

BAB III

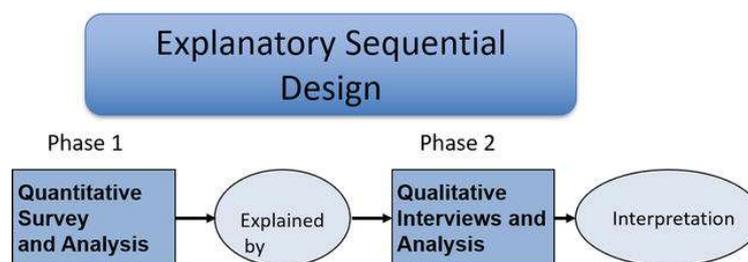
METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan mengetahui penggunaan model *cooperative learning* tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas II sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*.

Menurut Parjaman & Akhmad, (2019) *Mix Methode* adalah bentuk penelitian yang dilakukan secara sistematis dengan mengkombinasikan atau menggabungkan teknik, metode, cara pandang, konsep, maupun bahasa pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian. *Mix Methode* adalah jenis penelitian dari dua metode penelitian yang digabungkan secara kuantitatif dan kualitatif yang diintegrasikan sebagai temuan baru untuk ditarik kesimpulan (Subagyo, 2020)

Adapun desain yang digunakan adalah *Explanatory Sequential Design*. Berikut ini adalah rincian dari *Explanatory Sequential Design* di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Explanatory Sequential Design*

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa peneliti menggunakan desain *explanatory sequential design* yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data serta menganalisis data kuantitatif ditahap pertama. Pada tahap ke dua yaitu mengumpulkan data kualitatif berupa kesulitan guru dan siswa. Teknik pengumpulan data mengenai kesulitan yang dialami oleh guru dilakukan menggunakan metode wawancara, sedangkan untuk pengumpulan data kesulitan yang dialami oleh siswa menggunakan metode angket. Setelah data terkumpul fase selanjutnya yaitu menganalisis data secara keseluruhan dan sistematis untuk diambil kesimpulan dari analisis data tersebut.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Cangkuang 2 dengan jumlah 25 siswa. Sekolah ini beralamat di Kp. Cangkuang, Desa Sukamenak, Kec. Baleendah, Koa Bandung, Jawa Barat. Penelitian ini membahas tentang penerapan model pada materi perkalian untuk meningkatkan pemahaman konsep perkalian siswa. Subjek penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik.

- 1) Siswa belum sepenuhnya terampil dalam pemahaman konsep pada materi perkalian,
- 2) Guru belum menerapkan model cooperative learning tipe STAD.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Muljono, 2019). Menurut (Purwanto 2018) instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar. Dengan adanya instrumen penelitian, maka akan mengetahui sumber daya data yang akan diteliti dan jenis datanya, teknik pengumpulan datanya, instrumen pengumpulan datanya, langkah penyusunan instrumen penelitian tersebut serta mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran daya pembeda, dan pengecoh/*distractor* suatu data dalam penelitian (Arifin, 2017).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif meliputi tes dan non tes yang diawali dengan mencari data kuantitatif terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan data kualitatif. Instrumen tes berupa soal yang terdiri dari 15 butir soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep siswa dan dilaksanakan melalui *pretest* dan *posttest*. Adapun instrumen non tes berupa pemberian lembar angket, wawancara dan observasi yang dilakukan. Pada guru dan siswa untuk memperoleh data kualitatif setelah memperoleh data kuantitatif.

1. Tes

Menurut Citra (2020) Tes merupakan suatu cara yang dilaksanakan guna dapat mengadakan penilaian atau kegiatan evaluasi dalam bentuk soal-soal yang

harus dikerjakan oleh peserta didik sehingga akan menghasilkan sebuah nilai yang dapat digunakan sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Tes yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan konsep perkalian siswa kelas II dengan menggunakan model cooperative learning tipe STAD. Tes tertulis ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu sebelum pemberian perlakuan (*pretest*) dan sesudah pemberian perlakuan (*posttest*). *Pretest* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman awal siswa sebelum diberikan perlakuan. *Posttest* dilakukan untuk mengukur sejauh mana pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan. Berikut ini kisi-kisi tes sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Tes

