

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian *eksperimen*. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan memberikan suatu *treatment* tertentu terhadap subjek penelitian. Sejalan dengan hal itu, Jaedun (2011, hlm. 5) mengatakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian kausal (sebab akibat) yang dapat dibuktikan melalui perbandingan antara: a) kelompok eksperimen (yang diberi perlakuan) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberikan perlakuan) atau b) kondisi subjek sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan. Jenis penelitian ini dapat mengetahui pengaruh yang dihasilkan setelah pemberian *treatment*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sugiyono (2011, hlm. 72). Dalam penelitian eksperimen terdapat 4 desain penelitian, peneliti pada penelitian ini menggunakan desain penelitian yaitu desain *pre eksperimental*. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) *pre eksperimental* merupakan salah satu desain penelitian yang tidak memiliki kelas kontrol atau hanya terdapat kelas eksperimen saja. Dengan menggunakan metode ini tidak memerlukan banyak siswa.

Desain penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang dapat digunakan jika dalam penelitian terdapat kelompok yang diberi perlakuan (*treatment*), kemudian membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi *treatment* (Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 122). Dalam desain penelitian ini pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum memberikan materi (*pretest*) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa dan setelah memberikan materi (*posttest*) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa, di dalam penelitian ini juga terdapat *treatment*, *treatment* dilakukan sebelum melaksanakan *posttest* tetapi setelah melaksanakan *pretest*, desain ini bermaksud untuk membandingkan hasil

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA  
MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH  
DASAR**

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

[Type here]

sebelum melaksanakan *treatment* dan setelah melaksanakan *treatment*. Berikut desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*:

Tabel 3. 1  
*One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = skor *pretest* (sebelum diberikan *treatment*)

O<sub>2</sub> = skor *posttest* (setelah diberikan *treatment*)

X = *treatment* yang diberikan melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

## 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.2.1 Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2015, hlm. 80) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek yang memiliki ciri atau karakteristik serta kualitas yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari agar kemudian dapat ditarik kesimpulan.

### 3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 81) sampel merupakan bagian dari populasi yang terpilih dengan aturan-aturan tertentu. Teknik pengambilan sampelnya yaitu dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu. Adapun yang menjadi pertimbangan yaitu meluasnya wabah *Covid-19* di Indonesia, sehingga sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebanyak 20 orang dengan dibagi menjadi beberapa kelompok. Hal tersebut sudah mendapatkan izin dari orang tua, guru serta kepala sekolah yang menjadi tempat penelitian.

## 3.3 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan kurang lebih selama tiga bulan pada semester genap terhitung dari Bulan April-Juni Tahun 2021.

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

### 3.4 Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan pada penelitian ini adalah di salah satu sekolah dasar yang lokasinya di Kabupaten Purwakarta.

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan berbantuan benda manipulatif.

#### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kemampuan berhitung matematis siswa kelas II Sekolah Dasar.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sebuah teknik yang dapat digunakan peneliti dalam mendapatkan data yang dilakukan menggunakan alat atau media yang sudah dirancang. Teknik pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini menggunakan tes, yaitu *pretest* dan *posttest*.

### 3.7 Instrumen Penelitian

Dalam pengumpulan data, peneliti membutuhkan teknik data yang sesuai dengan data yang diperlukan dalam penelitian. Penilaian hasil belajar matematika dapat menggunakan berbagai teknik penilaian sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa, maka dari itu peneliti hanya menggunakan 1 instrumen penelitian saja, yaitu sebagai berikut:

#### 3.7.1 Tes

Menurut Arikunto (2013, hlm. 67) tes ialah alat yang digunakan untuk mengukur sesuatu dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditentukan. Pengertian lain mengenai tes yaitu menurut Kadir (2015, hlm. 2) tes adalah cara atau prosedur yang dapat digunakan guru dalam rangka melaksanakan pengukuran ataupun penilaian di dunia Pendidikan.

