

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian.**

##### **1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (eksperimen semu). Metode kuasi eksperimen (Hatimah. dkk, 2010: hlm. 126) adalah:

Penelitian yang mendekati percobaan sungguhan di mana tidak mungkin mengadakan kontrol, memanipulasikan semua variabel relevan, harus ada kompromi dalam menentukan validitas internal dan eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada.

Alasan menggunakan metode kuasi eksperimen adalah karena pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat dan perlakuan yang dilakukan terhadap variabel bebas dilihat hasilnya pada variabel terikat.

Penelitian ini menggunakan dua perlakuan yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan yaitu dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan kelompok kontrol mendapatkan perlakuan yaitu dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional. Untuk mengetahui hasil belajarnya, kedua kelompok diberikan *pre-test* dan *post-test*.

Kriteria penting yang ada dalam penelitian eksperimen sesuai dengan penjelasan Hatimah (2006, hlm. 105) bahwa masalah penelitian harus masalah yang penting, dan diperkirakan dapat dipecahkan atau ditemukan jawaban dengan dukungan semua faktor, variabel, metode, material serta referensi dalam penelitian yang didefinisikan secara jelas, agar penelitian lebih efektif peneliti harus mampu memilih desain percobaan yang sesuai, sehingga memunculkan

ketelitian dan ketepatan dalam kegiatan pengukuran. Dalam hal interpretasi dan uji statistik harus dinyatakan dalam signifikan dari parameter yang diestimasi.

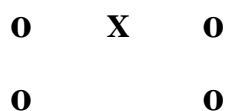
Pada penelitian ini terdapat dua kelompok kelas yang dibandingkan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari data populasi, terdapat enam Madrasah Ibtidaiyah Negeri untuk dijadikan sampel penelitian. Pengambilan sampel penelitian dilakukan berdasarkan teknik *non probability sampling*. Dengan teknik pengambilan sampel ini peneliti menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian pada kedua kelas tersebut diberikan *pre-test* sebagai langkah untuk mengukur kesetaraan kemampuan awal subjek penelitian.

Selanjutnya kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional seperti biasanya kelas tersebut belajar. Pada akhir tindakan, diberikan *post-test* untuk melihat perbedaan hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis pada kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

## 2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain kelompok kontrol tidak ekuivalen (*the non equivalent control group design*). Desain kelompok kontrol tidak ekuivalen (Sugiyono, 2007, hlm. 116) adalah “Desain yang kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random”.

Mekanisme penelitian desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



### Keterangan:

O : *Pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen

Dalam bentuk desain penelitian di atas tampak terlihat adanya pemilihan sampel untuk kelas eksperimen, maupun kelas kontrol. Kemudian adanya *pre-test* (O) untuk kedua kelas tersebut. Selanjutnya kelas eksperimen diberikan perlakuan (X) yaitu pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas (konvensional). Kemudian yang terakhir diberikan *post-test* (o) pada kedua kelas untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis terhadap materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

## **B. Subjek Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2004, hlm. 56).

Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Maulana (2009, hlm.25-26) mengemukakan bahwa beberapa definisi populasi, yaitu:

- a. Keseluruhan subjek atau objek penelitian.
- b. Wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.
- c. Seluruh data yang menjadi perhatian dalam lingkup dan waktu tertentu.
- d. Semua anggota kelompok orang, kejadian, atau objek lain yang telah dirumuskan secara jelas.

Berdasarkan uraian di atas populasi pada penelitian ini adalah siswa-siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) di Kota Bandung, Kabupaten Bandung Barat dan siswa-siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) di kota Sumedang dengan karakteristik yang sama.

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

**Tabel 3.1**  
**Data Madrasah Ibtidaiyah**  
**Kota Bandung dan Kota Sumedang**

No	NSM	Nama Madrasah	Alamat	Kota/Kabupaten
1	111132110001	MIN Ciguling	Dusun Ciranggon Sumedang Selatan	Sumedang
2	111132110002	MIN Cilengkrang	Dusun Suka Luyu Wado	Sumedang
3	111132730001	MIN Cicendo	Jl. Sindang Sari No. 12 Panyileukan	Bandung
4	111132730002	MIN Marga Sari	Jl. Cipamokolan Rancasari	Bandung
5	111132170001	MIN Ciawitali	Jl. AMD No.2 Ciawitali-Mandalasari Cikalongwetan	Bandung Barat
6	111132170002	MIN Nyampay	Jl. Nyampay No.1 RT/01/06 Lembang	Bandung Barat

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sukmadinata, 2010, hlm. 252). Artinya, bila jumlah populasi sangat banyak, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara *sampling purposive* yang merupakan bagian dari teknik pengambilan sampel kelompok *non probability sampling* (Sugyono, 2004, hlm. 60). Pada proses pengambilan sampel dilakukan dengan tidak memberikan kesempatan yang sama kepada unsur atau anggota dari populasi yang didapatkan, teknik pengambilan sampel ini ditentukan karena adanya berbagai pertimbangan peneliti.

