

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian ialah tahapan dalam menganalisa data yang memberikan pendapat mengenai hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti.

A. Jenis Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ialah metode penelitian yang sesuai mekanismenya dan persyaratan eksperimen. Mekanisme dan persyaratannya itu berkaitan untuk mengendalikan variabel, kelas kontrol, tindakan yang diberikan atau memanipulasi aktivitas, dan menguji hasilnya. Metode ini memiliki kelas percobaan yang dinyatakan dengan kelas eksperimen, yakni yakni yang memperoleh perlakuan. Ada juga kelas kontrol, yakni yang tidak memperoleh tindakan. Kelas kontrol penting untuk mengetahui apakah tindakan yang dijalankan sukses tidaknya, terdapat efeknya atau tidak, jika disbanding dengan kelas kontrol atau kelompok tanpa diberikan tindakan.¹ Peneliti melaksanakan penelitian di MI Darul Falah Ngembalrejo Bae Kudus tentang penerapan model pembelajaran *Cooperatif Learning Team Accelerated Instruction* pada hasil belajar siswa kelas IV. Jenis ini dipilih dikarenakan peneliti berharap supaya yang ditelitinya relevan dengan kondisi sesungguhnya dilapangan.

Penelitian memakai pendekatan kuantitatif, yang secara teori berfokus pada analisa data *numerical* yang dihitung melalui statistik.² Peneliti akan melaukan pengujian teori yang diharapkan bisa diketahui kesesuaian antara teori dengan kondisi langsung dilapangan, jadi penelitiannya ini memakai pendekatan kuantitatif. Dalam pelaksanaannya akan mengamati tentang eksperimen efektivitas model pembelajaran CLTAI terhadap hasil belajar siswa kelas IV di MI Darul Falah Ngembalrejo Bae Kudus pada materi pecahan tahun pelajaran 2018/2019.

¹Paul Suparno, *Metode Penelitian Pendidikan Fisika* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2010), 137.

²SaifuddinAzwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: PustakaPelajar, 1997), 5.

B. Desain Penelitian

Desain penelitiannya yang digunakan ialah *true experimental* dengan pendekatan *one group pre-test - post-test* . Maksudnya ialah terdapat satu kelas tanpa adanya kelas pembandingan dalam mengujicobakan suatu variabel. Dengan demikian perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi treatment. Untuk lebih jelasnya penulis akan menggambarkan desain *one group pretest-posttest* sebagai berikut:³

Tabel 3.1
Tabel Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
Pretest	Penerapan model pembelajaran CLTAI	Posttest

Keterangan:

O₁ : nilai pretest kelas eksperimen

X : penerapan model pembelajaran CLTAI

O₂ : nilai posttest kelas eksperimen

Agar lebih jelas penulis menggambarkan secara mendetail proses atau tahap-tahap penelitian eksperimen dengan memakai *Pretest – Posttest Only Control Design*, seperti di bawah ini:

1. Kelompok eksperimen
 - a. Menetapkan tim eksperimen, yakni kelas IV A total 22 peserta didik
 - b. Melaksanakan pretest dengan menggunakan model pembelajaran konvensional
 - c. Peneliti memberikan treatment (perlakuan) dengan menggunakan model pembelajaran CLTAI
 - d. Peneliti membagi tim yang beranggotakan dari 5/6 siswa perkelompok
 - e. Peneliti menyampaikan instrument berwujud tes mengenai pelajaran matematika
 - f. Melakukan posttest sesudah diterapkan model pembelajaran Cooperative Learning Team Accelerated (CLTAI)
 - g. Peneliti mengumpulkan data

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung : Alfabeta, 2008), 113

h. Peneliti melakukan analisa data.

