

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan desain kuasi-eksperimen. Pada kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Kelompok yang akan terlibat dalam penelitian ini yaitu kelompok eksperimen. Kelompok ini mendapatkan pembelajaran dengan metode *Math Games* sedangkan kelompok yang lainnya dengan pembelajaran metode ekspositori. Menurut Ruseffendi (2005: 35) “Penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat. Perlakuan yang kita lakukan terhadap variabel bebas kita lihat hasilnya pada variabel terikat”. Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan *math games*, sedangkan aspek yang diukurnya adalah kecerdasan logis matematis siswa. Oleh karena itu, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan *math games* dan variabel terikatnya adalah kecerdasan logis matematis siswa.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretes-postes (*pretest-posttest control group design*). Dasar pertimbangan dalam memilih desain ini adalah karena penelitian ini bertujuan

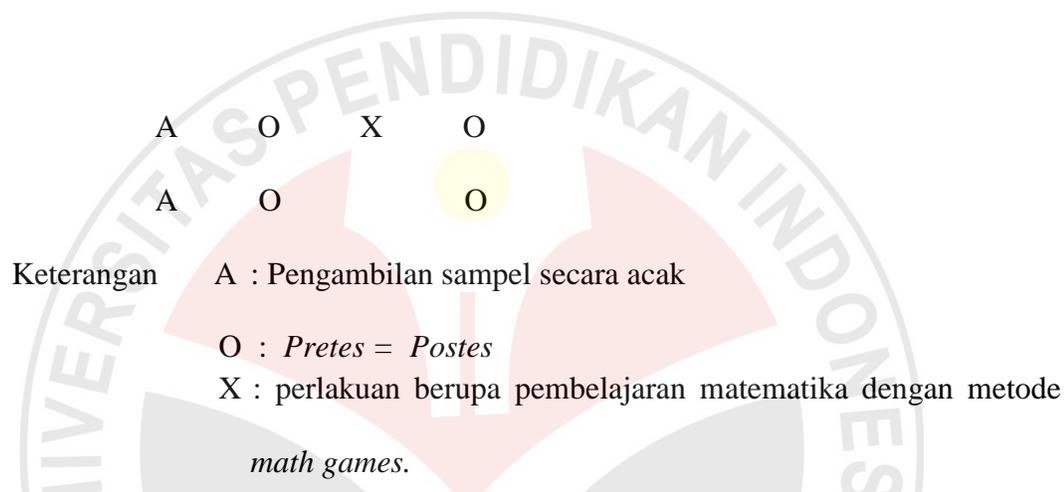
[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

untuk mengetahui perbedaan peningkatan kecerdasan logis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan *math games* dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan *ekspositori*. Adapun disain penelitiannya sebagai berikut:



### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi yang sudah dipilih pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Cimahi. Subjek penelitian adalah dua kelas yang dipilih secara random dari kelas reguler. Alasan random sampling karena setiap kelas merupakan kelas reguler. Satu kelas menjadi kelas eksperimen yaitu kelas VII I dan satu lagi menjadi kelas kontrol yaitu VII M yang ditentukan secara random. Untuk keperluan uji coba tes maka dipilih kelas selain kelas sampel di luar populasi dari penelitian.

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 3.3 Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Adapun instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Instrumen Data Kuantitatif

##### Tes kemampuan Kecerdasan Logis Matematis

Tes kemampuan kecerdasan logis matematis dikembangkan berdasarkan pada komponen kecerdasan logis matematis. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian (subjektif). Hal ini bertujuan agar penulis dapat melihat proses pengerjaan soal oleh siswa sehingga dapat diketahui apakah siswa sudah memiliki komponen-komponen kecerdasan logis matematis atau belum.

Tes ini terdiri dari pretes dan postes. Hal ini dilakukan untuk mengamati perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pretes dilaksanakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan postes dilakukan sesudah proses pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan kecerdasan logis matematis siswa.

#### 2. Instrumen Data Kualitatif

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 1. Format Observasi

Format observasi digunakan untuk memperoleh informasi tentang tindakan pembelajaran yang dilakukan guru, observasi dilakukan oleh peneliti dan dua orang sebagai observer. Format observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu format observasi untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan format observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Format observasi aktivitas siswa berfungsi untuk menilai partisipasi siswa dalam proses pembelajaran berdasarkan tahapan model pembelajaran inkuiri dan untuk menilai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep. Format observasi aktivitas siswa dan guru tersebut berbentuk format isian, observer hanya perlu membubuhkan tanda *ceklist* (✓) jika kriteria dalam daftar sesuai dengan hasil pengamatan.