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Sebaran Soal	Jumlah Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1,2,3	3
2	Mengklasifikasikan objek sesuai konsep	4,5,6	3
3	Memberikan contoh dan non contoh sesuai konsep	7,8,9	3
4	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	10,11,12	3
5	Mengklasifikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	13,14,15	3
Jumlah			15

Soal tes yang sudah disusun sesuai dengan kisi-kisi di atas selanjutnya akan diuji secara validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Berikut ini penjelasan mengenai keempat uji tersebut.

a. Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Semakin tinggi validitas instrumen menunjukkan semakin akurat instrumen tersebut mengukur suatu data (Amanda et al., 2019). Uji validitas merupakan salah satu langkah yang dilakukan untuk menguji terhadap isi suatu instrumen, tujuan uji validitas adalah untuk mengukur keakuratan instrumen yang digunakan dalam penelitian (Sugiyono dalam Hakim et al., 2021)

Tujuan dilakukannya tes pada penelitian ini yaitu untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa. Analisis uji validitas data item dilakukan dengan cara mengkorelasikan setiap skor item menggunakan program SPSS. Peneliti menggunakan teknik korelasi product moment yang dikemukakan oleh Riduwan (Lapera et al., 2022) sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien Korelasi
- N : Jumlah responden
- X : Jumlah Skor item
- Y : Jumlah skor total

Adapun kriteria validitas menurut (Son et al., 2019) sebagai berikut.

Tabel 3.2
Klasifikasi Interpretasi Validitas

r_{xy}	Interprestasi
$0,08 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen

No. Soal	r_{xy}	r. tabel	Interprestasi	Keterangan
1	0,610	0,38	Tinggi	Dipakai
2	0,557	0,38	Cukup	Dipakai
3	0,581	0,38	Cukup	Dipakai
4	0,598	0,38	Cukup	Dipakai
5	0,498	0,38	Cukup	Dipakai
6	0,517	0,38	Cukup	Dipakai
7	0,336	0,38	Rendah	Tidak Dipakai
8	0,299	0,38	Rendah	Tidak Dipakai
9	0,776	0,38	Tinggi	Dipakai
10	0,571	0,38	Cukup	Dipakai
11	0,324	0,38	Rendah	Tidak Dipakai
12	0,348	0,38	Rendah	Tidak Dipakai
13	0,722	0,38	Tinggi	Dipakai
14	0,776	0,38	Tinggi	Dipakai
15	0,299	0,38	Rendah	Tidak Dipakai

Berdasarkan tabel diatas terdapat 15 butir soal yang sudah diujicobakan dengan hasil 10 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid.

b. Reabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan (Amanda et al., 2019). Untuk menentukan reliabilitas peneliti menggunakan rumus yang dikemukakan Ridwan (Lapera et al., 2022) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{st^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas instrumen

k : Banyaknya butir soal

$\sum Si^2$: Jumlah varians skor setiap item

st^2 : Varians skor total

Berikut adalah kriteria menurut Guilford mengenai tolak ukur untuk interpretasi realibilitas sebagai berikut.

Tabel 3.4
Klasifikasi Interpretasi Realibitas

Rentang Reliabilitas	Interprestasi Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Adapun hasil Uji Reabilitas soal tes menggunakan SPSS 23 *For Windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Uji Realibitas

Jumlah Varian	Varian Total	Realibilitas	Interprestasi
3,016	12,623	0,833	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut maka diperoleh nilai reabilitas 0,883 dengan interprestasi sangat tinggi yang menunjukkan bahwa soal reliabel.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan yang mempunyai kemampuan rendah. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda butir

B_A : Banyaknya skor kelompok atas

B_B : Banyaknya skor kelompok bawah

J_A : Jumlah siswa kelompok atas

J_B : Jumlah siswa kelompok bawah

Tabel 3.6
Klasifikasi Interprestasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interprestasi
0,70 - 1,00	Baik Sekali
0,40 - 0,69	Baik
0,20 - 0,39	Cukup
0,00 - 0,19	Kurang Baik

Adapun hasil perhitungan daya pembeda instrument menggunakan SPSS 23 dan dibantu oleh *Microsoft Excel* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.7
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Istrumen Tes

