

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2013) metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hiotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data penelitian akan disajikan berupa angka-angka dan menggunakan analisis statistik.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuasi eksperimen. Menurut Sugiyono (dalam Andri, 2015:21) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Artinya, penelitian eksperimen dilakukan secara objektif untuk memprediksi kejadian sebab-akibat dari variable yang diuji.

Penelitian eksperimen kuasi bisa disebut juga sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu dan merupakan penelitian yang dilakukan melalui uji coba untuk mengontrol atau memanipulasi variabel yang relevan. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia.

Setiap penelitian pasti memiliki tujuan, ada yang bertujuan untuk mencari atau menemukan hal yang baru, membuktikan kebenaran dari sesuatu yang telah ada atau ada juga yang bertujuan untuk mengembangkan. Sugiyono (dalam Andri,2015, hlm.21) mengemukakan bahwa “metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam melakukan suatu penelitian, terlebih dahulu harus mendapatkan data yang valid. Untuk itu diperlukan suatu metode penelitian yang menguji validitas data.”

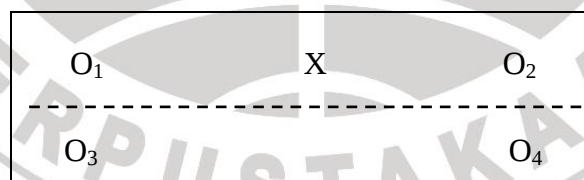
Dalam penelitian ini, terdapat dua subjek penelitian. Kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan sebuah perlakuan berupa pemberian media pembelajaran ketika proses belajar mengajar berlangsung berupa *Math Flash Card*. Sedangkan kelas kontrol pengajaran dilakukan secara biasa atau secara konvensional.

Anantara kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes sebanyak dua kali yaitu pre tes dan post tes. Pre tes diberikan sebelum pembelajaran berlangsung, sedangkan pre tes diberikan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Desain nonequivalent pretest-posttest control group design (pretest-posttest dua kelompok) merupakan desain penelitian yang dilaksanakan pada dua kelompok, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol merupakan kelompok pembanding. Kedua kelompok dikenakan pengukuran sebanyak dua kali yakni sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Skema model penelitian dengan desain nonequivalent pretest-posttest control group design (pretest-posttest dua kelompok) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1
Desain penelitian



Keterangan :

O_1 = *pre test* kelas eksperimen

O_2 = *post test* kelas eksperimen

X = perlakuan menggunakan Media *Flash Card*

O_3 = *pre test* kelas kontrol

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

O_4 = *post test* kelas kontrol

C. Partisipan dan Tempat Penelitian

1. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Batu Cina, Bandung Kec. Pamarayan. Subjek Penelitian yaitu siswa kelas IV dengan karakteristik sebagai berikut :

- a. Merupakan siswa kelas IV
- b. Teridentifikasi memiliki kesulitan belajar matematika atau nilai dibawah rata-rata.
- c. Tercatat secara resmi sebagai siswa SDN Batu Cina

Subjek penelitian diperoleh melalui teknik non-probabilitas sampling, yaitu setiap sampel tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih, yakni dengan menggunakan pengambilan sampel secara purposif (purposive sampling), yaitu suatu teknik dimana :

- a. pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat, atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
- b. subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi (key subject).

Setelah diperoleh sampel yang memenuhi kriteria maka sampel tersebut kemudian dibagi kedalam dua kelompok penelitian yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Batu Cina tahun ajaran 2015-2016. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010, hlm. 174). Sampel dalam penelitian ini adalah terdiri dari satu kelas yang dibagi menjadi dua bagian yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *cluster random sampling* (sampel acak berkelompok) terhadap kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Teknik *cluster random sampling* digunakan karena pengacakan tidak dilakukan terhadap subyek penelitian secara individual, melainkan dilakukan pada kelompok subyek yang telah terbentuk dalam kelas masing-masing.