Dalam penelitian ini, sampel yang diambil adalah para siswa dari dua sekolah yang mempunyai karakteristik sama, dengan status Sekolah Negeri berbasis Islam terpadu terakreditasi B. Adapun faktor-faktor pendukung yang ada seperti, jumlah siswa yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kontrol

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

mempunyai siswa dengan jumlah yang sama dengan berbagai latar belakang pekerjaan orang tua berbeda-beda. Kemudian pendidikan yang diampu oleh guru kedua Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang berada di kota Bandung dan kota Sumedang sudah sebagian besar guru memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd/S.Pd.i), yang ditunjang oleh sarana dan prasarana pendidikan sudah cukup memenuhi karena kedua sekolah yang dijadikan sampel mendapatkan bantuan dan pelayanan yang sama dari Kementrian Agama Negara Indonesia.

Dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti mempertimbangkan berdasarkan penelitian yang akan dilakukan berjudul “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Koneksi Matematis Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri “ berdasarkan hal tersebut maka peneliti memilih salahsatu Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang ada di kota Bandung sebagai kelas eksperimen, dengan pertimbangan sekolah tersebut merupakan sekolah *pilot project* dalam pengembangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Sekolah memiliki beberapa guru telah mengikuti pelatihan sebagai tutor dan ahli dalam pengembangan pendekatan matematika realistik secara langsung di Indonesia. Dengan adanya daya dukung tersebut, diharapkan peneliti dapat secara maksimal melakukan penelitiannya. Selanjutnya Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang dijadikan kelas kontrol adalah Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang ada di kota Sumedang, dengan pertimbangan bahwa di Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri tersebut sebagian besar guru masih melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis dan instrumen non tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu 8 butir soal tes uraian, sedangkan instrumen non tes yang digunakan yaitu angket dan observasi. Penjelasan lebih rinci seperti tergambar berikut ini.

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

### 1. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dan Koneksi matematis.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis subjek pada penelitian ini, instrumen yang dipilih adalah tes. Tes kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis ini diberikan kepada kelas yang menggunakan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional. Tes ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal berpikir kreatif dan kemampuan koneksi matematis pada materi pecahan dan *post-test* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran pada materi pecahan.

Bentuk soal tes dalam penelitian ini berbentuk uraian. Maulana (2009, hlm. 33) mengatakan bahwa keunggulan tipe tes uraian dapat menimbulkan sifat kreatif pada diri siswa, kemampuan siswa akan lebih terlihat karena siswa yang mempunyai kesungguhan yang tinggi yang dapat menyelesaikan jawabannya dengan benar. Soal uraian dapat menghindari unsur tebak-tebakan saat siswa memberikan jawaban, serta peneliti dapat memberikan penilaian dengan melihat berbagai cara penyelesaian dalam menjawab soal uraian yang diberikan. Berdasarkan keunggulan tes uraian tersebut diharapkan penelitian ini dapat mengungkap pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri.

Proses pembuatan instrumen tes, dimulai dengan pembuatan kisi-kisi soal, menentukan indikator kemampuan yang akan dicapai, menyusun soal serta membuat pedoman penskoran setiap butir soal uraian disertai dengan uji validitas isi, validitas *construct* oleh para ahli dalam hal ini dosen pembimbing dengan tujuan agar instrumen tes yang dibuat dapat dikatakan instrumen tes yang valid dan reliabel. Jumlah soal kemampuan berpikir kreatif matematis kedua kelas digunakan sebanyak 5 butir soal uraian, adapun untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa kedua kelas digunakan soal uraian sebanyak 3 butir soal. Dengan begitu, terdapat 8 butir soal sesuai dengan indikator kemampuan yang akan diukur. Setelah proses pembuatan instrumen tes selesai kemudian

dilanjutkan kegiatan uji coba instrumen kepada siswa kelas VI yang telah mendapatkan pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan. Dengan tujuan untuk mengetahui aspek keterbacaan instrumen, validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Sehingga instrumen tes tersebut memenuhi kriteria sebagai instrumen yang layak digunakan dalam penelitian. Adapun penjelasan teknik pengolahan data tes kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis adalah sebagai berikut ini.

