

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pencapaian kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematis siswa akibat dari pembelajaran ETHSI sehingga penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini peneliti tidak menggunakan individu secara acak dari kelas yang ada sehingga pada penelitian ini peneliti menggunakan kelas yang telah terbentuk sebelumnya dan keadaan subjek diterima sebagaimana adanya, oleh karena itu desain penelitian ini merupakan desain kuasi eksperimen. Pertimbangan penggunaan desain penelitian ini adalah bahwa kelas yang ada sudah terbentuk sebelumnya, dan pembentukan kelas baru akan menyebabkan kekacauan jadwal pelajaran serta mengganggu efektivitas pembelajaran di sekolah

Pada penelitian ini terdapat dua kelompok sampel. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yaitu kelompok sampel yang melakukan pembelajaran dengan strategi *everyone is a teacher here*, sedangkan yang kedua adalah kelompok kontrol yaitu kelompok sampel yang melakukan pembelajaran konvensional. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan strategi *Everyone is a teacher here* disertai tugas superitem, variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *belief* siswa, dan kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah) siswa merupakan variabel kontrol yang didasarkan pada nilai harian dan nilai ujian tengah semester.

Dikarenakan tidak dilakukan *pre-respons* untuk kedua kelas, maka desain penelitiannya adalah desain perbandingan kelompok statis (*The static-group comparison design*) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- O : Pengukuran Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Belief* Matematis Siswa Pada Waktu Sesudah Pembelajaran
- X : Pembelajaran dengan Strategi *Everyone is a teacher here* disertai Tugas Berbentuk Superitem
- - - : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

### 3.2 Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di satu di antara SMP Negeri di Lembang pada semester II (genap) tahun pembelajaran 2014/2015. Siswa di SMP tersebut tergolong ke dalam kategori menengah dalam lingkungan Kabupaten Bandung Barat. Selain itu untuk penempatan siswa kelas VII di sekolah ini tidak memandang kualitas kemampuan siswa, dalam artian tidak ada pengelompokan kelas seperti kelas unggulan ataupun kelas asor, sehingga populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Lembang pada semester II (genap) tahun pembelajaran 2014/2015, provinsi Jawa Barat. Untuk keperluan uji coba tes maka dipilih kelas selain kelas sampel di luar populasi dari penelitian.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah, diketahui bahwa sebaran sampel secara rerata homogen, karena setiap kelas berisi siswa mulai dari siswa yang berkemampuan rendah, sedang sampai dengan siswa yang berkemampuan tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa kelas-kelas yang ada menyebar secara seimbang, sehingga kemampuan siswa pada setiap kelas diasumsikan tidak jauh berbeda. Karena peneliti tidak memungkinkan mengambil subjek secara individu dan menempatkan dalam kelas-kelas baru, maka sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penarikan sampel yang

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Pertimbangan dalam pemilihan sampel dalam penelitian ini yakni menggunakan kelas yang memiliki karakteristik dan kemampuan akademik yang setara. Sehingga walaupun menggunakan teknik *purposive sampling* sampel tetap representatif terhadap populasinya. Berdasarkan pertimbangan di atas maka, dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII G sebagai kelas eksperimen sebanyak 37 orang siswa dan kelas VII D sebagai kelas kontrol sebanyak 39 orang siswa.

### 3.3 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional yang dipakai dalam penelitian sebagai berikut:

- a) Strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* (semua orang adalah guru) adalah Pembelajaran tipe ETH dapat diartikan bahwa setiap siswa dapat menjadi guru. Intinya dalam pembelajaran diminta partisipasi setiap siswa untuk membuat pertanyaan, menjelaskan materi pelajaran, menjawab pertanyaan dan memberikan tanggapan atas jawaban teman sebayanya
- b) Tugas Superitem adalah tugas yang terdiri dari beberapa *stem* atau pernyataan/kondisi yang diikuti beberapa pertanyaan atau item yang semakin meningkat tingkat kesukarannya.
- c) Strategi pembelajaran *everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem (ETHSI) adalah strategi pembelajaran matematika dimana setiap siswa mendapat tugas berbentuk superitem sebagai bahan pembelajaran yang kemudian siswa dapat berperan sebagai guru (membuat pertanyaan, menjawab pertanyaan, menjelaskan/ mempresentasikan, serta dapat menanggapi/konfirmasi) baik secara individual maupun kelompok.
- d) Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan individu untuk memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan matematika dimana metode dari solusi tidak langsung dapat diketahui (masalah non rutin). Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Mengidentifikasi

kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah; (2) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan; (3) Memeriksa kebenaran hasil jawaban; (4) Membuat model matematika dari suatu situasi dan menyelesaikannya; dan (5) Memilih dan menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika.