2. Tempat Penelitian

Tempat yang dipilih untuk penelitian ini adalah SDN Batu Cina yang terletak di kecamatan Pamarayan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan untuk menguji variabel penelitian dengan tujuan menghasilkan data penelitian yang akurat. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes berupa uji tes awal dan uji tes akhir yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa pada konsep bangun datar.

a. Uji Tes

Setelah tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, kemudian dilakukan *treatment* yang berbeda, yaitu kelas eksperimen menggunakan *media Flash Card* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional yang dilakukan sebanyak 4x pertemuan dengan rencana pembelajaran yang berbeda.

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini, instrumen tesnya terdiri dari tes awal dan tes akhir. Fungsi tes awal adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan sebelum mengikuti pembelajaran yang telah guru siapkan. Tes awal diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara bersamaan sebelum pembelajaran dilakukan. Sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan

pembelajaran. Soal untuk uji tes awal dan tes akhir adalah soal yang sama, dengan jumlah terdiri dari tes 10 soal uraian.

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Konsep Bangun Datar

No.	Butir soal	Indikator	Tingkat kesukaran			Skor
			Mudah 40 %	Sedang 40 %	Sukar 20 %	
1.	1	Menghitung keliling dan luas segitiga dan jajargenjang	√			10
	2		√			10
	3		√			10
2.	4			√		10
	5			√		10
	6			√		10
	7			√		10
	8			√		10
3.	9				√	10
	10				√	10

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

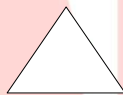
SOAL INSTRUMEN TES

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

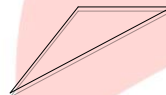
1. bangun segitiga sama kaki mempunyai dua sisi yang...
2. banyaknya sisi pada jajar genjang adalah...
3. jajargenjang merupakan jenis bangun....
4. segitiga yang ketiga sisinya sama panjang disebut....
5. perhatikan gambar berikut!



a



b



c



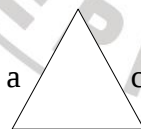
d

gambar diatas yang merupakan segitiga sembarang adalah....

6.  berdasarkan gambar disamping sisi yang sama panjang dengan PQ adalah....

7. Rumus luas jajargenjang adalah....

8. perhatikan gambar dibawah ini !



b

Rumus keliling segitiga disamping adalah....

9. sebuah jajargenjang mempunyai panjang sisi miring jajargenjang 24 cm dan panjang alas 44 cm. keliling jajargenjang tersebut adalah...
10. diketahui jajargenjang KLMN dengan panjang alas dan tingginya berturut-turut 36 cm dan 10 cm. luas jajargebjang KLMN adalah....

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

a. Validitas Tes

Suatu tes yang baik harus mempunyai tingkat validitas yang tinggi. Dalam Rahmat & Solehuddin (2006, hlm. 21), validitas pada dasarnya menunjukkan pada tingkat ketepatan dalam mengungkap data. Terdapat beberapa cara dalam menguji validitas suatu bentuk soal, yaitu

1) Validitas muka dan validitas isi

Validitas muka disebut pula sebagai validitas bentuk soal atau validitas tampilan baik itu berupa pertanyaan, pernyataan ataupun suruhan. Validitas muka ini dilakukan untuk mengetahui keabsahan susunan kalimat pada soal sehingga tidak menimbulkan pengertian yang tidak tepat atau tafsiran lain. Sedangkan validitas isi membuktikan tentang ketepatan atau kesesuaian tes tersebut ditinjau dari materi yang diajukan, kesesuaian butir soal dengan indikator, kesesuaian butir soal dengan tingkatan kognitif siswa, dan kesesuaian materi dengan tujuan yang ingin dicapai.

Untuk mendapatkan soal yang sesuai dengan validitas muka dan isi, pembuatan soal dilakukan dengan bimbingan dari pembimbing dan dilakukan berdasarkan atas pertimbangan (*judgement*) dari orang yang dianggap ahli dalam hal ini, diantaranya adalah dosen pembimbing dan guru kelas IV.

