) sebagai berikut.

TABEL 3 3 PEDOMEN PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Indikator	Deskripsi	Keterangan	Skor
Berpikir Lancar (<i>fluency</i>) Menghasilkan banyak gagasan, jawaban penyelesaian masalah atau pertanyaan.	Siswa mampu menguraikan cerita dalam operasi hitung bilangan cacah	siswa tidak dapat menjawab	0
		Siswa mampu menguraikan apa yang ditanyakan dan diketahui dengan benar dan lengkap	1
		siswa mampu menguraikan apa yang ditanyakan dan diketahui dari soal dengan benar dan lengkap.	2
Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda	Siswa mampu membuktikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.	Siswa tidak dapat membuktikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sama sekali.	0
		Siswa mampu membuktikan yang tidak mungkin digunakan.	1
		Siswa mampu membuktikan dengan tepat namun menjurus	2

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator	Deskripsi	Keterangan	Skor
		pada jawaban yang salah dan tidak tepat.	
		Siswa mampu membuktikan dengan benar dan tepat.	3
Berpikir Asli (<i>originality</i>) Mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.	Siswa mampu membuktikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.	Siswa tidak dapat membuktikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sama sekali.	0
		Siswa mampu membuktikan yang tidak mungkin digunakan.	1
		Siswa mampu membuktikan dengan tepat namun menjurus pada jawaban yang salah dan tidak tepat.	2
		Siswa mampu membuktikan dengan benar dan tepat.	3
Berpikir Merinci (<i>elaboration</i>) Menambah atau memerinci detail dari suatu objek, gagasan atau situasi menjadi lebih menarik.	Siswa mampu menyimpulkan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dari soal cerita.	Siswa tidak mampu menuliskan hasil kesimpulan yang diperoleh.	0
		Siswa mampu menyimpulkan hasil kesimpulan tetapi tidak tepat atau kurang tepat	1
		Siswa mampu menuliskan hasil kesimpulan dengan benar dan tepat	2

3.7.2 Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan memiliki tujuan untuk mengumpulkan data terkait aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika. Dokumentasi ini melibatkan pengambilan gambar yang mencerminkan aktivitas siswa selama penelitian berlangsung. Selain itu, observasi juga dilakukan untuk mengamati secara langsung hal-hal yang menjadi fokus penelitian. Dalam konteks penelitian ini, peneliti melakukan analisis atau pengamatan terhadap aktivitas siswa selama

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

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

pembelajaran, baik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Quizizz* maupun dengan model pembelajaran konvensional.

3.8 Pengembangan Instrumen

Sebelum soal tes diberikan kepada siswa, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Sebuah instrumen dianggap baik jika memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Pengujian instrumen ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut memenuhi syarat dan layak digunakan dalam penelitian ini. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa kelas V.

3.8.1 Uji Validitas Instrumen

Instrumen dianggap berkualitas jika telah teruji validitasnya. Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas instrumen dapat di nilai melalui analisis keseluruhan butir soal tes. Proses ini melibatkan penilaian dari ahli bidang terkait untuk memberikan masukan dan saran perbaikan. Setelah mendapat masukan, instrumen tersebut diuji cobakan kepada siswa untuk kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas (Maulida et al., 2024). Berdasarkan hasil uji coba, instrumen di perbaiki sesuai dengan saran ahli dan siap digunakan untuk pengukuran selanjutnya. Uji coba ini bertujuan untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya pembeda tiap butir soal. Perhitungan validitas juga dapat dilakukan dengan aplikasi ANATES versi 4.0, yang mengacu pada koefisien validitas menurut Guilford (dalam Rahmawati, 2019).