Kelas yang dipakai penelitian cuma satu kelas yakni kelas IV, tanpa terdapat kelas yang jadi perbandingan. Selama proses pembelajaran kelas eksperimen diajar dengan menerapkan model pembelajaran Cooperative Learning Team Accelerated Instruction (CLTAI). Di kelas eksperimen siswa di dorong untuk lebih aktif dan beranindalam mengembangkan kemampuan yang dimiliki, sehingga pendidik hanya sebagai fasilitator saja. Sebelum pelaksanaan *treatment* dilakukan peneliti juga melakukan proses pembelajaran tanpa menggunakan model CLTAI atau dapat dikatakan model pembelajaran konvensional dengan tujuan untuk melihat kemampuan awal (*pretest*) siswa sebelum diberikan *treatment*. Pada tahap akhir pembelajaran diadakan penilaian guna melihat hasil belajarnya siswa yaitu dengan memberikan postest terhadap siswa. Soal yang akan dilakukan evaluasi sudah diuji cobakan di kelas IV sekolah lain. Hal ini untuk mengetahui kevalidan soal dan reliabilitas soal. Data yang didapatkan dari soal tes yang sudah diuji coba terlebih dulu di kelas IV kemudian dianalisis sesuai prosedur statistik.

C. Populasi Sampel Penelitian

Populasi merupakan area generalisasi yang terdiri atas objek ataupun subjek yang mempunyai kualitas serta karakteristik tertentu yang peneliti tentukan lebih dulu agar dapat didalami lalu diambil kesimpulannya. Populasi tidak sekedar individu, tapi juga obyek serta benda-benda alam yang lainnya.⁴ Pendapat dari Suharsimi Arikunto, sebelum melakukan penelitian harus memilih siapakah yang jadi subyeknya.⁵ menyampaikan batasan tentang populasi yakni semua subyek penelitiannya.

Sampel merupakan dimensi dari banyaknya serta atribut yang populasi miliki.⁶ Sampel adalah anggota dari total serta spesifik yang dipunyai populasinya. Jika populasinya banyak, dan tidak memungkinkan mendalami seluruh populasinya, contohnya dikarenakan uang yang terbatas, tenaga serta waktu, oleh sebab itu

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 177.

⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta :Rineka Cipta, 2006), 130.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 118

bisa memakai sampel yang dipilih dari populasi. Yang didalami dari sampel, kesimpulannya bisa digunakan untuk populasinya. Sehingga sampel yang terpilih harus bisa mewakili.⁷

Populasi kelas IV yang terdiri dari kelas IV A dan kelas IVB sejumlah 45 siswa. Banyaknya populasi yang ada di kelas IV maka peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* yang artinya dalam mengambil saampelnya dilaksanakan secara random tanpa melihat kelas yang terdapat dalam populasinya tersebut. Alasan pengambilan teknik *sample random sampling* dikarenakan keterbatasannya dana, waktu dan tenaga.

Dari pengertian di atas, maka jumlah populasi sebanyak 45 tidak diambil sebagai sampel. Sedangkan pengambilan sampel yang akan peneliti lakukan hanya kelas IV A sebanyak 22 responden.

D. Tata Variabel Penelitian

Variabel adalah fokus perhatian dalam penelitian kuantitatif, yang dijelaskan sebagai konsep yang mempunyai lebih dari satu nilai.⁸ penelitiannya ini memiliki dua variabel yakni:

1. Variabel bebas adalah variabel yang memberi pengaruh pada variabel lain, disimbolkan dengan variabel X. variabel X dalam penelitian ini ialah nilai pre test sebelum diterapkan model *Cooperative Learning Team Accelerated Instruction*.
2. Variabel terikat adalah variabel yang terpengaruh variabel bebasnya, disimbolkan dengan variabel Y, variabel Y dalam penelitiannya ini ialah nilai post test setelah diterapkan model *Cooperative Learning Team Accelerated Instruction*.

E. Definisi Operasional

Merupakan sebuah penjelasan tentang variabel yang ditentukan berdasar karakteristik variabelnya yang bisa diobservasi.⁹ Definisinya tersebut dilandaskan pada sebuah teori yang validitasnya sudah tidak diragukan lagi. Supaya bisa mengerti serta mencegah kekeliruan peneliti dengan pembaca, maka diperlukan definisi operasional penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Learning Team Accelerated*

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta :Rineka Cipta, 2006), 118.

⁸Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). 59.

⁹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1997) 74.

Instruction (CLTAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV MI Darul Falah Ngembalrejo Bae Kudus Tahun Pelajaran 2018/2019” berdasarkan pada variabel penelitiannya, didapatkan definisi operasionalnya seperti berikut:

1. Model *Team Accelerated Instruction* sebagai variabel *independent* (bebas)

Model pembelajaran CLTAI merupakan model pembelajaran yang berfokus pada siswanya. Penerapannya berfokus pada penghargaan tim, pertanggung jawaban diri serta mendapat peluang yang sama untuk berbagi hasil untuk tiap anggota tim. Indikator dalam variabel ini adalah:

- a. *Placement test*

Siswa melakukan pretest untuk mengetahui rerata nilai hariannya dan untuk melihat kelemahan siswa pada pelajaran tertentu.

