

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* atau eksperimen semu yaitu penelitian yang tidak mengalami pengacakan murni melainkan peneliti menerima keadaan subjek apa adanya. Penelitian ini terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen (kelas perlakuan) merupakan kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran *quick on the draw* dan kelompok kontrol (kelas pembanding) adalah kelompok siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan pembelajaran *quick on the draw* (konvensional). Dengan demikian untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan penalaran matematis dan *habits of mind* siswa terhadap pembelajaran matematika dilakukan penelitian dengan desain penelitian sebagai berikut:

Kelas Eksperimen	: O	X	O
Kelas Kontrol	: O	-----	O

Keterangan:

- O : Pretes dan postes kemampuan penalaran matematis dan postes *habits of mind* siswa
- X : Pembelajaran *quick on the draw*
- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen (Ruseffendi, 2005: 53). Pada desain ini, subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kota Tangerang Provinsi Banten tahun ajaran 2012/2013. Sedangkan sampel penelitiannya adalah para siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kota Tangerang sebanyak dua kelas.

Pengambilan sampel ini ditentukan berdasarkan *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2011). Tujuan dilakukan pengambilan sampel seperti ini adalah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal pengawasan, kondisi subjek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan dan kondisi tempat penelitian serta prosedur perijinan.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu kondisi yang dimanipulasi, dikendalikan atau diobservasi oleh peneliti. Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel yakni variabel bebas yaitu pembelajaran *quick on the draw* dan pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan penalaran matematis dan *habits of mind* siswa.

D. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, digunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan nontes. Instrumen dalam bentuk tes terdiri dari seperangkat soal tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematis, sedangkan instrumen non tes untuk mengukur *habits of mind* siswa.

a. Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Tes kemampuan penalaran matematis pada penelitian ini berbentuk uraian sebanyak 5 soal yang diberikan pada awal dan akhir pembelajaran melalui pembelajaran *quick on the draw*. Dalam penyusunan tes penalaran matematis, terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang mencakup kompetensi

dasar, indikator, aspek yang diukur beserta skor penilaian dan nomor butir soal, dilanjutkan dengan menyusun soal serta alternatif kunci jawabannya masing-masing soal. Tes yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis terdiri atas 5 butir soal uraian. Adapun kriteria pemberian skornya berpedoman pada indikator dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator	Respon	Skor
Penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data	Tidak ada jawaban/ menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/ tidak ada yang benar	0
	Hanya menjawab sebagian yang benar	1
	Menjawab hampir semua benar dari pertanyaan	2
	Menjawab dengan mengikuti keserupaan data, dan menarik kesimpulan serta dijawab dengan lengkap/jelas dan benar.	3
Penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati	Tidak menjawab/menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/tidak ada yang benar	0
	Hanya menjawab sebagian yang benar	1
	Menjawab hampir semua benar dari pertanyaan	2
	Menjawab dengan mengikuti argumen-argumen logis, dan menarik kesimpulan umum serta dijawab dengan lengkap/jelas dan benar.	3
Memberikan penjelasan berdasarkan fakta dan aturan	Tidak ada jawaban/ menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/ tidak ada yang benar	0
	Hanya menjawab sebagian yang benar	1
	Menjawab hampir semua benar dari pertanyaan	2
	Memberikan penjelasan dengan mengikuti fakta dan aturan serta dijawab dengan lengkap/jelas dan benar.	3
Menyusun pembuktian langsung	Tidak ada jawaban/ menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/ tidak ada yang benar	0
	Hanya menjawab sebagian yang benar	1
	Menjawab hampir semua benar dari pertanyaan	2
	Memberikan pembuktian langsung dengan lengkap/jelas dan benar.	3
	Tidak ada jawaban/ menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/ tidak ada yang benar	0
	Hanya menjawab sebagian yang benar	1

Prahesti Tirta Safitri, 2013

Pembelajaran quick On The Draw Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Habits Of Mind Siswa Sekolah Menengah Pertama

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

Penarikan kesimpulan logis berdasarkan aturan	Menjawab hampir semua benar dari pertanyaan	2
	Menjawab dengan mengikuti aturan dan menarik kesimpulan logis serta dijawab dengan lengkap/jelas dan benar.	3

Sebelum tes kemampuan penalaran matematis digunakan dilakukan uji coba dengan tujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut sudah memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Soal tes kemampuan penalaran matematis ini diujicobakan pada siswa kelas VIII-D SMP Negeri 5 Tangerang yang telah menerima materi bangun datar segitiga. Tahapan yang dilakukan pada uji coba tes kemampuan penalaran matematis sebagai berikut:

1) Analisis Validitas Tes

Menurut Arikunto (2006: 168), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Validitas instrumen diketahui dari hasil pemikiran dan hasil pengamatan. dari hasil tersebut akan diperoleh validitas teoritik dan validitas empirik.

a) Validitas Teoritik

Validitas teoritik untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan teori dan aturan yang ada. Pertimbangan terhadap soal tes kemampuan penalaran yang berkenaan dengan validitas isi dan validitas muka diberikan oleh ahli.