TABEL 3 4 KLASIFIKASI KOEFISIEN VALIDITAS GUILFORD

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

(Sumber: Guilford dalam Rahmawati, 2019)

Uji Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keandalan suatu instrumen. Sebuah instrumen di anggap valid jika hasil pengukurannya menunjukkan bahwa r hitung lebih besar daripada r tabel. Jika instrumen tidak valid, maka perlu di perbaiki atau tidak digunakan. Untuk menguji validitas instrumen, peneliti menggunakan aplikasi *ANATES* versi 4.0.5. Uji coba instrumen kemampuan berpikir kreatif di lakukan dengan memberikan lembar tes yang terdiri dari 4 butir soal uraian. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V, sebanyak 25 siswa. Setelah uji coba dilakukan, diperoleh hasil uji coba sebagai berikut:

TABEL 3 5 REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

No butir soal	Korelasi	Interpretasi	Keterangan
1.	0,862	Baik	Digunakan
2.	0,780	Baik	Digunakan
3.	0,854	Baik	Digunakan
4.	0,779	Baik	Digunakan

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil pengujian validitas yang tersedia pada Tabel 3.5 diatas dapat dilihat bahwa dari 4 butir soal tes hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa memiliki korelasi yang bervariasi antara 0,780 hingga 0,862 yang berada pada taraf baik. Hal ini menunjukkan tiap butir soal ada 4 butir soal taraf baik dan dapat digunakan sehingga butir soal dapat digunakan.

3.8.2 Uji Reabilitas Instrumen

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui reliabilitas instrumen yang digunakan, peneliti memanfaatkan aplikasi *ANATES* versi 4.05. Berikut adalah tabel pedoman interpretasi uji reliabilitas berdasarkan kriteria menurut Guilford (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) pada Tabel berikut ini:

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

TABEL 3 6 INTERPRETASI DERAJAT REABILITAS

Koefisien Korelase	Korelasi	Interprestasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$R < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Guilford dalam Lestari & Yudhanegara, 2015)

Uji reabilitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi *ANATES* versi 4.05. dari hasil uji reabilitas tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

TABEL 3 7 REKAPITULASI HASIL UJI REABILITAS TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Koefisien Korelase	Jumlah Butir Soal	Interpretasi Reabilitas
0, 89	4	Tetap/baik

(Sumber: Penelitian, 2024)

Hasil uji coba yang telah dilakukan diperoleh pada Tabel 3.7 nilai reabilitas sebesar 0, 89. Apabila ditafsirkan kedalam pedoman interpretasi derajat reabilitas maka instrument tes kemampuan berpikir kreatif matematis sudah memasuki kriteria tepat karena berada di interval $0,70 < r \leq 0,90$ sehingga tetap/baik untuk digunakan dalam penelitian.

3.8.3 Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah nilai yang menggambarkan tingkat kesulitan suatu soal (Lestari & Yudhanegara, 2015), yang sejalan dengan pandangan Arikunto (2012) bahwa semakin mudah soal tersebut, semakin tinggi nilai tingkat kesukarannya. Kriteria untuk menilai tingkat kesukaran instrumen menurut Lestari & Yudhanegara (2015) dapat ditemukan dalam Tabel 3.8 berikut ini:

TABEL 3 8 KRITERIA INDEKS KESUKARAN INSTRUMEN

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2015)

Tingkat kesukaran pada penelitian ini dihitung dengan aplikasi ANATES versi 4.0.5. data yang disajikan pada Tabel 3.8 berikut ini adalah hasil uji tingkat kesukaran yang dilakukan.

TABEL 3 9 REKAPITULASI HASIL UJI TINGKAT KESUKARAN

No. Butir	Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
1.	70,00	Sedang
2.	63,57	Sedang
3.	60,71	Sedang
4.	62,14	sedang

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil pada Tabel 3.9 di atas, hasil tes tingkat kesukaran 4 butir soal tersebut memiliki tingkat kesukaran mulai dari 62,14 sampai dengan 70,00. Apabila diamati kembali dengan kriteria indeks kesukaran instrumen maka 4 butir soal tersebut ada pada tingkat kesukaran sedang karena berada di taraf $0,30 < IK \leq 0,70$.