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

Menurut Arikunto yang dikutip dalam Kadir (2015, hlm. 2), tes yang baik merupakan tes yang harus mempunyai syarat-syarat, yaitu sebagai berikut: 1) harus efisien (*parsimony*), 2) harus baku (*standardize*), 3) mempunyai norma, 4) objektif, 5) *valid* (sahih), dan 6) reliabel (andal). Oleh sebab itu untuk memperoleh tes yang baik, tes tersebut harus di uji cobakan terlebih dahulu dan hasilnya dianalisis sehingga tes dapat dikatakan baik menurut syarat-syarat tersebut.

Tes dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali, yaitu tes sebelum diberikan *treatment* atau sering disebut dengan *pretest* dan tes setelah diberikan *treatment* atau *posttest*.

### 3.8 Prosedur Penelitian

Berikut adalah gambaran penggunaan *One Group Pretest-Posttest Design* pada penelitian ini:

1. Peneliti mempersiapkan sekurang-kurangnya 10 orang dalam penelitian ini.
2. Sebelum melakukan *treatment*, peneliti mengadakan tes terlebih dahulu, dengan tujuan sejauh mana siswa mengetahui materi yang akan diberikan, yang disebut dengan *pretest*.
3. Peneliti mengambil hasil tes sebagai data awal siswa.
4. Setelah itu, peneliti melakukan *treatment* selama beberapa kali pertemuan. *Treatment* tersebut yaitu menggunakan benda-benda manipulatif dengan pendekatan yang telah direncanakan.
5. Setelah dilakukan *treatment*, peneliti melakukan tes kembali yang bertujuan untuk melihat sampai sejauh mana siswa memahami materi yang telah diberikan, yang disebut dengan *posttest*.
6. Peneliti mengambil hasil *posttest* sebagai data akhir siswa.
7. Peneliti membandingkan hasil *pretest* dan juga hasil *posttest*, apakah ada peningkatan dari siswa, dan apakah *treatment* yang digunakan dapat membantu siswa dalam memahami materi.

### 3.9 Definisi Operasional

#### 3.2.3 Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

Pendekatan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) merupakan proses pembelajaran holistik yang bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya (Hasibuan, 2014, hlm. 2).

### 3.2.4 Benda Manipulatif

Benda manipulatif adalah sebuah media yang berbentuk benda ataupun alat yang dapat guru gunakan pada pembelajaran, yang berguna membantu siswa dalam memahami materi ataupun memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan belajar yang sedang diberikan oleh guru (Amir, 2014, hlm. 82).

### 3.2.5 Perkalian

Perkalian merupakan operasi bilangan yang mulai diperkenalkan kepada siswa di kelas 2 sekolah dasar, lebih tepatnya di semester 2 (Mutaqin, 2017, hlm. 20).

## 3.10 Pengembangan Instrumen Penelitian

### 3.10.1 Uji Validitas

Validitas adalah uji tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Suatu instrumen dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Instrument yang valid artinya bahwa alat ukur yang digunakan dalam memperoleh data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur suatu data yang akan diukur (Sugiyono, 2015, hlm. 121).

Menurut Guilford yang dikutip dalam Lestari dan Yudhanegara (2015) tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen dapat ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3. 2  
*Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen*

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Dalam penelitian ini uji validitas menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistic* v25 Berikut hasil uji validitas dari soal *pretest* yang diberikan:

Tabel 3. 3  
*Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen*

No Butir Soal	Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,433	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
2	0,479	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
3	0,648	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
4	0,584	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
5	0,476	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
6	0,433	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
7	0,515	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
8	0,621	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
9	0,584	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
10	0,545	Sedang	Cukup tepat /cukup baik

Berdasarkan Tabel 3.3, dari 10 butir soal yang diuji memiliki koefisien korelasi yang cukup tepat/cukup baik sehingga 10 soal yang telah diuji tersebut dapat digunakan sebagai *instrument* penelitian.