- b. *Teams*

Guru menyusun tim kecil yang homogen, masing-masing kelompoknya beranggotakan 4-5 peserta didik. Apabila dalam tim ada siswa yang kesulitan maka yang lain harus menolong. fungsi tim adalah membantu anggota tim supaya bisa menyelesaikan kuis dengan baik.¹⁰

- c. Skor kemajuan individual

Setelah menyelesaikan tugas, baik tugas kelompok individu, maka hasil tugas tersebut di catat oleh guru supaya dilakukan perbandingan dengan sebelumnya. Nilai kemajuan siswa ialah guna menyampaikan pada siswa tujuan yang lebih baik dari pada sebelumnya.¹¹

Penggunaan nilai kemajuan model pembelajaran kooperatif learning *Team Accelerated Instruction* (CLTAI) di MI Darul Falah, guru memakai skor diskusi menjadi nilai awal. Kemudian nilai tesnya direkap supaya bisa membandingkan dengan hasil diskusi. Nilai kelompok didapatkan dengan menambahkan semua nilai seluruh anggota dalam sebuah team.

- d. penghargaan kelompok

Reward diberikan berdasar nilai rerata team, dengan demikian bisa memberikan motivasi siswa. Tim yang

¹⁰Slavin Robert E, *Cooperative Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan oleh Narulita Yusron, Nusa Media Bandung, 2010, 15.

¹¹Robert E. Slavin, *Cooperative Learning Theorie, Riset dan Praktik*, Terj. Narulita Yusron (Bandung : Nusa Media, 2015), 187

memperoleh reward apabila rerata nilai timnya sudah memenuhi ketentuan yang ditetapkan.¹²

Penerapannya di kelas IV MI Darul Falah, guru memberikan penghargaan pada tim yang mendapatkan nilai paling tinggi, berwujud pena yang merupakan symbol penghargaan.

2. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika sebagai variabel *dependent* atau terikat (Y)

Hasil belajar sebagai gambaran dari kegiatan belajar mengajar yang di capai oleh seseorang dalam melaksanakan serangkaian tugas yang diberikan oleh pendidik, dan dinyatakan dalam simbol, huruf ataupun kalimat.

Hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika adalah nilai yang didapatkan dari aktivitas belajar. Nilai bisa diketahui setelah guru melaksanakan penilaian pada siswa. Tetapi cuma berfokus dalam aspek kognisi, berwujud nilai. Nilai didapat peserta didik lewat tes tertulis berbentuk soal pilihan ganda dan uraian serta penilaian dinyatakan dalam angka. Adapun indikator atau tingkat kesulitan dalam menentukan soal untuk memperoleh hasil belajar siswa pelajaran matematika sebagai berikut:

- a. Pengetahuan (C1)
- b. Pemahaman (C2)
- c. Aplikasi (C3)

Berdasar indikator tersebut bisa dijelaskan dalam item-item pertanyaan. Penyusunannya harus menggunakan matrik dalam mengembangkan instrument atau kisi-kisi instrument.

F. Teknik Pengumpulan Data

Proses terpenting dalam sebuah penelitian adalah teknik dalam mengumpulkan datanya, karena tujuan utamanya supaya mendapatkan data. Tanpa mengerti teknik dalam mengumpulkan datanya maka tidak bisa memperoleh data yang sesuai parameter yang ditentukan.¹³ Dalam penelitian ini pengumpulan datanya memakai berbagai metode, yakni:

1. Metode tes

Dilaksanakan menggunakan instrument berwujud soal tes hasil belajar yang diberikannya sesudah berlangsungnya proses

¹²Robert E. Slavin, *Cooperative Learning Teorie, Riset dan Praktik*, Terj. Narulita Yusron (Bandung : Nusa Media, 2015) . 146.