#### a. Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan pengujian validitas konstruksi (*construct validity*), validitas isi (*content validity*), pengujian validitas eksternal (Sugiyono, 2004, hlm. 272). Pengujian validitas merupakan hal yang paling penting sebagai bahan pertimbangan ketika mempersiapkan atau memilih sebuah instrumen yang akan digunakan. Untuk menentukan tingkat validitas isi instrumen, setelah dikonsultasikan pada para ahli, instrumen diujicobakan, dan dianalisis dengan menghitung koefisien korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total. Koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus *product moment* dari Pearson (Sugiyono, 2004, hlm. 212) dengan format sebagai berikut ini.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara X dan Y
- N = Banyaknya peserta tes
- X = Nilai hasil uji coba
- Y = Nilai rata-rata ulangan harian siswa

Hasil dari  $r$  hitung ini dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel  $\alpha = 0,05$  jika  $r$  hitung  $> r$  tabel maka soal kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis dapat dinyatakan *valid*, akan tetapi jika  $r$  hitung  $< r$  tabel maka soal kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis dapat dinyatakan tidak *valid*.

Formula di atas untuk mencari hubungan variabel bebas (X) dengan variabel bebas (Y) dengan data berbentuk interval dan ratio. Selanjutnya koefisien korelasi diinterpretasikan dengan menggunakan tabel interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut (Riduwan, 2003, hlm. 228).

**Tabel 3.2**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80-1,000	Validitas sangat tinggi
0,60-0,799	Validitas tinggi
0,40-0,599	Validitas sedang
0,20-0,399	Validitas rendah
0,00-0,199	Validitas sangat rendah

Perhitungan skor hasil uji coba soal kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis menggunakan program *SPSS 20.0 for window*, ditunjukkan dengan tabel 3.3 berikut ini.

**Tabel 3.3**  
**Uji Korelasi Tiap Butir Soal**

<i>Item-Total Statistics</i>				
Nomor Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	15,23	27,151	,612	,814
2	15,50	25,017	,768	,793
3	15,43	25,771	,599	,815
4	16,87	26,120	,469	,838
5	15,10	28,576	,501	,827
6	16,17	29,661	,547	,826
7	16,27	26,409	,628	,812
8	15,90	26,921	,518	,826

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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



Pada tabel 3.3 di atas pada *tabel item total statistics* dalam kolom *corrected item-Total correlation* menunjukkan nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel (0,361) dengan  $\alpha = 0,05$ , maka bahwa 8 soal tersebut dinyatakan *valid*.

Adapun interpretasi koefisien korelasi nilai  $r$  terdapat pada tabel 3.4 halaman 53 berikut ini.

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$**

Nomor Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi
1	0,612	Validitas tinggi
2	0,768	Validitas tinggi
3	0,599	Validitas sedang
4	0,469	Validitas sedang
5	0,501	Validitas sedang
6	0,547	Validitas sedang
7	0,628	Validitas tinggi
8	0,518	Validitas sedang

#### **b. Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas instrumen berhubungan dengan keajegan atau ketetapan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap jawaban siswa dalam evaluasi (Sukmadinata, 2010, hlm. 229). Ini berarti bahwa jika instrumen tes digunakan mengukur aspek beberapa kali hasilnya sama, maka instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang memadai sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Untuk mengukur reliabilitas instrumen dapat digunakan nilai koefisien reliabilitas yang dihitung dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* (Sugiyono, 2004, hlm. 283) sebagai berikut:

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s^2 i}{s^2 t} \right)$$

Keterangan:

$n$  = Banyaknya butir soal

$s^2 i$  = Varians skor setiap butir soal

$s^2 t$  = Varians skor total soal

Koefisien reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan formula di atas selanjutnya hasil  $r$  hitung dibandingkan dengan  $r$  tabel, jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$ , maka delapan soal uji coba kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis dinyatakan reliabel, sedangkan jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$ , maka delapan soal uji coba kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis dinyatakan tidak reliabel. Adapun klasifikasi koefisien reliabilitas sebagai berikut (Riduwan, 2003, hlm. 228).

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$**

Interval Koefisien	Interpretasi
0,80-1,000	Reliabilitas sangat tinggi
0,60-0,799	Reliabilitas tinggi
0,40-0,599	Reliabilitas sedang
0,20-0,399	Reliabilitas rendah
0,00-0,199	Reliabilitas sangat rendah

**Tabel 3.6**  
**Hasil Perhitungan Reliabilitas**  
**Uji Coba Soal Berpikir Kreatif dan Koneksi Matematis**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,838	8

Menurut Rasyid & Mansyur (2009, hlm.156), reliabilitas dapat dihitung dengan *metode internal consistency* dengan rumus korelasi produk *moment* dari *pearson*, yaitu menghitung korelasi belahan ganjil dan belahan genap.