3.8.4 Analisis Daya Pembeda

Untuk menentukan intensitas kesukaran suatu soal, diperlukan penghitungan daya pembeda. Daya pembeda mencerminkan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang diujikan dengan siswa yang belum menguasai materi tersebut, berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda suatu soal juga mengukur kemampuan butir soal dalam memisahkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan mereka, baik tinggi, sedang, maupun rendah (Fatimah & Alfath, 2019; Lestari & Yudhanegara, 2015). Berikut interpretasi nilai berdasarkan klasifikasi tingkat daya pembeda menurut To (1996) pada Tabel 3.10 di bawah ini:

TABEL 3 10 KLASIFIKASI KOEFISIEN DAYA PEMBEDA SOAL

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

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

Klasifikasi	Penafsiran
Ke bawah – 100%	Sangat Buruk
10% - 19%	Buruk
20% - 29%	Sedang
30% - 49%	Baik
50% - Ke atas	Sangat Baik

(sumber: To, 1996)

Apabila ANATES 4.0.5 digunakan untuk menghitung sebuah daya pembeda instrumen di dalam penelitian ini. Setelah di lakukan uji coba, diperoleh hasil daya pembeda instrumen tes berpikir kreatif matematis, seperti pada Tabel 3.10 berikut ini:

TABEL 3 11 SEBARAN DAYA PEMBEDA INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

No. Butir	<i>t</i>	DP (%)	Penafsiran
1.	8,74	31,43	Baik
2.	6,30	32,86	Baik
3.	5,75	30,00	Baik
4.	6,55	32,86	Baik

(Sumber: Penelitian, 2024)

Berdasarkan Tabel 3.11 diatas, dapat terlihat presentase daya pembeda instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis masuk berdasarkan kriteria yang baik berdasarkan presentase dan perolehan 4 butir soal ber kriteria baik sehingga instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis baik untuk digunakan.

3.9 Prosedur Penelitian

Terdapat dua langkah-langkah didalam penelitian ini yakni tahap perencanaan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Berikut ini adalah rincian dari masing-masing tahapan penelitian:

1. Tahap Perencanaan Penelitian
 - a. Pendekatan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Quizizz* pada pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

Nisrina Fairuz Salsabila, 2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS BERBANTUAN QUIZZ TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR

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

menjadi faktor diteliti dalam studi literatur penelitian ini. Temuan tinjauan pustaka ini disusun menjadi proposal penelitian.

- b. Melakukan seminar proposal penelitian yang diselenggarakan secara luring di kampus UPI kampus Purwakarta dan kemudian dilanjutkan perbaikan proposal penelitian.
 - c. Menyusun instrumen penelitian yang disertai proses bimbingan kepada dosen ahli di bidang matematika yang dilakukan secara luring di kampus UPI Purwakarta.
 - d. Perizinan tempat penelitian yang dilakukan secara luring di sekolah SDN Cikarang Kota 02 untuk penelitian dan menentukan populasi serta sampel yang akan digunakan dalam penelitian.
 - e. Melakukan uji coba instrumen penelitian secara luring kepada siswa yang bukan menjadi sampel pada penelitian yakni siswa kelas V SD. Selanjutnya, temuan pengujian instrumen tes menjadi sasaran berbagai analisis termasuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.
 - f. Peneliti mulai melakukan pembelajaran secara luring di sekolah setelah di setujui dan diterima oleh pihak Kepala Sekolah SDN Cikarang Kota 02 untuk memulai kegiatan penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Memberikan *pretest* kepada siswa sebelum proses pembelajaran dan sebelum diberikan perlakuan.
 - b. Pelaksanaan penelitian diberikan *treatment* masing-masing kelas sebanyak 4 kali pertemuan baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
 - c. Menyampaikan materi pembelajaran baik di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Quizizz* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Masing-masing dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, di pertemuan pertama dan kedua diberikan materi penjumlahan bilangan cacah dan di pertemuan 3 dan 4 diberikan materi pengurangan bilangan cacah.
 - d. Memberikan *posttest* kepada siswa setelah proses pembelajaran dan setelah diberikan perlakuan.

- e. Tahap analisis data, analisis data yang digunakan ialah analisis data kuantitatif, yang berupa pengolahan, analisis serta perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi pecahan. Dengan tujuan melihat sejauh mana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah serta menganalisis perbedaan rerata antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
- f. Tahap pembuat kesimpulan, pada tahapan ini dilakukan dengan pembuatan kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan hipotesis yang sudah peneliti rumuskan sebelumnya.