2) Validitas Butir Soal

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, memiliki kesejajaran antara hasil tes dan kriteria. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2012, hlm. 85). Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar adalah 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:

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyak subjek

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rerata harian

Setelah koefisien validitasnya diketahui, kemudian nilai r_{xy} diinterpretasikan berdasarkan kriteria pada tabel dibawah ini (Riduwan, 2006 , hlm. 228) :

Tabel 3.3

Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

uji validitas tes diadakan pada siswa kelas V di SDN Batu Cina, dengan alasan siswa kelas V sudah pernah belajar materi konsep bangun pada kelas IV sebelumnya. Dengan bantuan *software* aplikasi anates versi 4 didapat hasil interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut

Tabel 3.4

Hasil Interpretasi Koefisien Korelasi

No	Nomor Butir Soal	Korelasi	Keterangan
1	1	0,67	Kuat
2	2	0,73	Kuat

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

3	3	0,47	Cukup
4	4	0,70	Kuat
5	5	0,64	Kuat
6	6	0,76	Kuat
7	7	0,58	Kuat
8	8	0,74	Kuat
9	9	0,58	Kuat
10	10	0,60	Kuat

b. Reliabilitas Tes

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 173) bahwa instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama pula. Maka dari penjelasan di atas, reliabilitas instrument digunakan untuk mengetahui kestabilan suatu instrument jika di ujikan beberapa kali.

Tingkat reliabilitas dari suatu instrumen didasarkan pada klasifikasi Guilford, sebagai berikut

Tabel 3.5

Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

Besarnya r_{II}	Interpretasi
$0,80 < r_{II} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{II} \leq 0,80$	Tinggi

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

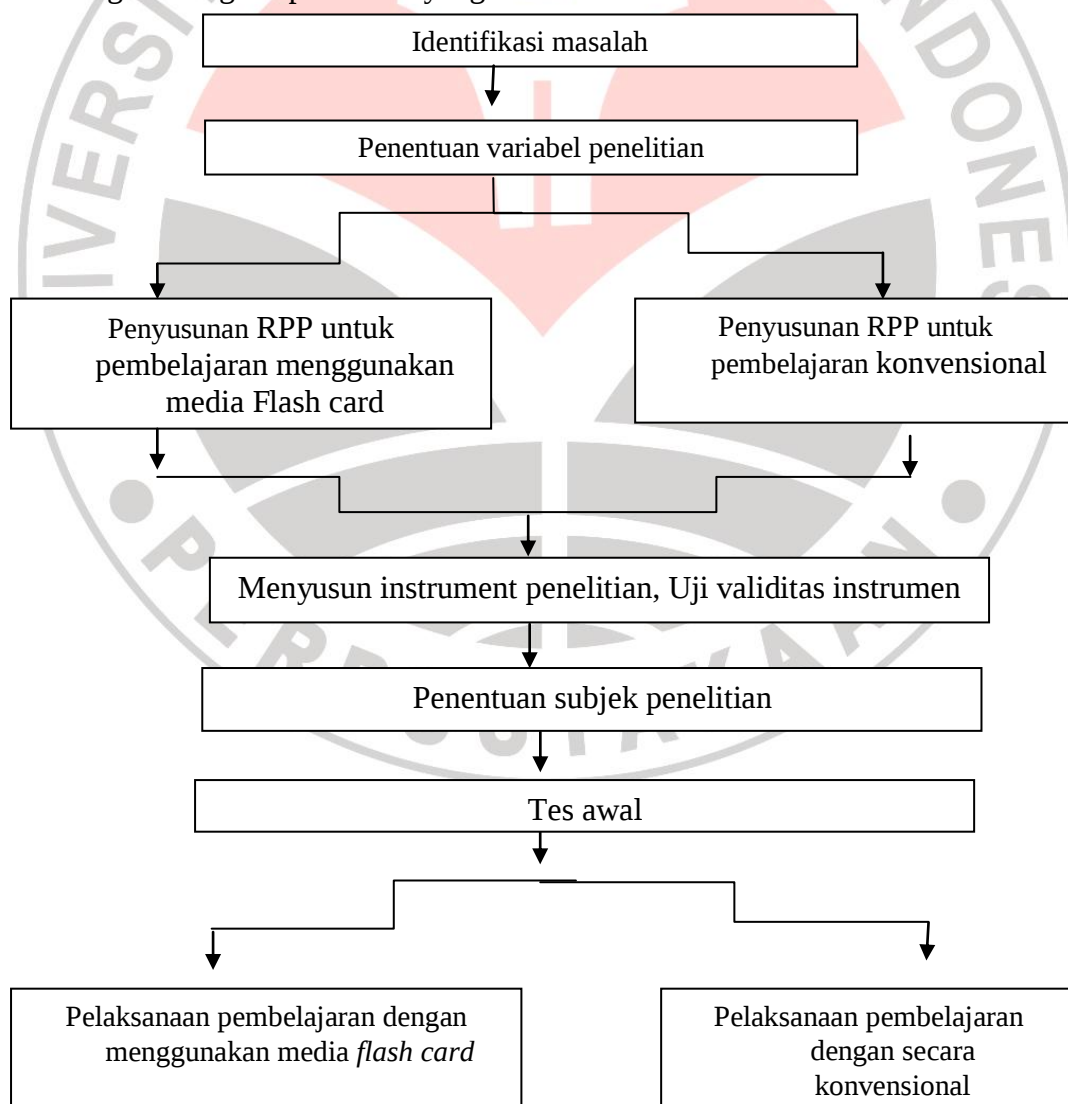
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$0,40 < r_{II} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{II} \leq 0,40$	Rendah
$r_{II} \leq 0,20$	Sangat rendah