- e) *Belief* (keyakinan) matematis adalah keyakinan siswa terhadap matematika sebagai subyek (disiplin ilmu), keyakinan siswa dalam belajar matematika, dan keyakinan siswa dalam pengajaran matematika. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dalam dua kategori, yakni kategori keyakinan *belief* tentang pendidikan matematika dan kategori keyakinan (*belief*) siswa mengenai konteks dalam kelas.
- f) Pembelajaran konvensional/biasa dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika yang dilakukan dengan cara biasa (guru menggunakan metode ceramah dan metode tanya jawab), namun pada saat pembelajaran berlangsung siswa dikelompokkan ke dalam 4-5 orang siswa dengan tujuan agar siswa dapat mendiskusikan materi dan latihan soal secara bersama-sama

### 3.4 Keterkaitan Antar Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang akan menjadi titik perhatian suatu penelitian. Pada penelitian ini variabel yang digunakan terdiri dari variabel bebas (X), variabel terikat (Y), dan variabel kontrol (Z).

#### a) Variabel Bebas (X)

Sugiyono (2013) mengemukakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas ini disebut sebagai variabel sebab. Berdasarkan pengertian di atas maka variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah (i) strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai dengan tugas berbentuk

superitem (ETHSI) yang diberikan pada kelas eksperimen (ii) pembelajaran konvensional yang diberikan pada kelas kontrol.

b) Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Berdasarkan pengertian tersebut maka yang menjadi variabel terikat (Y) dalam penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah dan *belief* matematika siswa.

c) Variabel Kontrol (Z)

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol sering digunakan peneliti bila akan melakukan penelitian yang bersifat membandingkan (Sugiyono, 2013). Variabel kontrol (Z) pada penelitian ini adalah kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah)

d) Keterkaitan Antar Variabel Penelitian

Untuk mempermudah melihat bagaimana keterkaitan antar variabel, berikut ini disajikan keterkaitan antar-variabel untuk masing-masing rumusan masalah.

**Tabel 3.1**  
**Keterkaitan Antar Variabel Bebas, Variabel Terikat, dan Variabel Kontrol**

Kemampuan yang diukur		Kemampuan Pemecahan Masalah		<i>Belief</i> Matematis	
Model Pembelajaran		ETHSI	PK	ETHSI	PK
Kemampuan Awal Matematika	Tinggi	PMTETH	PMPK		
	Sedang	PMSETH	PMSPK		
	Rendah	PMRETH	PMRPK		
		PMETH	PPE	BMETH	BMPK

*Keterangan:*

*ETHSI* : Pembelajaran dengan Strategi *Everyone Is A Teacher Here* disertai tugas berbentuk superitem

*PK* : Pembelajaran dengan model konvensional

Contoh:

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

PMTETH adalah kemampuan pemecahan masalah siswa KAM kategori tinggi yang pembelajarannya dengan strategi ETHSI.

PMETH adalah kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya dengan strategi ETHSI.

PMPK adalah kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

BMETH adalah *belief* matematis siswa yang pembelajarannya dengan strategi ETHSI

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri dari dua jenis instrumen yaitu instrumen tes dan instrumen non-tes. Instrumen dalam bentuk tes terdiri dari postes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan instrumen dalam bentuk non-tes terdiri dari skala *belief matematis* siswa dan lembar observasi yang memuat indikator-indikator aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan uraian dari instrumen yang digunakan.

#### 3.5.1 Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Instrumen tes matematika pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari lima butir soal yang berbentuk uraian. Soal ini diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui pencapaian skor kemampuan pemecahan masalah dan ada tidaknya pengaruh yang signifikan setelah mendapatkan pembelajaran dengan strategi pembelajaran ETHSI.

Menurut Webster (Suherman, 2003), tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Instrumen tes dibuat untuk mengumpulkan data guna mengetahui dan

membandingkan kemampuan kognitif siswa dalam menguasai pelajaran matematika setelah strategi pembelajaran ETHSI. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe uraian, karena dengan tipe uraian dapat melihat proses berpikir siswa dengan jelas

Dalam penyusunan soal tes, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang dilanjutkan dengan menyusun soal beserta alternatif jawaban dari masing-masing butir soal. Kemudian dilakukan uji coba tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas lain dengan sekolah yang sederajat. Untuk memberikan penilaian yang objektif, kriteria pemberian skor untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2**  
**Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Skor	Memahami Masalah	Membuat rencana pemecahan masalah	Melakukan perhitungan	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasikan atau salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasi sebagian soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat perencanaan yang tidak dapat dilaksanakan atau sebagian kecil perencanaan benar	Penulisan salah, perhitungan salah, hanya sebagian kecil jawaban benar	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas
2	Memahami masalah dalam soal dengan lengkap; mengidentifikasi masalah secara tepat	Membuat rencana yang benar, tetapi hanya sebagian	Hanya sebagian prosedur yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat sebagian besar rencana yang benar, tetapi belum lengkap sampai menemukan hasil	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar, tetapi salah perhitungan atau sebagian besar prosedur benar	
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi benar	Melakukan proses yang benar dan menghasilkan jawaban yang benar	
	<i>Skor maksimal = 2</i>	<i>Skor maksimal = 4</i>	<i>Skor maksimal = 4</i>	<i>Skor maksimal = 2</i>

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif setelah diberikan perlakuan (postes). Postes dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan setelah mendapat pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem yang diterapkan.