Validitas isi suatu alat evaluasi artinya ketepatan alat tersebut ditinjau dari segi materi yang dievaluasikan (Suherman, 2001: 131). Validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Apakah soal pada instrumen penelitian sesuai atau tidak dengan indikator.

Validitas muka dilakukan dengan melihat tampilan dari soal itu yaitu keabsahan susunan kalimat atau kata-kata dalam soal sehingga jelas pengertiannya dan tidak salah tafsir. Jadi suatu instrumen dikatakan memiliki validitas muka yang baik apabila instrumen tersebut mudah dipahami maksudnya sehingga testi tidak mengalami kesulitan ketika menjawab soal.

b) Validitas Empirik

Validitas empiris yaitu validitas yang diperoleh dengan melalui observasi atau pengalaman yang bersifat empiris. Untuk mengetahui validitas empiris, akan dihitung koefisien korelasi (r_{xy}) dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Kegunaannya untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*) (Riduwan, 2010: 138). Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Widoyoko, 2012: 147) sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X : Skor tiap butir soal

Y : Skor total

N : Jumlah subyek

Penafsiran harga koefisien korelasi dilakukan dengan membandingkan harga kritik. Adapun harga kritik untuk validitas butir instrumen adalah 0,3. Artinya apabila r_{xy} lebih besar atau sama dengan ($r_{xy} \geq 0,3$), nomor butir soal tersebut dapat dikatakan valid. Sebaliknya apabila r_{xy} lebih kecil dari 0,3 ($r_{xy} < 0,3$), nomor butir soal tersebut dikatakan tidak valid. Penentuan batas minimal suatu butir

instrument dianggap valid apabila memiliki korelasi 0,3 terhadap skor total (Widoyoko, 2012: 149).

Setelah instrumen dinyatakan memenuhi validitas isi dan validitas muka, kemudian soal tes kemampuan penalaran matematis tersebut diujicobakan secara empiris kepada 40 orang siswa kelas VIII-D SMP Negeri 5 Tangerang. Data hasil uji coba soal tes serta validitas butir soal selengkapnya ada pada Lampiran B.2. Perhitungan validitas butir soal menggunakan software *Anates V.4 For Windows*. Hasil validitas butir soal kemampuan penalaran matematis disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Hasil Uji Validitas Butir Soal
Kemampuan Penalaran Matematis

No Soal	Koefisien (r_{xy})	Kriteria
1	0,586	Valid
2	0,674	Valid
3	0,609	Valid
4	0,811	Valid
5	0,608	Valid

2) Analisis Reliabilitas

Menurut Suherman (2001: 153) suatu alat evaluasi disebut reliabel jika alat evaluasi memberikan hasil yang relatif tetap jika digunakan untuk subyek yang sama, dengan demikian reliabilitas disebut juga konsisten dan ajeg. Untuk mengestimasi reliabilitas suatu tes evaluasi, ada beberapa cara.

Rumus reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha* (Riduwan, 2010: 115) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_i^n S_i}{S_t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : nilai reliabilitas

$\sum_i^n S_i$: jumlah variansi skor tiap-tiap item

S_t : variansi total

k : jumlah item soal

Kriteria penafsiran mengenai tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas menurut Guilford adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3
Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan reliabel atau tidak maka dilakukan pengujian reliabilitas dengan rumus *alpha-croncbach* dengan bantuan program *Anates V.4 for Windows*. Pengambilan keputusan yang dilakukan adalah dengan membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal reliabel, sedangkan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka soal tidak reliabel.

Maka untuk $\alpha = 5\%$ dengan derajat kebebasan $dk = 38$ diperoleh harga r_{tabel} 0,320. Hasil perhitungan reliabilitas dari uji coba instrumen diperoleh $r_{hitung} = 0,76$. Artinya soal tersebut reliable karena $0,76 > 0,320$ dan termasuk kedalam kategori tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya ada pada Lampiran B.2. Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil perhitungan reliabilitas.