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

Berdasarkan tabel 3.6, hasil perhitungan menggunakan *SPSS 20.0* menunjukkan hasil yaitu pada tabel *reliability statistics* nilai *Cronbach's Alpha* sebesar  $0,838 > 0,361 > 0,463$  (harga  $r$  tabel dengan  $n = 30$  dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $0,361$  dan harga  $r$  tabel dengan  $n = 30$  dengan  $\alpha = 0,01$  diperoleh  $0,463$ ) berdasarkan nilai dalam distribusi  $t$  dengan  $dk = n-1$  maka soal tersebut dinyatakan reliabel. Adapun interpretasi nilai reliabilitas soal mempunyai nilai *Cronbach's Alpha* diantara  $0,80-1,000$  diinterpretasikan soal dengan reliabilitas sangat tinggi.

### c. Indeks Kesukaran

Menurut Rasyid & Mansyur (2009, hlm. 241),

“Tingkat kesukaran didefinisikan sebagai proporsi yang menjawab tes tertentu dengan benar, sedangkan angka yang menunjukkan tingkat kesukaran butir soal disebut indeks kesukaran yang dilambangkan dengan  $p$ , nilai  $p$  terletak antara 0 dan 1”.

Untuk mengetahui tingkat atau indeks kesukaran setiap butir soal yang diujicobakan, digunakan formula sebagai berikut.

$$p = \frac{\sum \bar{X}_i}{Sm_i N}$$

Keterangan :

$p$  = Tingkat kesukaran

$\sum \bar{X}_i$  = banyaknya *taste* yang menjawab benar butir  $i$ .

$Sm_i$  = Skor maksimum

$N$  = Jumlah *taste*

Indeks kesukaran yang diperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan formula di atas, selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut (Rasyid & Mansyur, 2009, hlm. 241).

**Tabel 3.7**

#### **Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Sangat sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

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

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program *excel* diketahui tingkat kesukaran tiap butir soal uji coba kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis seperti yang ditunjukkan tabel 3.8 berikut ini.

**Tabel 3.8**  
**Tingkat Kesukaran Instrumen**  
**Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dan Koneksi Matematis**

Nomor soal	$\sum x$	Sm	N	P	Interpretasi
1	85	4	30	0,71	Mudah
2	77	4	30	0,64	Sedang
3	79	4	30	0,66	Sedang
4	36	4	30	0,30	Sukar
5	89	4	30	0,74	Mudah
6	57	3	30	0,63	Sedang
7	54	3	30	0,60	Sedang
8	65	3	30	0,72	Mudah

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta tes yang mempunyai prestasi tinggi dengan peserta tes yang mempunyai prestasi rendah. Dalam menghitung daya pembeda butir soal dapat digunakan indeks korelasi antara skor butir soal dengan skor totalnya (Rasyid & Mansyur, 2009, hlm. 245). Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal maka digunakan formula berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\bar{X}_A$  = Rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata skor kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

Selanjutnya hasil daya pembeda dibandingkan dengan proporsi menjawab butir soal dua kelompok, untuk mempermudah perhitungan daya pembeda butir soal, maka hasil perbandingan proporsi untuk kedua kelompok butir soal yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut (Rasyid & Mansyur, 2009, hlm. 254).

**Tabel 3.9**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

**Tabel 3.10**  
**Daya Pembeda Butir Soal**  
**Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dan Koneksi Matematis**

Nomor Butir Soal	Proporsi Menjawab Benar Butir Soal		Daya Pembeda	Interpretasi
	Kelompok Atas	Kelompok Bawah		
1	0,88	0,44	<b>0,44</b>	Baik
2	0,84	0,31	<b>0,53</b>	Baik
3	0,88	0,34	<b>0,54</b>	Baik
4	0,69	0	<b>0,69</b>	Baik
5	0,88	0,47	<b>0,41</b>	Baik
6	0,59	0,25	<b>0,34</b>	Cukup
7	0,66	0,16	<b>0,50</b>	Baik
8	0,69	0,13	<b>0,53</b>	Baik

Tabel 3.10 menunjukkan 7 butir soal dapat diinterpretasikan mempunyai daya pembeda yang baik, sedangkan 1 butir soal ditafsirkan mempunyai daya pembeda yang cukup, pada skor daya pembeda dalam kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri.

## 2. Instrumen Non Tes

### a. Skala Sikap

Skala sikap adalah kumpulan pernyataan setiap orang atau siswa untuk memberikan respon terhadap suatu objek sikap yang berbentuk konkrit ataupun abstrak (Sukmadinata, 2010, hlm. 238). Instrumen skala sikap dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik, terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Sukmadinata (2010, hlm. 238) menjelaskan bentuk skala *Likert* banyak diadopsi dan digunakan untuk pengukuran dengan menggunakan skala deskriptif, terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pemberian skor untuk setiap pernyataan yang bersifat positif adalah 5 (SS), 4 (S), 3 (R), 2 (TS), dan 1 (STS). Sementara pemberian skor untuk setiap pernyataan yang bersifat negatif adalah 1 (SS), 2 (S), 3 (R), 4 (TS), dan 5 (STS). Jawaban item R (ragu-ragu) tidak digunakan dalam penelitian ini karena dikhawatirkan banyak siswa yang menjawab item R yang berarti siswa merasa kebingungan untuk menentukan jawaban yang pasti setuju atau tidak suatu pernyataan.