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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



Instrumen tes diujicobakan pada siswa kelas VII di salah satu SMP di Lembang yang telah mendapat pembelajaran segitiga. Kemudian data hasil tes diolah untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran setiap butir soal. Perhitungan tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran setiap butir soal tes tersebut diuraikan sebagai berikut:

### 3.5.1.1 Validitas instrumen penelitian

Suatu instrumen dikatakan valid (absah atau sah) jika mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Arikunto (2013:87) menyatakan bahwa validitas instrumen tes dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor item dengan skor total butir tes dengan menggunakan *Koefisien Korelasi Pearson*, yaitu:

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

Keterangan:

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

$N$  = jumlah peserta tes (subjek).

$X$  = skor item tes.

$Y$  = skor total.

Hasil interpretasi yang berkenaan dengan validitas butir soal dalam penelitian ini seperti dinyatakan Arikunto (2013:89) terlampir pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas**

Koefisien Korelasi	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
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2013:89)

Kemudian untuk mengetahui signifikansi korelasi diuji dengan uji-t (Sundayana, 2010), dengan rumus berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r_{xy} \sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi hasil r hitung

$N$  = jumlah responden

Selanjutnya, untuk melihat butir soal dikatakan valid atau tidak, akan dibandingkan dengan  $t_{\text{tabel}} = t_{\alpha}$  ( $dk = n - 2$ ). Apabila pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapat  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  berarti butir soal valid, atau jika  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  berarti butir soal tidak valid. Hasil uji validitas butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3.4 berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *AnatesV4* :

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Validitas**  
**Tes Pemecahan Masalah Matematis**

Nomor Soal	Koefisien korelasi	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$	Kategori	Keterangan
1a	0,548	3,588	2,042	Cukup	Valid
1b	0,731	5,862	2,042	Tinggi	Valid
2a	0,829	8,119	2,042	Sangat Tinggi	Valid
2b	0,805	7,432	2,042	Sangat Tinggi	Valid
3a	0,740	6,026	2,042	Tinggi	Valid
3b	0,747	6,154	2,042	Tinggi	Valid
4a	0,656	4,760	2,042	Tinggi	Valid
4b	0,592	4,023	2,042	Cukup	Valid
5	0,807	7,485	2,042	Sangat Tinggi	Valid

Setiap item butir soal kemampuan pemecahan matematis terlihat valid merujuk pada tabel 3.5, sedangkan kategori validitas instrument beragam yakni kategori cukup (untuk nomor 1a dan 4b), kategori tinggi (untuk nomor 1b, 3a, 3b, dan 4a), dan kategori sangat tinggi (untuk nomor 2a, 2b, dan 5). Artinya semua soal kemampuan pemecahan masalah matematis layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini.

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

### 3.5.1.2 Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ketetapan hasil tes. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2012). Hasil pengukuran harus sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda pula. Uji reliabilitas ini dilakukan dengan bantuan *Anates V4*. Karena instrumen dalam penelitian ini berupa tes berbentuk uraian, maka derajat reliabilitasnya ditentukan dengan menggunakan rumus *Cronbach-Alpha* (Arikunto, 2013), yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

dengan,

- $r_{11}$  = koefisien reliabilitas
- $k$  = banyak butir soal (item)
- $\sum s_i^2$  = jumlah varians skor setiap item
- $s_t^2$  = varians skor total

Kriteria penafsiran mengenai tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas menurut Guilford yang terdapat pada tabel 3.5. 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. Harga  $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai tabel *r product moment* untuk signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ).

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas**

Besarnya $r_{11}$	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas sangat rendah

Sumber: Suherman (2001)

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

Hasil perhitungan nilai koefisien korelasi ( $r_{11}$ ) yang diperoleh akan dibandingkan dengan nilai kritis  $r_{tabel}$  (nilai korelasi pada tabel R), dengan tes dikatakan reliabel apabila memenuhi  $r_{11} > r_{tabel}$ . Dengan menggunakan *Anates V4*, maka diperoleh nilai reliabilitas seperti yang terlihat di tabel berikut:

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Reliabilitas Tes Pemecahan Masalah Matematis**

$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kriteria	Kategori
0,95	0,361	Reliabel	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas pada tabel 3.6 tersebut dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan digunakan reliabel, sehingga tes tersebut memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan atau dengan kata lain setiap butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis akan memberikan hasil yang sama jika diujikan kembali pada siswa.