Tabel 3.4
Reliabilitas Tes
Kemampuan Penalaran Matematis

r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria	Kategori
0,76	0,320	Reliabel	Tinggi

Hasil analisis menunjukkan bahwa soal kemampuan penalaran matematis telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian.

3) Tingkat Kesukaran

Prahesti Tirta Safitri, 2013

Pembelajaran quick On The Draw Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Habits Of Mind Siswa Sekolah Menengah Pertama

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

Tingkat kesukaran menyatakan derajat atau tingkat kesukaran suatu butir soal. Sebuah soal tidak boleh terlalu sulit untuk kemampuan siswa ataupun tidak boleh terlalu mudah. Soal yang terlalu mudah atau terlalu sulit akan diganti setelah dilakukan pengujian. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran ialah sebagai berikut:

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{X}_i = Rata-rata skor

SMI = Skor maksimal butir soal

Klasifikasi indeks kesukaran menurut Suherman (2003: 170) sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Interpretasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Soal sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Soal sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Berikut ini merupakan hasil uji coba untuk tingkat kesukaran dengan menggunakan bantuan software *Anates V.4 For Windows*.

Tabel 3.6
Tingkat Kesukaran Tes
Kemampuan Penalaran Matematis

No Soal	IK	Interpretasi
1	0,606	Sedang
2	0,545	Sedang
3	0,363	Sedang
4	0,272	Sukar
5	0,212	Sukar

Dari hasil uji coba instrumen di atas diperoleh 3 soal dengan kriteria tingkat kesukaran sedang yaitu soal nomor 1, 2, dan 3. Ini berarti sebagian

siswa kelompok atas maupun bawah dapat menjawab benar butir-butir soal tersebut. Untuk kriteria tingkat kesukaran sukar yaitu soal nomor 4 dan 5. Ini berarti siswa dalam kelompok bawah dan sebagian kelompok atas kesulitan dalam menjawab soal tersebut. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.2.

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang belum menguasai materi yang ditanyakan (Safari, 2005: 25). Untuk keperluan perhitungan daya pembeda diambil 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah sedangkan 46% kelompok tengah dipisahkan, selanjutnya untuk mencari indeks daya pembeda soal uraian, menggunakan persamaan berikut (Surapranata, 2006: 32).

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan:

D : indeks daya pembeda

P_A : proporsi menjawab benar pada kelompok atas

P_B : proporsi menjawab benar pada kelompok bawah

Tabel 3.7
Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

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

Sumber: Suherman (2001: 176)

Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.2. Adapun hasil rangkuman yang diperoleh dari uji coba instrumen untuk daya pembeda dengan menggunakan software *Anates V.4 For Windows* dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8

Daya Pembeda Soal
Kemampuan Penalaran Matematis

No Soal	DP	Interpretasi
1	0,364	Cukup
2	0,364	Cukup
3	0,424	Baik
4	0,546	Baik
5	0,364	Cukup

Dari tabel di atas, didapat daya pembeda dengan klasifikasi cukup sebanyak 3 soal yaitu soal nomor 1, 2, dan 5 dan klasifikasi baik sebanyak 2 soal yaitu 3 dan 4. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal-soal tersebut sudah bisa membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

b. Skala *Habits of Mind* Siswa

Skala *habits of mind* siswa diberikan sebagai bahan evaluasi secara kuantitatif mengenai kebiasaan berperilaku positif siswa terhadap pembelajaran. Skala *habits of mind* ini memuat pernyataan-pernyataan menyangkut kebiasaan berpikir positif siswa dan kemampuan siswa beradaptasi dengan pembelajaran yang berlangsung.

Butir pernyataan *habits of mind* matematis terdiri dari 16 item dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) pada tiap item pertanyaan. Pilihan jawaban netral (ragu-ragu) tidak digunakan untuk menghindari jawaban aman dan mendorong siswa untuk melakukan keberpikahan jawaban. Skala ini diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.

Sebelum instrumen ini digunakan, dilakukan uji validitas teoritik dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan uji coba terbatas pada dua orang di bidang psikologi. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh gambaran apakah pernyataan-pernyataan dari skala *habits of mind* dapat dipahami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama. Dari hasil uji validitas

teoritik tersebut terdapat beberapa item yang kurang ringkas dan tepat dari segi bahasa sehingga penguji menyarankan penulis untuk memperbaiki item *habits of mind* sebelum diujicobakan kepada siswa agar layak untuk digunakan pada uji tahap kedua.