3.10 Teknis Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah berikutnya adalah melakukan analisis data dari hasil tes *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan media *Quizizz*, serta kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Skor *pretest* dan *posttest* akan dihitung dan dianalisis menggunakan metode uji statistik. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, serta untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, analisis ini juga dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian dan untuk menarik kesimpulan yang menarik dari hasil penelitian tersebut.

3.910.1 Analisis Deskriptif

Teknik analisis deskriptif ini merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul (Sugiyono, 2013). Data analisis deskripsi ini dapat diperoleh dari

hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka peneliti akan melakukan dengan cara menggunakan analisis data deksriptif untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

3.10.2 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang digunakan untuk mengecek apakah data mengikuti distribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sampel data dapat diandalkan untuk analisis statistik tertentu yang memerlukan asumsi distribusi normal. Salah satu metode yang umum digunakan untuk uji normalitas adalah uji *Shapiro-Wilk*, yang dapat dilakukan menggunakan perangkat lunak seperti *SPSS 26 for Windows*. Dalam pengujian ini, hipotesis diuji dengan mengasumsikan bahwa jika nilai signifikansi $>0,05$. Maka sampel dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $<0,05$. Maka sampel dianggap tidak berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal, maka alternatifnya adalah menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk analisis lebih lanjut.

3.10.3 Uji homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk menentukan apakah sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F atau *Levene Statistic* dengan bantuan perangkat lunak *SPSS 25 for Windows*. Kriteria pada pengujian hipotesis ini adalah jika nilai signifikansi $>0,05$ maka hipotesis diterima, yang berarti varian antar kelompok dianggap sama atau homogen. Namun, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka hipotesis ditolak, yang menunjukkan adanya perbedaan varian antar kelompok.

3.10.4 Uji Paired Sample t-Test

Uji Paired sample t-test dilakukan saat data bersifat normal dan homogen. Uji paired sample t- test bertujuan mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antar dua populasi, dengan mengamati rata-rata sampelnya. Pada penelitian ini pengujian paired sample t-test dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Adapun rumusan hipotesis yakni: Hipotesis yang diajukan

H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata pada kedua data

H_1 = Terdapat perbedaan rata-rata pada kedua data

Kriteria pengujian hipotesis ($\alpha = 0,05$)

Jika $p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $p\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3.10.5 Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi dilakukan untuk mengevaluasi keberadaan hubungan linear antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian (Sugiyono, 2013).

Persamaan umum untuk regresi linear sederhana dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \alpha + \beta X$$

Keterangan:

\hat{Y} = Variabel Terikat

X = Variabel Bebas

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi

3.10.6 Uji Koefisien Determinasi

Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah hipotesis penelitian dapat di terima berdasarkan data dan analisis yang diperoleh. Dalam penelitian ini, peneliti menguji apakah terdapat pengaruh dan peningkatan dari penggunaan model kooperatif tipe STAD dengan bantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD Negeri Cikarang Kota 02. Hipotesis dalam penelitian ini dievaluasi menggunakan uji *Independent Sample t-test* pada aplikasi *SPSS for Windows 26*. Uji ini membandingkan perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kedua kelompok. Jika nilai t_{hitung} yang dihasilkan $<$ dari nilai t_{tabel} , maka hipotesis nol ditolak, yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran. Sebaliknya, jika nilai $t_{hitung} >$ dari nilai t_{tabel} , maka hipotesis nol diterima, yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran yang digunakan (Sugiyono, 2013).

3.10.7 Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk melihat perbandingan data hasil *pretest* serta *posttest* dengan tujuan mengetahui derajat peningkatan kualitas kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

sesudah mendapatkan perlakuan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25 untuk menguji N-Gain. Berikut adalah rumus menghitung N-Gain score:

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

Kriteria tingkat N-Gain menurut Hake (dalam Wahab et al., 2021)

TABEL 3 12 KRITERIA TINGKAT N-GAIN

Rata-rata	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah

(Sumber: Hake (dalam Wahab et al., 2021))