¹³Sugiyono, Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta :Rineka Cipta, 2006), 308.

belajar mengajar. Tes merupakan tahapan yang dipakai guna mengidentifikasi serta pengukuran suatu hal dalam situasi, dan melalui ketentuan yang telah ditetapkan.¹⁴ Tes yang dipakai ialah tes tertulis soal cek point dan essay. Penskorannya soal cek point yakni:

- a. Apabila jawaban betul skor 3
 - b. Apabila jawaban salah skor 0
- Adapun kriteria skor butir soal essay yaitu:
- a. Apabila jawabannya benar dan jelas skor 4
 - b. Apabila jawabannya singkat dan benar skor 3
 - c. Apabila jawabannya kurang jelas dengan salah skor 2
 - d. Apabila jawabannya salah diberi skor atas upah penulisan 1

Terdapat dua jenis tes, yaitu *pre-test* dan *post-test* yang tujuannya supaya mengetahui hasil belajar siswa. terlebih dahulu validitasnya dan reliabelitasnya soal harus diuji. Pembuatan instrument menyesuaikan materi pecahan, dan indikator yang akan diraih siswa. Soal pilihan ganda yang memiliki tingkat kesulitan C1 (pengetahuan) terdapat pada nomor 1,2,3,4 dan 5. Dalam soal tersebut termasuk kategori mudah. Soal pilihan ganda yang memiliki tingkat kesulitan C2 (pemahaman) terdapat pada nomor 6,7,8,9,10,11,12,13,14, dan 15. Dan soal essay yaitu terdapat pada nomor 1,2,3,4,5,dan 6. Soal tersebut tergolong soal dengan tingkatan sedang. Soal pilhan ganda C3 (Aplikasi) terdapat pada nomor 16, 17, 18,19, dan 20. Dan soal essay ada dalam nomor 7,8,9 dan 10 Yang mana termasuk dalam kategori sulit.

2. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pencarian data tentang sesuatu ataupun variabel yang berwujud tulisan, transkrip, buku, koran, prasasti, agenda dan lainnya.¹⁵

Metode ini dipakai agar mendapatkan data nama siswa yang terpilih menjadi populasi dan sampel penelitiannya, serta guna mendapatkan daftar nilai siswa pada pelajaran matematika.

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), 53.

¹⁵SuharsimiArikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu PendekatanPraktek* (Jakarta:Rineka Cipta, 2006), 231.

G. Instrumen Penelitian

Merupakan instrumen pendukung yang ditentukan dan dipakai peneliti untuk aktivitas mendapatkan data supaya aktivitasnya jadi sistematis.¹⁶ Instrumennya yang dipakai adalah pedoman tes serta dokumentasi. Instrumen penelitian dipakai untuk menolong peneliti dalam pengumpulan datanya. Variabel penelitian adalah titik tolak dari instrument penelitian yang ingin diteliti. Dari variabelnya itu bisa ditetapkan operasionalnya, serta indikatornya yang ingin diukur, lalu dipaparkan dalam item-item soal. Instrument yang dipakai berwujud tes dalam melihat hasil belajar siswa yang sudah disesuaikan dengan materi yang telah disampaikan. Kisi-kisinya instrumen penelitiannya adalah:

Tabel 3.2
Kisi –Kisi Instrument Tes Matematika
Pecahan Desimal dan Pecahan Persen

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat kesulitan	Butir soal	Jenis soal
1	Menerangkan beragam bentuk pecahan (biasa, campuranm decimal, dan persen) dan hubungan diantaranya	Menentukan pecahan desimal	C1	1, 2 (PG)	PG
2		Menentukan pecahan persen	C1	3, 4 (PG)	PG
3		Menetapkan nilai tempat satuan pada pecahan desimal	C1	5	PG
4		Merubah pecahan desimal ke bentuk pecahan biasa	C2	6,7,8, 9 (PG) 3 (essay)	PG dan Essay
		Merubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal	C2	1 dan 2	Essay
		Merubah pecahan biasa menjadi pecahan persen	C2	10, 11 (PG) 4 (essay)	PG dan Essay

¹⁶Iskandar, *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial* (Jakarta: IKAPI, 2013), 79.