Setelah instrumen skala *habits of mind* dinyatakan layak digunakan, kemudian dilakukan uji coba tahap kedua pada 5 orang siswa kelas VII-D SMPN 5 Tangerang di luar sampel penelitian. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahasa dan sekaligus memperoleh gambaran apakah pernyataan-pernyataan dari skala *habits of mind* dapat dipahami oleh siswa. Dari hasil uji coba terbatas, ternyata diperoleh gambaran bahwa semua pernyataan dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

E. Pengembangan Bahan Ajar

Penyusunan dan pengembangan bahan ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran. Bahan ajar dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan kegiatan pembelajaran *quick on the draw* untuk kelompok eksperimen. Bahan ajar disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku di lapangan yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Isi bahan ajar memuat materi-materi matematika untuk kelas VII semester II dengan pokok bahasan dipilih berdasarkan alokasi waktu yang telah disusun oleh guru peneliti. Setiap pertemuan memuat satu pokok bahasan yang dilengkapi dengan Set Kartu Soal. Kartu soal tersebut memuat soal-soal menyangkut materi-materi yang dipelajari pada tiap pertemuan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Prahesti Tirta Safitri, 2013

Pembelajaran quick On The Draw Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Habits Of Mind Siswa Sekolah Menengah Pertama

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

Kegiatan penelitian mulai dilakukan setelah semua instrumen dan perangkat pembelajaran selesai dibuat. Untuk melakukan penyesuaian dengan sekolah tempat penelitian ini dilakukan penulis akan terlebih dahulu melakukan tinjauan lapangan pada bulan Januari 2013. Penulis akan berdiskusi dengan guru-guru matematika SMP Negeri 5 Tangerang untuk memperoleh informasi apakah penelitian ini dapat dilakukan di sekolah tersebut. Penulis mencatat beberapa hal yang perlu diketahui seperti keadaan siswa, tingkat kehadiran siswa, kemungkinan waktu penelitian, dan lain-lain.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes kemampuan penalaran matematis dan skala *habits of mind*. Data yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa dikumpulkan melalui pretes dan postes dan data yang berkaitan dengan *habits of mind* siswa dikumpulkan melalui penyebaran skala *habits of mind* siswa.

G. Teknik Analisis Data

Data yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Untuk itu pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan, dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Data-data kualitatif diperoleh melalui observasi. Hasil observasi diolah secara deskriptif dan hasilnya dianalisis melalui laporan penulisan essay yang menyimpulkan kriteria, karakteristik serta proses yang terjadi dalam pembelajaran.

2. Analisis Data Kuantitatif

Data-data kuantitatif diperoleh dalam bentuk hasil uji instrumen, data pretes, postes, N-gain serta skala *habits of mind* siswa. Data hasil uji

instrumen diolah dengan *software Anates Versi 4.1*. Data hasil pretes, postes, N-gain dan skala sikap *habits of mind* siswa diolah dengan bantuan program *Microsoft Excel* dan *software SPSS Versi 16.0 for Windows*.

a. Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Hasil tes kemampuan penalaran matematis digunakan untuk menelaah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *quick on the draw* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran matematis diolah melalui tahapan sebagai berikut:

- 1) Mengolah data pretes kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui kesamaan kemampuan penalaran matematis siswa kedua kelas tersebut. Sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Rumusan hipotesisnya yang diuji adalah:

H_0 : Data pretes berdistribusi normal

H_a : Data pretes tidak berdistribusi normal

Uji statistik yang dilakukan menggunakan *Shapiro Wilk* dengan hasil uji nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Dengan begitu data tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*.

- 2) Menentukan skor peningkatan kemampuan penalaran matematis dengan rumus N-gain ternormalisasi (Hake, 1999) yaitu:

$$\text{Normalized gain} = \frac{\text{posttest score} - \text{pre-test score}}{\text{maximum possible score} - \text{pre-test score}}$$

Hasil perhitungan N-gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Besarnya N-gain (g)	Klasifikasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang

$g < 0,30$	Rendah
------------	--------

- 3) Mengolah data N-gain kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kedua kelas tersebut. Sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Rumusan hipotesisnya yang diuji adalah:

H_0 : Data N-gain berdistribusi normal

H_a : Data N-gain tidak berdistribusi normal

Uji statistik yang dilakukan menggunakan *Shapiro Wilk* dengan hasil uji nilai Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima. Dengan begitu data berdistribusi normal maka dilanjutkan uji homogenitas. Rumusan hipotesisnya yang diuji adalah:

H_0 : Kedua data bervariasi homogen

H_a : Kedua data tidak bervariasi homogen

Uji statistik yang dilakukan menggunakan uji *Levene* dengan hasil uji nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Dengan begitu data tidak bervariasi homogen. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan skor postes kedua kelas menggunakan uji *independent samples t'-test*.

b. Data Skala *Habits of Mind*

Penentuan skor skala *habits of mind* menggunakan MSI (*Method of Succesive Interval*) untuk mengubah data ordinal menjadi data interval. Data skor skala *habits of mind* yang diperoleh diolah melalui tahap-tahap berikut:

- 1) Hasil jawaban untuk setiap pertanyaan dihitung frekuensi setiap pilihan jawaban.
- 2) Frekuensi yang diperoleh setiap pertanyaan dihitung proporsi setiap pilihan jawaban.