### 3.10.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengukur ketepatan instrumen. Realibilitas dapat menunjukkan tingkat keandalan suatu data yang dapat dipercaya, atau dapat diandalkan. Reabilitas instrumen menggunakan *internal consistency* yaitu dilakukan dengan cara mencoba instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik Alpha-Cronbach. Variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Alpha Cronbach*  $> r$  (Winata & Retnowati, 2016, hlm. 8). Suatu

Elisya Rahmawati, 2021  
**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

hasil pengukuran dikatakan dapat dipercaya yaitu apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subyek memang belum berubah (Matondang, 2009, hlm. 93). Hasil tolak ukur dalam menginterpretasikan reliabilitas suatu instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (Lestari & Yudhanegara, 2017) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 4  
*Kriteria Uji Reliabilitas Reliabilitas Instrumen*

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Korelasi</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat /sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tepat /baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat /sangat buruk

Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistic* v25 Berikut hasil uji reliabilitas dari soal *pretest* yang diberikan:

Tabel 3. 5  
*Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen*

<b><i>Reliability Statistics</i></b>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,706	10

Berdasarkan tabel 3.5, nilai r tabel dari banyaknya data yaitu 21 siswa sebesar 0,433. Berdasarkan hasil di atas didapatkan bahwa hasil hitung reliabilitas dari uji *pretest* dengan nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,706. Berdasarkan ketentuan, yaitu apabila sebuah data dengan nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0,433 =$  reliabel. Dengan Interpretasi reliabilitas tepat /baik.

### 3.10.3 Daya Pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal tersebut dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (Lestari & Yudhanegara. 2017. hlm.217):

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

$$DP = \frac{\bar{X}A - \bar{X}B}{SMI}$$

Keterangan:

DP: Indeks Daya Pembeda

$\bar{X}A$ : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}B$ : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI: Skor Maksimum Ideal

Berikut tabel interpretasi indeks daya pembeda soal menurut Lestari & Yudhanegara (2017, hlm. 217) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6  
*Interpretasi Indeks Daya Pembeda Soal*

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < IK \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < IK \leq 0,70$	Baik
$0,20 < IK \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < IK \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil analisis Daya Pembeda pada penelitian ini menggunakan aplikasi Anates diperoleh DP (%) dengan hasil sebagai berikut:



Tabel 3. 7  
*Hasil Analisis Daya Pembeda Soal*

No Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Daya Pembeda (Desimal)	Interpretasi
1	16,67	0,16	Buruk
2	33,33	0,33	Cukup
3	66,67	0,66	Baik
4	66,67	0,66	Baik
5	33,33	0,33	Cukup
6	83,33	0,83	Sangat Baik
7	33,33	0,33	Cukup
8	50,00	0,50	Baik
9	83,33	0,83	Sangat Baik
10	16,67	0,16	Buruk

Berdasarkan tabel 3.7, hasil perhitungan uji daya pembeda, disimpulkan bahwa 2 soal diinterpretasikan buruk, 3 soal diinterpretasikan cukup, 3 soal diinterpretasikan baik, dan 2 soal diinterpretasikan sangat baik.

#### 3.10.4 Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran merupakan suatu bilangan yang menyatakan drajat kesukaran suatu butir soal (Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 224). Adapun rumus indeks kesukaran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK: Indeks Kesukaran

$\bar{X}$  : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI: Skor Maksimal Ideal

Berikut tabel interpretasi kriteria tingkat kesukaran.

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

Tabel 3. 8  
*Interpretasi Kriteria Tingkat Kesukaran*

<b>IK</b>	<b>Interpretasi IK</b>
IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

Hasil perhitungan indeks kesukaran instrument menggunakan aplikasi Anates, berikut hasil perhitungannya:

Tabel 3. 9  
*Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal*

<b>No Butir Soal</b>	<b>TK (%)</b>	<b>TK (Desimal)</b>	<b>Interpretasi</b>
1	91,67	0,91	Mudah
2	83,33	0,83	Mudah
3	66,67	0,66	Sedang
4	50,00	0,50	Sedang
5	66,67	0,66	Sedang
6	58,33	0,58	Sedang
7	83,33	0,83	Mudah
8	75,00	0,75	Mudah
9	58,33	0,58	Sedang
10	91,67	0,91	Mudah

Berdasarkan tabel 3.9, hasil perhitungan uji tingkat kesukaran, disimpulkan bahwa 5 soal diinterpretasikan mudah, 5 soal diinterpretasikan sedang.