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat kesulitan	Butir soal	Jenis soal
		Merubah pecahan desimal menjadi pecahan persen	C2	12, 13 (PG) 5(essa)	PG dan Essay
		Merubah pecahan persen ke bentuk pecahan desimal	C2	14, 15 (PG) 6 (essay)	PG dan Essay
		Siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan berkaitan dengan mengurutkan pecahan dari mulai terkecil dan terbesar	C3	16, dan 17 (PG) 7 (essay)	PG dan Essay
		Siswa dapat membandingkan pecahan desimal	C3	18 (PG) 8 (essay)	PG
		Siswa dapat memecahkan masalah dalam bentuk soal cerita materi persen dan desimal	C3	19 dan 20 (PG), 9 dan 10 (essay)	PG dan Essay

H. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas merupakan sebuah ukuran yang memperlihatkan derajat kesahihan sebuah instrument¹⁷ Sementara uji validitas ialah pengujian sebagai pembuktian jika instrument yang dipakai guna memperoleh data atau mengukur

¹⁷Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PustakaSetia, 201), 167.

data tersebut valid. Valid artinya instrumennya itu bisa dipakai dalam pengukuran apa yang seharusnya diteliti¹⁸.

Fokus pengujian validitasnya yakni mengenai validitas konstruk. Validitas konstruk sebuah tes ialah seberapa jauh tesnya itu mengukur konstruk ataupun *trait* yang dimaksud untuk diukur.¹⁹ Pengujian validitas konstruk dilaksanakan melalui analisis faktor, yakni dengan menghubungkan antar sekor item instrumen.²⁰ Dalam melakukan pengujian validitas konstruk pada penelitian ini akan memakai rumus korelasi product moment, adapun rumus selengkapannya adalah²¹

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum y)(\sum x)}{\sqrt{\{N \sum X - (\sum X)N\} \{ \sum Y - (\sum Y)\}}}$$

keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi product moment antara X dan Y.
- Y : hasil tes yang akan dihitung validitasnya.
- X : pembanding ataupun nilai mean siswa.
- \sum : sigma (jumlah)
- N : banyaknya responden

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas sebagai berikut:

- a. Apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pertanyaannya valid.
- b. Apabila nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pertanyaannya tidak valid

Selain penggunaan rumus koefisien product momen, maka uji validitas juga dapat menggunakan bantuan SPSS 18.0. dan pada pengujian uji validitas ini peneliti akan memakai bantuan SPSS 18.0. dengan kriteria keputusan sebagai berikut:²²

- a. apabila nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka item soal dinyatakan valid.
- b. apabila nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka item soal dinyatakan tidak valid.

¹⁸Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS* (Kudus: Media Ilmu Press, 2008), 13.

¹⁹Budiyono, *Penelitian Hasil Belajar* (Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta), 2011, .13.

²⁰Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2005), 272

²¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, Cetakan 3, 2002), 79.

²² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 80

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas mempunyai kesamaan arti dengan konsistensi atau keajekan. Sebuah instrument penelitian dinyatakan memiliki angka reliabilitas yang tinggi, jika tes yang disusun memiliki hasil yang ajek dalam mengukur yang akan diukur. Jadi makin reliabel sebuah tes maka makin yakin kita bisa menyimpulkan jika dalam hasil sebuah tes memiliki hasil yang tidak berbeda pada saat dilakukan tes kembali.²³ Pengujian reliabilitas memakai bantuan software SPSS. Menerapkan uji statistik *Cronbach Alpha*, adapun gai berikut:²⁴

- a. Apabila *Cronbach Alpha* ditemukan angka koefisien > 60 maka instrumen penelitian reliabel
- b. Apabila *Cronbach Alpha* ditemukan angka koefisien < 60 maka instrumen penelitian tidak reliabel

I. Uji Asumsi Klasik

Sesudah memperoleh data yang dibutuhkan, maka kemudian melaksanakan uji prasyarat. Uji prasyarat analisisnya dilaksanakan melalui pengujian normalitas dan pengujian homogenitas data, supaya semakin jelas akan dijelaskan di bawah ini:

1. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Sebelum data yang didapatkan dari lapangan dianalisis lebih dalam, sebaiknya melakukan uji normalitas data terlebih dulu. Tujuannya guna melihat apakah data hasil belajar *pretest* dan *posttest* berdistribusi dengan normal ataupun tidak. Sebuah data yang terdistribusi normal apabila banyaknya data di atas dan dibawah rata-rata ialah sama, begitu pun standar deviasinya.²⁵ Untuk pengujian normalitas data, peneliti menggunakan rumus uji nilai *kurtosis* dan *skewness*. Kejulungan (*skewness*) adalah statistik yang digunakan untuk menetapkan apakah distribusi kasusnya tersebut berkurva normal ataupun tidak. Sementara kurtois adalah sebuah langkah untuk melihat tinggi rendahnya

²³Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), 127-128.