### b. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung terhadap subjek dengan menggunakan penglihatan, penciuman, perabaan, dan jika perlu pengucapan (Maulana, 2009, hlm. 35). Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi terhadap kinerja guru maupun aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk daftar cek (*checklist*), melalui format observasi aktivitas siswa yang di dalamnya terdapat tiga aspek yang dinilai, yaitu aspek partisipasi, kerjasama, dan motivasi. Masing-masing aspek diukur melalui tiga indikator. Adapun indikator aspek partisipasi antara lain mengajukan pendapat, pertanyaan, atau komentar sesuai konteks; memberi tanggapan terhadap jawaban/penjelasan guru; ikut terlibat langsung dalam beragam kegiatan pembelajaran. Indikator aspek kerjasama yaitu memberi dorongan kepada teman

sekelompok untuk berpartisipasi aktif; mengerjakan tugas dengan baik dalam kelompok sesuai dengan waktu yang disediakan; mengkomunikasikan hasil kerja kelompok mereka dengan menyajikan di depan kelas/berdiskusi dengan teman sebangku.

Sementara indikator aspek motivasi antara lain bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan; tampak percaya diri dalam pembelajaran; mengajukan keberanian dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Setelah itu, kemudian ditafsirkan melalui empat keterangan dari setiap aspek yang ada, adapun lebih jelasnya mengenai tafsiran keterangan yang telah dibuat adalah sebagai berikut ini.

Skor 3 : apabila semua indikator dapat dilaksanakan.

Skor 2 : apabila hanya dua indikator yang dilaksanakan.

Skor 1 : apabila satu indikator yang dilaksanakan.

Skor 0 : apabila tidak ada satupun indikator yang dapat dilaksanakan.

Dalam format aktivitas siswa terdapat kolom jumlah untuk mengetahui berapa jumlah skor yang diperoleh dari masing-masing siswa. Jumlah skor yang nantinya akan diinterpretasikan ke dalam sebuah kriteria penilaian. Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut ini.

Skor 0 – 1 : aktivitas siswa lebih kecil sekali.

Skor 2 – 3 : aktivitas siswa lebih kecil.

Skor 4 – 5 : aktivitas siswa cukup.

Skor 6 – 7 : aktivitas siswa baik.

Skor 8 – 9 : aktivitas siswa baik sekali.

Aktivitas siswa dinilai baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, dengan format yang sama dan siswa dinilai aktivitasnya selama pembelajaran sebanyak pertemuan yang dibuat oleh guru, yaitu empat kali pertemuan. Dari tiap pertemuan yang ada dalam format observasi aktivitas siswa akan dijumlahkan berapa siswa yang hanya melakukan tiga indikator, dua indikator, satu indikator, atau nol indikator dari masing-masing aspek dan juga dihitung persentasenya, dengan tujuan agar dapat membandingkan aktivitas siswa di kelas eksperimen dan

di kelas kontrol dari tiap aspeknya. Selain itu, jumlah skor yang diperoleh dari masing-masing siswa itu seluruhnya dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah siswa. Hasil perhitungan tersebut untuk mengetahui rata-rata aktivitas siswa dari tiap pertemuan. Lembar observasi kinerja guru untuk kelas eksperimen dibuat dalam bentuk daftar cek (*checklist*) dan dibagi menjadi dua lembar observasi kinerja guru, yaitu lembar observasi kinerja guru dalam merencanakan pembelajaran dan lembar observasi kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Terdapat lima aspek yang dinilai dalam lembar observasi kinerja guru dalam merencanakan pembelajaran, yaitu merumuskan tujuan pembelajaran; pemilihan dan pengorganisasian materi, media, dan sumber belajar; merancang skenario kegiatan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik; menyiapkan alat pembelajaran; serta tampilan dokumen RPP. Dari kelima aspek yang dinilai masing-masing aspek terdapat empat indikator dengan pemberian rentang skor 1 sampai 4.

Adapun lembar observasi kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran dibagi menjadi tiga bagian kegiatan, yaitu kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti pembelajaran dan kegiatan akhir pembelajaran. Kegiatan awal pembelajaran terdapat lima aspek yang diamati untuk memberikan penilaian, yaitu: kemampuan minimum mengajar dengan pendekatan matematika realistik, kesiapan memulai proses pembelajaran, melakukan apersepsi, menjelaskan langkah-langkah pembelajaran, dan menjalin interaksi dengan siswa.