### 2. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian merupakan sebuah catatan siswa setiap pertemuan untuk mengetahui respon siswa dalam setiap pembelajaran berlangsung, biasanya dibagikan kepada siswa setiap akhir pembelajaran.

### 3. Angket Respon Siswa

Menurut Suherman (2003: 56) angket siswa adalah suatu daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang akan dievaluasi (responden)

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yang berfungsi sebagai alat pengumpul data yang berupa keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap dan pendapat mengenai suatu hal.

Tujuan pembuatan angket respon siswa ini ialah untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika, khususnya yang menggunakan pembelajaran *Math Games* dan untuk mengetahui sikap siswa terhadap bahan ajar yang diberikan serta pendapat siswa tentang peran guru saat pembelajaran berlangsung.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan kegiatan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan, yaitu sebagai berikut:

- i. Identifikasi permasalahan mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran, serta mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipakai.
- ii. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian.
- iii. Menyusun instrumen penelitian.
- iv. Melakukan proses pembimbingan.
- v. Melakukan uji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui kualitasnya. Uji coba instrumen ini diberikan terhadap subjek lain di luar

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

subjek penelitian tetapi yang mempunyai kemampuan setara dengan subjek penelitian yang akan dilakukan.

- vi. Analisis kualitas/ kriteria instrumen
- vii. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang sudah ditentukan.
- viii. Menghubungi kembali pihak sekolah untuk membicarakan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian.

Pada langkah ketujuh analisis kualitas/kriteria terdiri dari:

#### 1. Uji Reliabilitas

Suherman (2003: 131) suatu alat evaluasi (tes dan nontes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap yang digunakan pada objek yang sama. Relatif tetap di sini dimaksudkan tidak tepat sama, tetapi mengalami perubahan yang tidak signifikan dan bisa diabaikan. Adapun bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe subjektif atau uraian, karena itu menurut Suherman (2003: 154) untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{X_{tot}}^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas alat evaluasi

$n$  = banyaknya butir soal

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$S_i^2$  = jumlah varians skor setiap soal

$S_{x_{tot}}^2$  = varians skor total

Adapun kriteria dari koefisien reliabilitas diinterpretasikan dalam Tabel 3.1

**Tabel 3.1**  
**Intepretasi Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Interprestasi
$r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	reliabilitas sangat tinggi.

(Suherman, 2003: 139)

Bedasarkan uji instrument yang sudah dilakukan didapat bahwa hasil dari reliabilitas tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Hasil Uji Reliabilitas Tes**

Rata- rata	7,32	<b>Interpretasi</b>
Simpangan Baku	2,30	
Reliabilitas Tes	0,66	

## 2. Uji Validitas

Menurut Suherman (2003: 110) suatu alat evaluasi disebut valid jika dapat mengevaluasi dengan tepat sesuai yang dievaluasi itu. Secara umum dapat dikatakan bahwa suatu alat untuk mengevaluasi karekteristik X valid apabila yang dievaluasi itu karakteristik X pula. Alat evaluasi yang valid untuk suatu tujuan

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

tertentu belum tentu valid untuk tujuan yang lain. Menurut Suherman (2003: 120) untuk menghitung kevaliditasan empirik suatu soal, dihitung dengan koefisien validitas ( $r_{xy}$ ) dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara nilai hasil ujian dengan nilai hasil ulangan harian siswa

$N$  = banyak siswa

$X$  = nilai hasil ujian

$Y$  = nilai ulangan harian siswa

Adapun kriteria dari koefisien validitas menurut diinterpretasikan dalam

Tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Intepretasi Validitas Instrumen**

Koefisien Validitas ( $r_{xy}$ )	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	validitasnya sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	validitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	tidak valid

(Suherman, 2003: 112)

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Bedasarkan uji instrument yang sudah dilakukan didapat bahwa hasil dari validitas tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Validitas Tes**