Dengan bantuan *software* aplikasi anates versi 4 didapat hasil reliabilitas tes sebesar 0,89 itu artinya masuk dalam klasifikasi *interpretasi sangat tinggi* $0,80 < r_{II} \leq 1,0$

E. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan



Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

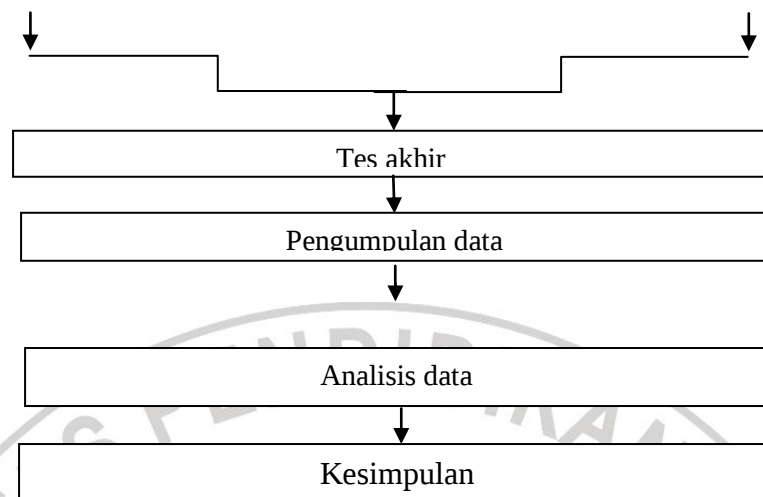


Diagram 3.1
Prosedur Penelitian

Adapun penjelasan dari diagram prosedur penelitian tersebut adalah :

1. Pertama yang dilakukan peneliti terlebih dahulu adalah mengidentifikasi masalah yang terjadi.
2. Sebelum merumuskan desain penelitian, terlebih dahulu menentukan variabel-variabel penelitian. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012, hlm. 61). Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah :
 - a. Variabel bebas yaitu media *Flash Card*
 - b. Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa
3. Menyusun media pembelajaran yang nantinya akan digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti membuat RPP, alat peraga dan lain-lain.
4. Menyusun instrumen penelitian berupa soal. Mengkonsultasikan instrument penelitian dengan guru kelas dan dosen pembimbing. Menguji cobakan instrumen yang telah di validitas oleh guru kelas dan dosen pembimbing. Mengadakan validitas instrument penelitian.