No Butir Soal	Daya Pembeda	Interprestasi
1	0,42	Baik
2	0,43	Baik
3	0,42	Baik
4	0,67	Baik
5	0,51	Baik
6	0,34	Cukup
7	0,26	Cukup
9	0,58	Baik
10	0,34	Cukup
11	0,35	Cukup
13	0,67	Baik
14	0,58	Baik

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan daya pembeda menunjukkan interprestasi daya pembeda baik terdapat pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 9, 13, dan 14. Sedangkan interprestasi daya pembeda cukup terdapat pada soal 6, 7, 10 dan 11.

d. Tingkat Kesukaran

Menurut Magdalena et al., (2021) tingkat kesukaran yaitu mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya, sehingga dapat diperoleh soal-soal yang layak untuk diberikan pada siswa, untuk mengetahui mana soal yang mudah, mana soal yang sedang dan mana soal yang sulit. Adapun rumus tingkat kesukaran sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab benar

J_s : Jumlah seluruh siswa tes

Berikut ini adalah kriteria interpretasi Tingkat kesukaran soal yang dikemukakan oleh Magdalena et al., (2021) sebagai berikut:

Tabel 3.8
Klasifikasi Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interprestasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,80	Mudah
2	0,64	Sedang
3	0,80	Mudah
4	0,68	Sedang
5	0,68	Sedang
6	0,76	Mudah
7	0,72	Mudah
9	0,72	Mudah
10	0,76	Mudah
11	0,68	Sedang
13	0,68	Sedang
14	0,72	Mudah

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa Tingkat kesukaran setiap soal bervariasi sehingga semua soal dapat digunakan.

Tabel 3.10
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

Butir Soal	Validitas			Reabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	R hitung	R tabel	Inter-prestasi	Alpha Hit	Inter-prestasi	DP	Inter-prestasi	P	Inter-prestasi	
1	0,610	0,38	Tinggi	0,833	Reliabel	0,42	Baik	0,80	Mudah	Dipakai
2	0,557	0,38	Cukup			0,43	Baik	0,64	Sedang	Dipakai
3	0,581	0,38	Cukup			0,42	Baik	0,80	Mudah	Dipakai
4	0,598	0,38	Cukup			0,67	Baik	0,68	Sedang	Dipakai
5	0,498	0,38	Cukup			0,51	Baik	0,68	Sedang	Dipakai
6	0,517	0,38	Cukup			0,34	Cukup	0,76	Mudah	Dipakai
7	0,336	0,38	Rendah			-	-	-	-	Tidak Dipakai
8	0,299	0,38	Rendah			-	-	-	-	Tidak Dipakai
9	0,776	0,38	Tinggi			0,58	Baik	0,72	Mudah	Dipakai
10	0,571	0,38	Cukup			0,34	Cukup	0,76	Mudah	Dipakai
11	0,324	0,38	Rendah			-	-	-	-	Tidak Dipakai
12	0,348	0,38	Rendah			-	-	-	-	Tidak Dipakai
13	0,722	0,38	Tinggi			0,67	Baik	0,68	Sedang	Dipakai
14	0,776	0,38	Tinggi			0,58	Baik	0,72	Mudah	Dipakai
15	0,299	0,38	Rendah			-	-	-	-	Tidak Dipakai

Berdasarkan tabel diatas dari hasil validitas, reabilitas, daya pembeda dan Tingkat kesukaran maka soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13, dan 14. Seluruh soal yang digunakan sudah memuat indikator pemahaman konsep matematika.

2. Non Tes

a. Angket

Pada dasarnya angket atau bertujuan untuk memperoleh data mengenai latar belakang siswa sebagai salah satu bahan dalam menganalisis tingkah laku dan proses belajar mereka. Pemberian angket atau kuesioner ini yaitu kepada kelas II untuk memperoleh data yang digunakan serta mengetahui pemahaman materi perkalian. Selain menggunakan teknik observasi, peneliti juga menggunakan angket. Angket memiliki fungsi seupa dengan wawancara, hanya berbeda dalam implementasinya. Jika wawancara disampaikan oleh peneliti kepada responden secara lisan, maka implementasi angket adalah responden mengisi kusioner yang disusun oleh peneliti. Hasil data angket ini tidak berupa angka, namun berupa deskripsi (Cahyaningtyas, 2020).