### 3.11 Keabsahan Data

#### 3.11.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk mengukur apakah data dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Menurut Lestari & Yudhanegara

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

(2015, hlm. 245), langkah-langkah pengujian normalitas data melalui SPSS yaitu sebagai berikut:

1. Masukkan data pada DataSet
2. Pilih menu *Analyze* → *Descriptive Statistic* → *Explore*
3. Masukkan data pada kotak dependen list dengan meng-klik tanda panah, klik *Plot* dan *Checklist Normality Plots with Test*, Klik *Continue*.
4. Pilih *Both* pada *display*.
5. Klik OK.

### 3.11.2 Uji Homogenitas

Setelah peneliti melakukan uji normalitas, langkah selanjutnya peneliti melaksanakan uji homogenitas. Uji homogenitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data yang didapat homogen atau tidak homogen. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015, hlm. 248) uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang di analisis homogen atau tidak. langkah-langkah pengujian homogenitas data melalui SPSS yaitu sebagai berikut:

1. Masukkan data pada DataSet.
2. Isi variabel *view* sesuai dengan data.
3. Pilih menu *Analyze* → *Compare Means* → *One-Way ANNOVA*.
4. Masukkan data  $X_1$  dan  $X_2$  pada kotak dependen list dan data grup pada kotak faktor dengan meng-klik tanda panah. Kemudian klik *option* dan *checklist Homogeneity of variance test* pada *One-Way ANNOVA: Option*, lalu klik *continue*.
5. Klik Ok.

### 3.11.3 Uji T (Uji Perbedaan Rata-Rata) *Pretest* dan *Posttest*

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015, hlm. 269) uji t digunakan untuk menganalisis dua sampel *dependent* bila data yang akan dinalisis berskala interval atau rasio, berdistribusi normal, dan kedua data homogen. Pengujian uji t dapat diselesaikan dengan menggunakan *Software IBM SPSS Statistic 25*. Menurut

Lestari & Yudhanegara (2015, hlm. 272) langkah-langkah melakukan uji-t menggunakan SPSS yaitu sebagai berikut:

1. Masukkan data pada kolom yang telah disediakan.
2. Pada menu utama SPSS, pilih menu *Analyze* → *Compare Means* → *Paired Samples T Test*.
3. Pada kotak *Paired Variables* masukkan variabel koneksi pada variabel 1 dan variabel komunikasi pada variabel 2 dengan meng-klik tanda panah.
4. Pilih Ok.

Hipotesis uji t yaitu:

$H_0$  = Rata-rata kemampuan berhitung matematis siswa setelah menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan berbantuan benda manipulatif tidak lebih baik kemampuan berhitung matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan berbantuan benda manipulatif.

$H_a$  = Rata-rata kemampuan berhitung matematis siswa setelah menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan berbantuan benda manipulatif lebih baik dari kemampuan berhitung matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan berbantuan benda manipulatif.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan:  $\mu_1$  = Rata-rata skor *pretest*;  $\mu_2$  = Rata-rata skor *posttest*

#### 3.11.4 Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan sebuah uji untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa. Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 235) menyatakan bahwa data N-Gain merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih hasil *pretest* dan *posttest* dengan selisih SMI dan *pretest*. Rumus untuk menghitung N-Gain yaitu:

Elisya Rahmawati, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBANTUAN BENDA MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

Tabel 3. 10  
Rumus N-Gain

$$\text{N-GAIN} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI-Pretest}}$$

Keterangan:

SMI = Skor Maksimum Ideal

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 235) tinggi atau rendahnya nilai N-Gain ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 11  
Kriteria nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$\text{N-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,3 < \text{N-Gain} < 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} \leq 0,3$	Rendah

### 3.11.5 Uji Regresi Linear Sederhana

Uji Regresi linear sederhana menurut Lestari & Yudhanegara (2017) bertujuan untuk menganalisis hubungan linier antara dua variabel. Hubungan linear tersebut dinyatakan dalam suatu persamaan dan dinamakan persamaan regresi. Bentuk umum persamaan regresi linier sederhana adalah  $\hat{Y} = \alpha + bX$ . Pada uji regresi melibatkan data kelompok eksperimen, yaitu data *pretest* dan *posttest*. Data tersebut kemudian diuji untuk dicari hubungannya.