- 3) Berdasarkan proporsi untuk setiap pertanyaan tersebut, dihitung proporsi kumulatif untuk setiap pertanyaan.
- 4) Kemudian ditentukan nilai batas untuk Z bagi setiap pilihan jawaban dan setiap pertanyaan.
- 5) Berdasarkan nilai Z, tentukan nilai densitas (kepadatan). Nilai densitas dapat dilihat pada tabel ordinat Y untuk lengkungan normal standar.
- 6) Hitung nilai $SV/_{value}$ untuk setiap pilihan jawaban dengan persamaan sebagai berikut:

$$SV = \frac{(\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batas atas})}{(\text{daerah di bawah batas atas} - \text{daerah di bawah batas bawah})}$$

- 7) Langkah selanjutnya yaitu tentukan nilai k, dengan rumus:
- $$k = 1 + |SV_{MINIMUM}|.$$
- 8) Langkah terakhir yaitu transformasikan masing-masing nilai pada SV dengan rumus: $SV + k$.
 - 9) Melakukan uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data skor postes *habits of mind* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumusan hipotesisnya yang diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Adapun uji statistik yang dilakukan menggunakan *Shapiro Wilk* dengan hasil uji nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima. Dengan begitu data berdistribusi normal maka dilanjutkan uji homogenitas. Rumusan hipotesisnya yang diuji adalah:

H_0 : Kedua data bervariasi homogen

H_a : Kedua data tidak bervariasi homogen

Uji statistik yang dilakukan menggunakan uji *Levene* dengan hasil uji nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima. Dengan begitu kedua data bervariasi homogen. Selanjutnya

dilakukan uji perbedaan skor postes *habits of mind* kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji *independent samples t-test*.

H. Tahap Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan Februari tahun ajaran 2012/2013. Penelitian dibagi ke dalam beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan penelitian meliputi tahap-tahap penyusunan proposal, seminar proposal, studi pendahuluan, penyusunan instrumen penelitian, pengujian instrumen dan perbaikan instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

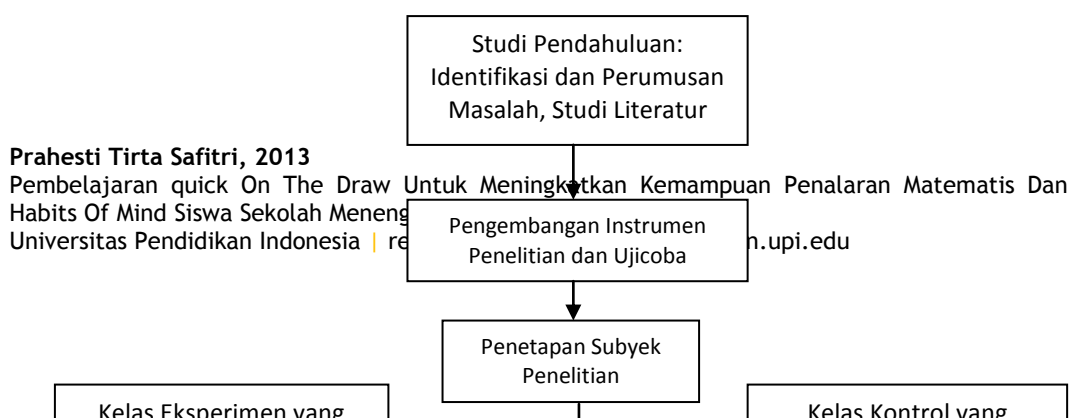
Tahap pelaksanaan penelitian meliputi tahap implementasi instrumen, implementasi pembelajaran dengan pembelajaran *quick on the draw*, serta tahap pengumpulan data.

3. Tahap Penulisan Laporan

Tahap penulisan laporan meliputi tahap pengolahan data, analisis data, dan penyusunan laporan secara lengkap.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dapat kita amati dan kita pahami dari Gambar 3.1 di bawah ini:





Gambar 3.1
Diagram Alur Penelitian