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

5. Menentukan subjek dan sampel penelitian dari kelas yang tersedia. Setelah menentukan sampel kelas, kemudian membagi kedalam kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan metode yang biasa guru gunakan dan untuk kelas eksperimen dalam penelitian ini menggunakan media *flash card*
6. Memberikan uji tes awal baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
7. Melaksanakan penelitian yaitu melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan media *Flash card*. Dan memberikan perlakuan kepada kelas kontrol dengan menggunakan metode yang biasa guru lakukan (secara konvensional)
8. Memberikan uji tes akhir kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
9. Mengumpulkan data-data setelah dilaksanakan penelitian.
10. Menganalisis hasil penelitian dan melakukan uji hipotesis.
11. Menyimpulkan hasil penelitian.

F. Analisis Data

a. Uji Normalitas

Hipotesa yang telah dirumuskan, akan diuji menggunakan rumus statistika antara lain; uji normalitas, homogenitas data dan uji hipotesis. Uji normalitas bertujuan agar diketahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Normal disini adalah apakah sebaran data siswa yang diperoleh mendapatkan nilai tinggi, sedang dan rendah. Hal itulah yang menyebabkan keharusan sebelum menguji hipotesa, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data.

Adapun untuk mengolah normalitas data pada penelitian ini digunakan program software *Statistics Passage for the Social Sciense (SPSS)16.0 for windows*. Dengan cara memasukkan data yang akan diproses pada program, kemudian pilih analyze, descriptive statistics dan explore, maka akan keluar berupa output nilai uji normalitas yang

diinginkan setelah sebelumnya melengkapi data input. Data dikatakan normal apabila taraf signifikansinya di atas 5% atau 0,05.

b. Uji Homogenitas Variansi

Tujuan dilakukannya Uji homogenitas variansi dilakukan adalah untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk mengetahui hasil uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Statistics Passage for the Social Science (SPSS) 16.0 for windows*.

c. Uji Hipotesa

Untuk menguji hipotesa, digunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t). Uji hipotesa menggunakan uji t dua sampel. Uji-t dua sampel ini termasuk kepada uji perbandingan (uji komparatif). Gunanya uji komparatif adalah untuk menguji signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel. Syarat untuk melakukan uji-t ini adalah ketika uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi. Adapun rumus untuk menghitung uji-t adalah (Riduwan, 2003, hlm. 214) :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1}{n_1} + \frac{S_2}{n_2} - 2r \cdot \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) + \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)^2}}$$

Keterangan:

r = Nilai Korelasi X_1 dengan X_2

n_1 dan n_2 = Jumlah sampel

$\bar{x}_1$ dan $\bar{x}_2$ = Rata-rata sampel ke-1 dan sampel ke-2

s_1 dan s_2 = Standar Deviasi sampel ke-1 dan sampel ke-2

S_1 dan S_2 = Varians sampel ke-1 dan sampel ke-2

Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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

Perhitungan uji t dalam penelitian ini, akan diperoleh menggunakan *software* untuk menghitung data statistik, yaitu program *SPSS 21.0* setelah mengetahui normalitas dan homogenitas datanya, dengan cara memasukan *input* atau data yang akan diolah pada cell baru (*variabel view*) kemudian pilih analisis *compare means* dan *independent-samples t test*. Setelah dimasukan data pada *variebel view* maka akan keluar *output* berupa tabel uji t.

d. Perhitungan Gain Ternormalisasi

Perhitungan gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa selama penelitian ini baik dengan pembelajaran menggunakan media *Flash Card* maupun pembelajaran yang menggunakan metode konvensional. Adapun perhitungan *gain* ternormalisasi menggunakan bantuan *software Ms. Excel* dengan rumus dari (Melzer, 2003).

$$g = \frac{\text{skor.postes} - \text{skor.pretes}}{\text{skor.ideal} - \text{skor.pretes}} \times 100\%$$

Dimana skor ideal yaitu 100.

Untuk melihat peningkatan N-Gain siswa, maka sebagai acuan menggunakan tabel yang tertera di bawah ini.

Tabel 3.6
Interpretasi N-Gain

Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	<i>gain</i> tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	<i>gain</i> sedang
$g \leq 0,3$	<i>gain</i> rendah



Aida Fitriani, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASH CARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG MATERI KONSEP BANGUN DATAR

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