Nomor Soal	Nilai $r_{xy}$	Interpretasi	Kriteria
1	0,657	Sedang	Valid
2	0,830	Tinggi	Valid
3	0,240	Rendah	Valid
4	0,543	Sedang	Valid
5	0,734	Tinggi	Valid

### 3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal itu mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang menjawab salah (Suherman, 2003: 159). Galton (Suherman, 2003: 159) berasumsi suatu perangkat alat tes yang baik bisa membedakan antara siswa yang pandai, rata-rata dan bodoh. Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus (Suherman, 2003: 160) :

$$DP = \frac{J_{BA} - J_{BB}}{J_{SA}}$$

Keterangan:

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$DP$  = daya pembeda

$JB_A$  = banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

$JB_B$  = banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

$JS_A$  = jumlah siswa kelompok atas

Adapun kriteria dari daya pembeda diinterpretasikan dalam Tabel 3.3.

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Daya Pembeda**

Koefisien Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$DP \leq 0,00$	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

(Suherman, 2003: 161)

Berdasarkan uji instrument yang sudah dilakukan didapat bahwa hasil dari daya pembeda tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Tes**

Nomor Soal	DP	Interpretasi
1	0,46	Baik
2	0,47	Sedang
3	0,06	Jelek
4	0,12	Jelek
5	0,50	Baik

#### 4. Uji Indeks Kesukaran

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Indeks kesukaran adalah bilangan real yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal dengan interval 0,00 sampai dengan 1,00 (Suherman, 2003: 169). Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 berarti butir soal tersebut terlalu sukar/ sulit, sebaliknya soal dengan indeks kesukaran 1,00 berarti soal tersebut terlalu mudah. Menurut Suherman (2003: 170) untuk menentukan indeks kesukaran digunakan rumus:

$$IK = \frac{J_{BA} + J_{BB}}{J_{SA} + J_{SB}}$$

Keterangan:

$IK$  = Indeks kesukaran

$JB_A$  = banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

$JB_B$  = banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

$JS_A$  = jumlah siswa kelompok atas

$JS_B$  = jumlah siswa kelompok bawah

Adapun kriteria dari indeks kesukaran diinterpretasikan dalam Tabel 3.4

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Indeks Kesukaran**

Koefisien Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$IK \leq 1,00$	Soal terlalu mudah

(Suherman, 2003: 170)

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Bedasarkan uji instrument yang sudah dilakukan didapat bahwa hasil dari indeks kesukaran tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Indeks Kesukaran Tes**

Nomor Soal	IK	Interpretasi
1	0,69	Sedang
2	0,39	Sedang
3	0,97	Sangat Mudah
4	0,56	Sedang
5	0,25	Sukar

## 2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap dua ini ialah sebagai berikut:

- i. Memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- ii. Melaksanakan kegiatan pembelajaran. Di kelas eskperimen, pembelajaran dilakukan dengan *Math Games*, sedangkan di kelas kontrol pembelajaran dilakukan ekspositori.
- iii. Melakukan observasi kelas pada setiap pembelajaran.
- iv. Memberikan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 3. Tahap Refleksi dan Evaluasi

Pada tahap ketiga ini dilakukan pengkajian dan analisis terhadap pertemuan-pertemuan penelitian serta melihat pengaruh terhadap kemampuan

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

kecerdasan logis matematis siswa yang diukur. Kemudian dibuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan menyusun laporan penelitian

### 3.5 Prosedur Pengolahan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yakni dengan memberikan ujian (pretes dan postes), pengisian angket, observasi dan wawancara. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif dan data kualitatif.

#### 1. Data Kuantitatif

Data ini diperoleh dari pretes dan postes. Teknik analisis data yang digunakan ialah uji statistika yaitu uji rata-rata, sesudah itu dilakukan pengolahan data. Pengolahan ini dilakukan dengan skor pretes dan indeks gain.

##### i. Analisis Deskriptif

Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran mengenai data yang diperoleh. Adapun data deskriptif yang dihitung adalah nilai maksimum, nilai minimum, mean, variansi, dan standar deviasi.

##### ii. Menguji Normalitas

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kontrol) berdistribusi normal atau tidak. Normalitas data diperlukan untuk menentukan pengujian dua rata-rata yang akan diselidiki. Pada penelitian ini, uji normalitas akan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalisasi ini dilakukan terhadap skor pretes dan gain yang ternormalisasi dari dua kelompok siswa.