Kegiatan inti pembelajaran terdapat enam aspek yang dinilai, yaitu: kemampuan minimum mengajar dengan pendekatan matematika realistik, mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS, membimbing diskusi, memberikan motivasi kepada siswa, mengorganisasi diskusi kelas, dan hal-hal yang harus diperhatikan. Di bawah kolom kegiatan inti terdapat keterangan yang dapat memudahkan guru dalam menilai, keterangan tersebut berisi jumlah kelompok, total siswa yang memberikan argumentasinya, dan total siswa yang tidak memberi perhatian saat pembelajaran berlangsung. Kegiatan akhir pembelajaran terdapat



empat aspek yang diamati untuk diberikan penilaian, yaitu: kemampuan minimum mengajar dengan pendekatan matematika realistik, menyimpulkan pembelajaran, melakukan evaluasi, dan faktor penting yang harus diperhatikan.

Dari semua aspek yang diamati masing-masing aspek terdapat empat indikator dengan pemberian rentang skor 0 – 4, yang paling penting dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik adalah waktu yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Untuk lembar observasi kinerja guru pada kelas kontrol digunakan lembar instrumen perencanaan kinerja guru (IPKG 1) dan lembar instrumen pelaksanaan kinerja guru (IPKG 2) yang dibuat oleh Universitas Pendidikan Indonesia. IPKG 1 dan IPKG 2 yang dibuat sedikit mengalami perubahan.

Interpretasi Lembar Observasi Kinerja Guru

$80\% < \text{IPKG} \leq 100\%$  = Sangat Baik

$60\% < \text{IPKG} \leq 80\%$  = Baik

$40\% < \text{IPKG} \leq 60\%$  = Cukup

$20\% < \text{IPKG} \leq 40\%$  = Lebih kecil

$0\% < \text{IPKG} \leq 20\%$  = Lebih kecil Sekali

### c. Catatan Lapangan

Cara lain untuk mencatat atau merekam tingkah laku siswa adalah dengan menggunakan catatan lapangan. Tidak ada bentuk yang baku mengenai catatan lapangan ini, karena peneliti bebas mencatat apa saja yang dirasakan penting sehubungan dengan penelitiannya, dan tidak perlu terfokus pada tingkah laku yang sama untuk seluruh subjek.

Maulana (2009, hlm. 26) memberikan pendapatnya bahwa ada empat jenis catatan lapangan yaitu sebagai berikut.

1. Catatan yang menilai atau menentukan apakah tingkah laku anak itu baik atau buruk, diharapkan atau tidak diharapkan, diterima atau ditolak.
2. Catatan yang menceritakan atau menjelaskan tentang tingkah laku anak didasarkan kepada sebuah fakta atau dugaan.

3. Catatan yang menceritakan tingkah laku tertentu secara garis besarnya, misalnya apa yang sering terjadi atau apa yang menjadi ciri anak tersebut.
4. Catatan yang menceritakan dengan tepat apa yang diperbuat atau dikatakan anak, yang menggambarkan secara konkret suatu situasi dimana perbuatan atau percakapan itu terjadi.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Penjelasan dari ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut ini.

##### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Merumuskan masalah,
- b. Mengumpulkan sumber untuk studi *literature*,
- c. Pembuatan dan pengembangan topik bahan ajar,
- d. Penyusunan instrumen,
- e. Validasi instrumen kepada ahli untuk menguji validitas isi dan validitas muka,
- f. Revisi dan penyempurnaan instrumen,
- g. Validasi
- h. Uji coba instrumen,
- i. Mengurus perizinan penelitian dengan pihak sekolah,
- j. Berkonsultasi dengan guru kelas untuk menentukan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian.

##### **2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap ini, kegiatan awal yang dilakukan adalah memberi *pre-test* kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa. Hal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa awal kedua kelas tersebut.

Selanjutnya dilakukan pembelajaran sesuai jadwal dan materi yang sudah ditetapkan yaitu operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pada