Tabel 3.11
Kisi-Kisi Angket Siswa

No	Indikator	Sub Indikator	Sebaran Soal
1	Kesulitan memahami konsep	Kesulitan memahami konsep materi pelajaran	1,2
2	Melakukan kesalahan menghitung	Melakukan kesalahan saat menghitung	3,4
3	Kesulitan pemecahan masalah	Mengerjakan soal sampai selesai	5,6
4	Sikap dalam belajar	Memperhatikan ketika guru menjelaskan	7,8
5	Motivasi belajar	Bertanya kepada guru setiap menemui kesulitan	9,10
Jumlah			10

Sumber: Sukalih Wiji, (2020)

b. Wawancara

Dalam penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara yang terstruktur, dimana sebelumnya peneliti telah mempersiapkan dan Menyusun instrumen daftar pertanyaan. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kendala atau kesulitan yang dialami oleh guru dalam pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD. Adapun kisi-kisi wawancara sebagai berikut.

Tabel 3.12
Kisi-Kisi Wawancara Guru

No	Aspek	Indikator	Sebaran Soal
1	Kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran	Tanggapan/respon guru terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan model <i>cooperative learning</i> tipe STAD	1,2,3,4
		Pandangan guru terhadap kegiatan yang dilakukan siswa di kelas selama pembelajaran menggunakan model <i>cooperative learning</i> tipe STAD	5,6
		Kendala/hambatan dan solusi yang dialami guru ketika mengajar menggunakan <i>cooperative learning</i> tipe STAD	7,8,9,10
Jumlah			10

Sumber: Sukalih Wiji, (2020)

D. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian mengikuti tahapan penelitian *Explanatory Sequential Design*. Adapun langkah-langkahnya dijelaskan dibawah ini.

1. Merumuskan masalah
2. Merumuskan landasan teori dan hipotesis

3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif yaitu data kemampuan pemahaman konsep perkalian pada siswa kelas II SD
4. Menguji hipotesis
5. Mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif terkait proses penggunaan model *cooperative learning* tipe STAD serta kendala yang dihadapi pada saat proses pembelajaran
6. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif
7. Merumuskan simpulan dan saran

Adapun gambar Langkah-langkah penelitian *The Explanatory Sequential Design* sebagai berikut:



Gambar 3.2 Langkah-Langkah Penelitian *Explanatory Sequential Design*

E. Prosedur Pengolahan Data

Data penelitian ini diolah berdasarkan jenis data yang terkumpul. Data kuantitatif berupa hasil pretest dan posttest yang digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep perkalian siswa kelas II SD. Sedangkan data kualitatif berupa hasil lembar angket respon siswa untuk

mengetahui kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan lembar wawancara untuk mengetahui kesulitan guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Data Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2018) Penelitian kuantitatif dianggap lebih penting dan tepat dalam menemukan kendala yang berkaitan dengan judul penelitian, maka teknik itulah yang diterapkan dalam rangka penelitian ini. Menurut Ridwanulloh et al., (2019) data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil tes siswa yang sudah diperiksa lalu diberikan skor dan dihitung secara keseluruhan untuk mengetahui persentasi hasil belajar siswa. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan perhitungan matematika dan statistika.

Jadi data kuantitatif yaitu data berupa angka atau data yang bisa dihitung. Dengan demikian dalam penelitian ini teknik analisis data kuantitatif digunakan untuk menghitung data berupa hasil *pretest* dan *posttest* siswa mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dianalisis terlebih dahulu dengan uji normalitas sebagai prasyarat uji beda rata-rata. Jika memenuhi syarat uji tersebut, maka selanjutnya menggunakan uji beda *praid sample T test*.