²⁴Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS* (Kudus: Media Ilmu Press, 2008) 15.

²⁵Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung : CV. Alfabeta., 2005), 70.

ataupun keruncingan bentuk kurvenya. Kriteria pengujian normalitas data dengan menggunakan *kurtosis* dan *skewness* yaitu sebagai berikut:²⁶

1) Skewness

Kejulungan (*skewness*) dapat dinyatakan berdistribusi normal jika kejulungan ± 1

2) Kurtosis

Kurtosis dinyatakan berdistribusi normal jika kurtosis mencapai ± 3 .

Pada pengujian uji normalitas akan menggunakan bantuan SPSS 18.0. Uji normalitas dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik. Tujuan dilakukannya pengujian normalitas data untuk menentukan penggunaan pengolahan data lebih lanjut.

b. Uji Homogenitas

Sesudah data terdistribusi normal, kemudian peneliti melanjutkan ke pengujian homogenitas data yang tujuannya guna melihat rasio varians sampel nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik. Jika varian keduanya sama maka kelompoknya itu dinyatakan homogen. Guna mengetahui kesamaan dua varians digunakan bantuan SPSS 18.0. pada pengujian homogen menggunakan rumus *test of Homogeneity of variance*, dengan kriteria uji homogenitas sebagai berikut:

1) Apabila signifikansinya (SIG) $> 0,05$ maka datanya terdistribusi homogen

2) apabila signifikansinya (SIG) $< 0,05$ maka datanya terdistribusi tidak homogen²⁷

Pengujian homogenitas data pada dasarnya hendak menguji apakah nilai *pretest* dan *posttest* siswa mempunyai varian yang sama ataupun tidak. Sebuah data dapat dinyatakan homogen jika angka signifikan $\geq 5\%$ dan pengujiannya menggunakan SPSS versi 18.0.

2. Analisis Akhir

Sesudah kedua sampelnya diberikan tindakan yang tidak sama, maka diadakan *posttest* dengan pilihan ganda dan tes essay. Dari hasil *posttest*nya tersebut akan didapat data yang

²⁶ Masrukhin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Kudus: Media Ilmu, 2016), 109.

²⁷ Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial* (Kudus: Media Ilmu Press, 2014), 192.

dipakai menjadi dasar perhitungan analisa tahap terakhir, adapun mekanisme adalah seperti dibawah ini:

a. Uji Normalitas

Bertujuan untuk melihat apakah datanya terdistribusi secara normal ataupun tidak. prosedur pengujiannya sama dengan dengan prosedur pengujian dalam analisa awal.

b. Uji Homogenitas

Bertujuan untuk mendapatkan penjelasan jika sampelnya dalam keadaan yang sama ataupun homogen. Rumus yang dipakai dalam pengujian homogenitas sama dengan rumus analisis data bagian awal dengan menggunakan aplikasi SPSS 18.0.

J. Analisis Data

Sesudah memperoleh data yang dibutuhkan, kemudian penulis melaksanakan analisa data yang merupakan aktivitas sesudah data dari seluruh respondennya ataupun sumber datanya yang lain terkumpul.²⁸ Dalam hal ini peneliti menggunakan uji statistik parametrik untuk melakukan pengujian hipotesa yang sudah dituliskan, yakni adanya perbedaan dan peningkatan hasil belajar antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* setelah diberi treatment.