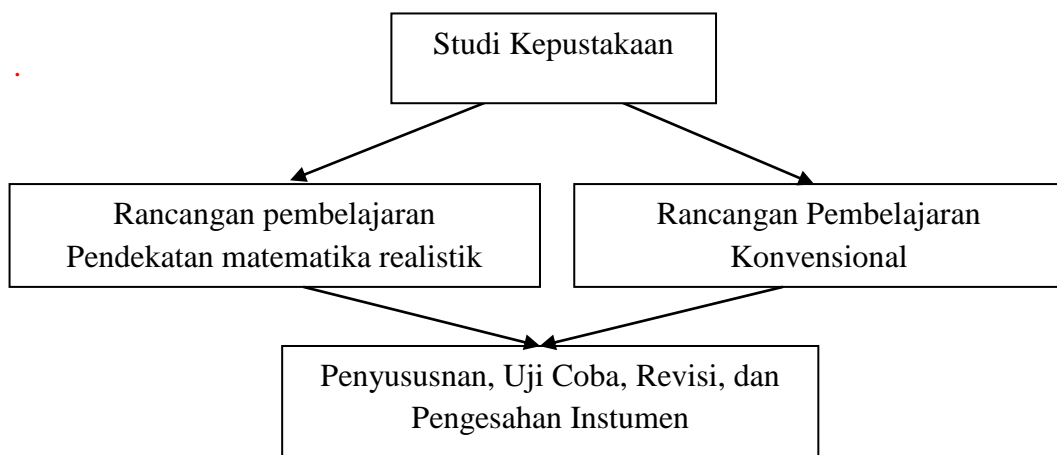
kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, dan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional.

Pada saat pembelajaran, kinerja guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung akan di observasi oleh observer yang memegang pedoman observasi tersebut. Setelah pembelajaran berakhir secara keseluruhan, siswa diberikan tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran agar dapat mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa.

### 3. Tahap Pengolahan Data

Setelah semua instrumen diisi, dilakukan pengumpulan data baik data kualitatif maupun kuantitatif. Pengolahan data dan penganalisisan data kuantitatif dilakukan pada data *pre-test* dan *post-test*. Kemudian pengolahan data kualitatif dilakukan pada data observasi aktivitas siswa dan kinerja guru, skala sikap.

Adapun prosedur penelitian disajikan pada gambar 3.1halaman 53 berikut ini.



Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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



Berdasarkan gambar 3.2 analisis data merupakan pengolahan data menjadi informasi atau kesimpulan untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian berdasarkan data yang diperoleh. Analisis dan pengolahan data pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### **1. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif diperoleh dari instrumen tes. Data kuantitatif yang berupa hasil tes pada saat *pre-test* dan *post-test* diolah dengan cara sebagai berikut ini.

#### **a. Uji Normalitas**

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data dari masing-masing kelas dengan menggunakan *uji liliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*). Dalam penelitian ini menggunakan *SPSS 20.0for windows*. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut: Jika *P-value*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Jika *P-value*  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  tidak dapat ditolak. Dengan demikian, normalitas dipenuhi berdasarkan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ). Untuk menetapkan kenormalan kriteria yang berlaku jika signifikansi yang diperoleh lebih dari  $\alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan jika signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan melihat kesamaan beberapa bagian sampel atau seragam tidaknya varian sampel-sampel yaitu apakah mereka berasal dari populasi yang sama. Untuk mengetahui homogenitas variannya dapat menggunakan uji F (dalam Riduwan, 2003, hlm.186) yaitu.

$$F = \frac{s^2_{\text{besar}}}{s^2_{\text{kecil}}}$$

Keterangan :

$F$  = nilai statistik uji *Fisher*

$s^2_{\text{besar}}$  = simpangan baku terbesar dari kedua kelompok

$s^2_{\text{kecil}}$  = simpangan baku terkecil dari kedua kelompok

Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka varians kedua data sampel dinyatakan homogen. Sebaliknya  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka varians kedua sampel dinyatakan tidak homogen (Arifin, 2012: 286). Pengujian homogenitas pada penelitian ini akan

menggunakan *SPSS20,0for windows* melalui uji *Levene*. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Variansi pada tiap kelompok homogen.

$H_1$  : Variansi pada tiap kelompok tidak homogen.

Dengan demikian, homogenitas dipenuhi berdasarkan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ). Untuk menetapkan homogen atau tidak kriteria yang berlaku jika signifikansi yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang homogen dilanjutkan dengan Uji t. Sedangkan jika signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak homogen dapat dilanjutkan dengan Uji t'

### c. Uji Perbedaan Rata-rata

Menurut Susetyo (2010, hlm. 204), mengemukakan bahwa kriteria pengujian dua pihak dan kriteria pengujian satu pihak. Kriteria pengujian dua pihak adalah:  $H_0$  diterima jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  harga  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ , sebaiknya  $H_0$  ditolak pada harga lainnya. Sedangkan kriteria pengujian satu pihak adalah:  $H_0$  diterima jika  $t \leq t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  harga  $t_{(1-\alpha)}$  diperoleh dari daftar distribusi normal baku dengan peluang  $1 - \alpha$ , sebaliknya  $H_0$  ditolak pada harga lainnya.