Adapun hipotesisnya ialah sebagai berikut:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

Dengan mengambil taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- 2) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Bila kedua data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui jenis statistika yang sesuai dengan uji perbedaan dua rata-rata. Bila data tidak berdistribusi normal maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas tapi langsung dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji statistika non parametrik *Mann-Whitney*.

iii. Menguji Homogenitas Varians

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan dengan uji statistika Levene's test dengan taraf signifikansi 5%.

Adapun hipotesisnya ialah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians antara dua kelas

$H_1$  : Terdapat perbedaan varians antara dua kelas

Dengan mengambil taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- 2) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji t (*independent sample test*). Jika data berdistribusi normal dan tidak memiliki varians yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji t' (*independent sample test*). Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal digunakan uji non parametrik (*Mann-Whitney*). Seperti yang sudah dijelaskan di awal bahwa data yang diolah dan dianalisis dalam penelitian ini adalah data pretes dan indeks gain. Maka dari itu, uji kesamaan rata-rata pun dilakukan pada data pretes dan indeks gain.

iv. Uji Kemampuan Kecerdasan Logis Matematis

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas (eksperimen dan kontrol) memiliki kemampuan kecerdasan logis matematis yang sama atau tidak dengan uji pertama menggunakan data dari skor pretest. Uji data pretes bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak.

Adapun hipotesisnya ialah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara dua kelas

$H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan awal antara dua kelas

Dengan mengambil taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujianya sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- 2) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Sementara itu uji indeks gain bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan kecerdasan logis matematis siswa dengan menggunakan metode *Math Games* lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan kecerdasan logis matematis siswa dengan menggunakan metode ekspositori.

Gain yang ternormalisasi diperoleh dengan cara menghitung selisih antara skor postes dengan skor pretes dibagi oleh selisih antara skor minimum ideal dengan skor pretes. Peningkatan yang terjadi, sebelum dan sesudah pembelajaran, dihitung dengan rumus indeks gain dari Meltzer, yaitu:

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{SMI} - \text{skor pretes}}$$

**Tabel 3.9**  
**Kriteria tingkat gain**

G	Keterangan
$g \geq 0,7$	tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	sedang
$g < 0,3$	rendah

Adapun hipotesisnya ialah sebagai berikut:

$H_0$  : peningkatan kemampuan kecerdasan logis matematis siswa dengan menggunakan metode *Math Games* tidak lebih baik dengan menggunakan metode ekspositori.

$H_1$  : peningkatan kemampuan kecerdasan logis matematis siswa dengan menggunakan metode *Math Games* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode ekspositori.

Dengan mengambil taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya sebagai berikut:

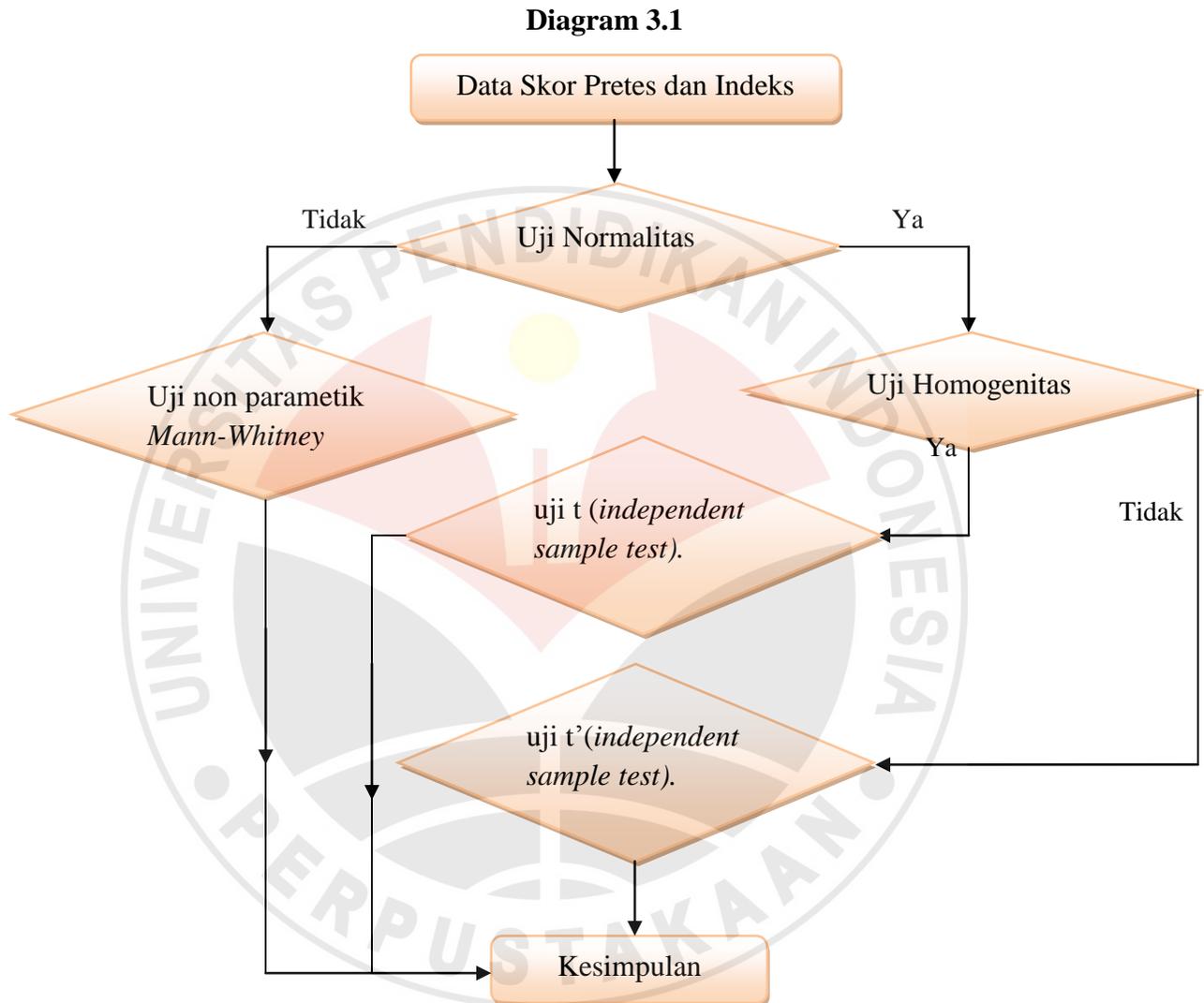
- 1) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- 2) Nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



### Prosedur Pengolahan Data Kuantitatif

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 2. Data Kualitatif

### i. Jurnal harian

Data yang terkumpul, dipisahkan mana yang termasuk ke dalam respon positif dan mana yang termasuk respon negatif, sehingga diketahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *math games*.

### ii. Observasi kelas

Data yang terkumpul ditulis dan dikumpulkan dalam tabel berdasarkan permasalahan yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

### iii. Angket

Sesudah data terkumpul, kemudian dilakukan pemilihan data yang representatif dan dapat menjawab permasalahan penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel dengan tujuan untuk mengetahui frekuensi setiap alternatif jawaban serta untuk mempermudah dalam membaca data. Data yang diperoleh, kemudian dipersentasekan sebelum dilakukan penafsiran dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  : persentase jawaban

$f$  : frekuensi jawaban

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$n$  : banyak responden

**Tabel 3.10**  
**Kategori Skala Likert Jawaban Angket**

Jenis Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Sesudah penskoran kemudian dilakukan pengolahan dengan menghitung rerata skor subyek. Jika nilainya lebih besar dari 3, maka siswa memiliki sikap yang positif. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 3, maka siswa memiliki sikap yang negative. Jika rerata skor subyek semakin mendekati 5, maka sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika semakin mendekati 1, maka sikap siswa semakin negative.

Selanjutnya dilakukan penafsiran dengan menggunakan kriteria persentase angket yang disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3.11**  
**Interpretasi Persentase Angket**

Besar Persentase	Tafsiran
0%	tidak ada
$0% < P \leq 25%$	sebagian kecil
$25% < P \leq 50%$	hampir setengahnya

[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

50%	Setengahnya
$50% < P \leq 75%$	sebagian besar
$75% < P \leq 100%$	pada umumnya
100%	Seluruhnya



[Type text]

**Putik Rustika, 2012**

Pengaruh Pembelajaran *Math Games Method* terhadap Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)