1. Uji Deskriptif

Analisa yang dipakai dalam menjabarkan variabel penelitian yakni variabel hasil belajar matematika dengan data nilai *pretest* dan *posttest* kelas IVA sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperative Learning Team Accelerated Instruction (CLTAI)* di MI Darul Falah Ngembalrejo Bae Kudus Tahun Pelajaran 2018/2019

Berikut prosedur dalam analisa deskriptif:

- a. Menyusun tabel distribusi frekuensi melalui cara memberikan skor pada tiap - tiap jawaban siswa.
- b. Menghitung mean hasil belajar matematika *pretest* dan *posttest*
- c. Mencari rentang data (range) $R = \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}$
- d. Mencari interval nilai (i)
- e. Membuat tabel interval dan melakukan interpretasi

²⁸Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta.cv, 2005) ,
207

2. Uji Hipotesis Komparatif

Analisis uji hipotesis komparatif dalam penelitiannya ini yaitu memakai t-test, karena data berbentuk interval dan ratio. Uji t-test adalah salah satu teknik analisa komparasional yang dipakai untuk mengecek kebenarannya, apakah terdapat perbedaan antara dua variabel ataupun lebih yang sedang diteliti.²⁹

Statistik parametrik yang dipakai dalam menguji hipotesis komparatif mean dua sampel jika datanya berwujud interval ataupun rasio ialah mempergunakan t-test.³⁰

Uji t-test dipakai dalam menguji hipotesis komparatif, yang bertujuan untuk melihat perbedaannya dua mean nilai *pretest* dan *posttest* setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperative Learning Team Accelerated Instruction (CLTAI)*. Pengolahan uji t-test menggunakan *paired sample t-test* dengan rumus di bawah ini:

Langkah – langkah pengujian

- a. Rumusan Hipotesis :H_a: nilai posttest > nilai pretest
- b. Signifikansi : 0,05
- c. Statistik uji t , dengan mencari t_{tabel}
- d. Komputasi, data homogen
 - a. mencari mean, simpangan baku dan jumlah peserta didik.
 - b. koefisien korelasi (r)

$$r = \frac{N \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{N \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{ \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2 \}}}$$

keterangan: x₁ x₂

- r : korelasi
- x₁ : hasil nilai pretest
- X₂ : hasil nilai posttest
- ∑ : sigma (jumlah)
- N : jumlah responden

- c. Menentukan uji t-test

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

²⁹Fathor Rachman Utsman, *Panduan Statistika Pendidikan*, DIVA (Anggota IKAPI), Yogyakarta, 2015), 153.

³⁰Sugiyono, *Statistika untuk penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2005), 119

Keterangan

S_1^2 = varian sampel 1

S_2^2 = varian sampel 2

r = korelasi antara dua sampel

x_1 = mean sampel 1

x_2 = mean sampel 2

s_1 = std. deviasi sampel 1

s_2 = std. deviasi sampel 2

d. mencari t_{tabel} : $t_{\alpha}; dk$

: $t_{\alpha}; (n_1+n_2 -2)$

e. Kaidah pengambilan keputusan (KPK)

f. Kesimpulan

selain menggunakan excel, peneliti juga melakukan uji komparatif dengan bantuan SPSS 18.0. dengan $dk = n_1+n_2 - 2$ dan tingkat signifikansinya sebesar 5%. Berikut kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis komparatif:

a. bila nilainya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima

b. bila nilainya $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak

K. Analisis Lanjut

Analisis lanjut digunakan untuk menginterpretasikan hasil yang didapat melalui cara mengkonsultasikan harga t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan tingkat signifikan 5%.

1. Analisis Signifikansi Uji Deskriptif

Pada tahap analisis uji deskriptif ini dipakai dalam menguji model pembelajaran CLTAI. Dari hasil uji deskriptif maka akan di tentukan hipotesisnya dengan kriteria sebagai berikut:

a. apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

b. apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima

2. Analisis signifikansi Uji Komparatif

Bertujuan untuk menguji ada tidaknya perbedaan kemampuan kognitif siswa kelas IV dengan menerapkan pembelajaran *Cooperative Learning Team Accelerated Instruction* (CLTAI) dan model pembelajaran konvensional dalam ranah kognitif pada mata pelajaran Matematika kelas IV.

Langkah penentuan hipotesis yaitu t_{hitung} diperbandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, dengan tingkat

kepercayaannya 5%. Jadi ketentuannya adalah, jika t_{hitung} lebih kecil ataupun sama dengan t_{tabel} , maka H_0 diterima.³¹

Adapun kriteria pengambilan keputusan dengan tingkat signifikansinya (α) 5% seperti dibawah ini:

- a. Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya ada perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan setelah diberikan tindakan dengan model pembelajaran CLTAI
- b. Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika sebelum atau setelah diterapkan model pembelajaran



³¹Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta.CV, 2005), 276.