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata, maka pasangan hipotesis yang akan dibuktikan yaitu menggunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = Rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = Jumlah siswa ujicoba kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa ujicoba kelas kontrol

$s_1^2$  = Varian kelas eksperimen

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

$s_2^2$  = Varian kelas kontrol

i. = Bilangan tetap

Uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Uji perbedaan dua rata-rata untuk menguji hipotesis, ada tiga alternatif yang bisa dilakukan, yaitu: Jika data dari kedua kelas tersebut normal dan homogen, maka dilakukan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan *SPSS 20,0 for windows*. Jika hasil tes yang diperoleh memiliki distribusi normal dan memiliki variansi yang tidak sama (tidak homogen) maka uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan *SPSS 20,0 for windows* dengan uji *t' sample independen*. Jika data yang diperoleh tidak normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas dan langsung melakukan uji perbedaan dua rata-rata non-parametrik menggunakan *Mann-Whitney* dalam *SPSS 20,0 for windows*.

#### d. Data N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan perhitungan skor N-Gain dengan rumus sebagai berikut.

$$(N-Gain) = \frac{Skor_{posttest} - Skor_{Pretest}}{Skor_{maks} - Skor_{Pretest}}$$

Setelah diperoleh data N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan beberapa pengujian, yaitu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah skor N-Gain dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika kedua kelas berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika kedua kelas atau salah satu kelas tidak berdistribusi normal, digunakan uji *Mann-Whitney*. Jika kedua kelas berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-t. Jika kedua kelas berdistribusi normal tetapi tidak homogen, dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-t'. Kemudian skor N-Gain tersebut diinterpretasikan Hake (1999) dengan kriteria pada tabel 3.11 sebagai berikut ini.

**Tabel 3.11**

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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



### Kriteria Skor N-Gain

Skor N-Gain	Interpretasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

Hasil uji-t dua pihak ini digunakan sebagai informasi untuk membandingkan pembelajaran mana yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan koneksi matematis siswa. Sebagai media bantu, semua pengujian statistik pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS 20.0 for windows*.

## 2. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, angket dan wawancara. Analisis data kualitatif dimulai dengan mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu. Data yang diperoleh diidentifikasi terlebih dahulu kemudian dianalisis. Selanjutnya data yang terkait dengan tujuan keperluan tertentu diolah dan dikualifikasikan seperlunya untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

### a. Pengolahan Data Observasi

Lembar observasi ini akan dijadikan sebagai data pendukung dalam penelitian ini untuk mengetahui respon siswa dalam bentuk aktivitas belajar dan kinerja guru dalam mengajar. Penilaian data hasil observasi aktivitas siswa dilakukan dengan cara menyimpulkan hasil pengamatan observer selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian data hasil observasi dilakukan dengan cara menyimpulkan hasil pengamatan observer selama proses pembelajaran berlangsung. Kesimpulan tersebut berdasarkan dari persentase data yang telah dihitung. Penilaian data hasil observasi aktivitas siswa dilakukan dengan cara menyimpulkan hasil pengamatan observer terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi aktivitas siswa diukur dengan skor pada rentang 1-3. Skor yang telah diberikan untuk masing-masing aspek dijumlahkan dan hasilnya ditafsirkan ke dalam bentuk perilaku baik (B) dengan rentang skor 7-9, cukup (C) dengan rentang skor 4-6, atau lebih kecil (D) dengan rentang skor 0-

Durachman, 2015

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI**

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

3. Sedangkan penilaian hasil observasi kinerja guru diukur dengan cara menghitung persentase yang diperoleh dari jumlah skor yang diberikan observer terhadap kinerja guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi kinerja guru diukur dengan skor pada rentang 0-3. Skor yang diberikan tergantung dari berapa indikator yang muncul saat pembelajaran.

#### **b. Pengolahan Data Angket**

Angket yang digunakan dalam penelitian menggunakan skala *Likert*, karena dalam penelitian ini menghendaki jawaban yang benar-benar sikap dan respon siswa terhadap pernyataan yang diberikan. Dengan demikian peneliti memberikan empat alternatif pilihan jawaban. Angket yang diberikan terbagi menjadi dua pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Setiap pernyataan diberikan empat alternatif pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Untuk keperluan analisis kuantitatif maka setiap pilihan alternatif jawaban diberikan skor seperti tertera pada tabel 3.12 berikut ini.

**Tabel 3.12**

#### **Ketentuan Pemberian Skor Pernyataan Angket**

Pernyataan	Skor Tiap Alternatif Pilihan Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Walaupun item R (ragu-ragu) tidak digunakan yang seharusnya item R diberikan skor 3, tetap tidak merubah pemberian skor untuk item lainnya. Kriteria penilaian sikap yang diperoleh dari angket ini adalah jika skor pernyataan kelas lebih dari 3 maka siswa memberikan sikap positif, sebaliknya jika skor lebih kecil dari 3 maka siswa memberikan sikap yang negatif (Suherman, dalam Haryanti, 2012).