Setelah itu dilakukan uji *N-gain* untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa setelah

menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD. Adapun data ini diolah dengan statistika inferensial menggunakan SPSS.

a. Uji Normalitas

Menurut Sudjana (Harefa, 2020) mengatakan bahwa tujuan uji normalitas yaitu untuk menguji apakah data yang digunakan normal atau tidak. Suatu data dikatakan normal apabila taraf signifikannya $\geq 0,05$, sedangkan jika $\leq 0,05$ maka data tersebut dikatakan tidak normal. Berikut langkah-langkah uji normalitas;

1. Masukkan data ke tampilan Data View.
2. Selanjutnya, untuk menghitung Nilai uji normalitas klik analyze.
3. Pilih Descriptive Statistik dan pilih deskriptif.
4. Untuk hasil pemahaman siswa pindahkan ke dependent list dan untuk uji pindahkan ke faktor list.
5. Lalu pilih plots karena untuk menguji normalitas maka selanjutnya klik normality plots with tests.

Setelah itu klik continue dan oke.

b. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji paired sample t test digunakan untuk menganalisis hipotesis penelitian apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum dan sesudah menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD.

Adapun pengambilan keputusan hipotesis dalam penelitian ini adalah; H_1 diterima jika signifikan $< 0,05$ dan $T_{hitung} > T_{tabel}$. H_0 ditolak jika signifikansi $> 0,05$ dan $T_{hitung} < T_{tabel}$

Keterangan:

H_1 : ada pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika setelah pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD.

H_0 : tidak ada pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika setelah pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* tipe STAD.

Kriteria yang digunakan apabila nilai sig (2-tailed) $< 0,05$ atau $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti model *cooperative learning* tipe STAD memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan konsep matematika siswa. Apabila nilai sig (2-tailed) $> 0,05$ dan $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima yang berarti model *cooperative learning* tipe STAD tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Berikut langkah-langkah uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS sebagai berikut:

1. Pertama, buka aplikasi SPSS
2. Selanjutnya klik variable view untuk menentukan variable. Isi kolom variable view
3. Klik data view ada di sebelah kiri variabel view untuk di isi hasil pretest dan posttest yaitu semua nilai dari seluruh jumlah siswa.
4. Pada menu toolbar paling atas, klik analyze kemudian compare means lalu pilih paired samples t test.
5. Selanjutnya pindahkan nilai tes komprehensif kedalam jendela 2 untuk pretest pindahkan ke variable 1 dan untuk posttest pindahkan ke variable 2, lalu klik OK.

c. *N-gain*

Tujuan menghitung *N-gain* adalah untuk mengetahui peningkatan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada hasil tes awal dan nilai tes akhir. Adapun rumus uji *N-gain* sebagai berikut:

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

Keterangan:

n-g : rata-rata *n-gain* ternormalisasi

skor pretest : nilai *pretest*

skor posttest : nilai *posttest*

skor max : nilai maksimal

Selanjutnya perolehan *N-gain score* dalam persen dikategorikan yang ditetapkan pada tabel berikut:

Tabel 3.13
Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase %	Tafsiran
< 40%	Tidak Efektif
40% - 55%	Kurang Efektif
55% - 75%	Cukup Efektif
> 76%	Efektif

Tabel 3.14
Klasifikasi Tingkat N-Gain

N-gain	Klasifikasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 > g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

2. Analisis Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif dalam penelitian ini bersumber dari hasil sebelum, selama dan sesudah pembelajaran berlangsung. Data kualitatif ini bersumber pada hasil wawancara guru dan lembar angket siswa. Adapun untuk mengolah data hasil penelitian tersebut penelitian menggunakan *Microsoft Excel*.

a. Analisis Wawancara Guru

Data kualitatif berupa wawancara untuk menjawab proses penerapan dan kendala yang dihadapi guru dan dilakukan secara sistematis melalui penjabaran kategori data selanjutnya ditafsirkan dan diberi kesimpulan.

b. Analisis Hasil Angket

Angket diberikan setelah siswa melakukan seluruh rangkaian tes dan kegiatan pembelajaran. Penskoran dilakukan dengan menggunakan skala guttman. Menurut Riduwan (Nadiroh & Wibowo, 2018) skala guttman adalah skala yang digunakan untuk mendapatkan hasil atau jawaban dari responden dan hanya terdapat dua variable yaitu: ya, tidak.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor pernyataan positif: Ya (1), Tidak (0)

Skor pernyataan positif: Ya (0), Tidak (1)

Tabel 3.15
Tingkat Presentase dan Kualifikasi Penilaian Angket

Persentase %	Tafsiran
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0 - 20%	Sangat Kurang