### 3.5.1.3 Daya pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan hasil antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi menjawab salah) (Suherman, 2003). Untuk menghitung daya pembeda tes bentuk uraian yaitu dengan menggunakan rumus (sumarmo, 2012):

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

Keterangan:

$DP$  = Daya pembeda

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

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

$SMI$  = Skor maksimal ideal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda menurut Suherman (2003) adalah :

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda**

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek

Hasil uji daya pembeda butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3.8. berikut, berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *Anates V4*:

**Tabel 3.8**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal**  
**Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Butir Soal	Maks	$\bar{x}_{unggul}$	$\bar{x}_{asor}$	DP	Interpretasi
1a	4	3,22	1,67	0,39	Cukup
1b	4	2,78	1,11	0,42	Baik
2a	4	3,22	0,89	0,58	Baik
2b	4	2,78	0,67	0,53	Baik
3a	4	3,33	0,33	0,75	Sangat Baik
3b	4	3,11	0,33	0,69	Baik
4a	4	3,11	0,67	0,61	Baik
4b	4	2,78	0,44	0,58	Baik
5	4	2,33	0,11	0,56	Baik

Berdasarkan tabel 3.8 diperoleh daya pembeda cukup (untuk nomor 1a), baik (untuk nomor 1b, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, dan 5) serta sangat baik (untuk nomor 3a). Artinya soal kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini baik digunakan bagi siswa yang berada di kelompok unggul ataupun asor.

#### 3.5.1.4 Indeks kesukaran

Indeks kesukaran adalah tingkat (derajat) kesukaran suatu butir soal yang dinyatakan dengan suatu bilangan. Analisis ini dilakukan ntuk mengidentifikasi soal-soal mana yang baik dan mana kurang baik atau jelek, ditinjau dari tingkat kesukaran masing-masing soal. Adapun rumus indeks kesukaran yang digunakan sebagai berikut (Sumarmo, 2012):

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Keterangan:

$IK$  : Indeks kesukaran suatu butir soal

$S_A$  : Jumlah skor siswa kelompok pada suatu butir soal

$S_B$  : Jumlah skor siswa kelompok pada suatu butir soal

$J_A$  : Jumlah skor ideal suatu butir soal

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

**Tabel 3.9**  
**Klasifikasi Koefisien Indeks Kesukaran**

Koefisien Indeks Kesukaran	Interpretasi
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah
$0,70 \leq IK < 1,00$	Soal mudah
$0,30 \leq IK < 0,70$	Soal sedang
$0,00 < IK < 0,30$	Soal sukar
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar

Hasil uji indeks kesukaran butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3.10.berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *Anates V4*:

**Tabel 3.10**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal**  
**Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1a	0,61	Sedang
1b	0,48	Sedang
2a	0,51	Sedang
2b	0,43	Sedang
3a	0,45	Sedang
3b	0,43	Sedang
4a	0,47	Sedang
4b	0,40	Sedang
5	0,29	Sukar

### 3.5.1.5 Pemilihan butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

Berikut disajikan rekapitulasi hasil uji coba instrumen soal kemampuan pemecahan masalah matematis.

**Tabel 3.11**  
**Rekapitulasi Perhitungan Data Hasil Uji Coba**  
**Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No. Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Keterangan
	$r_{xy}$	Kriteria		DP	Kriteria	IK	Kriteria	
1a	0,548	Valid	0,95 Kriteria: Sangat tinggi	0,39	Cukup	0,61	Sedang	Dipakai
1b	0,731	Valid		0,42	Baik	0,48	Sedang	Dipakai
2a	0,829	Valid		0,58	Baik	0,51	Sedang	Dipakai
2b	0,805	Valid		0,53	Baik	0,43	Sedang	Dipakai
3a	0,740	Valid		0,75	Sangat Baik	0,45	Sedang	Dipakai
3b	0,747	Valid		0,69	Baik	0,43	Sedang	Dipakai
4a	0,656	Valid		0,61	Baik	0,47	Sedang	Dipakai
4b	0,592	Valid		0,58	Baik	0,43	Sedang	Dipakai
5	0,807	Valid		0,56	Baik	0,29	Sukar	Dipakai

Berdasarkan tabel 3.11 seluruh soal yang diuji cobakan memiliki nilai validitas yang valid, reliabilitas yang sangat tinggi, daya pembeda beragam (cukup, baik dan sangat tinggi), dan indeks kesukaran berada pada kategori soal sedang dan sukar. Sehingga seluruh soal yang diujicobakan akan dipakai instrumen soal pemecahan masalah pada penelitian ini.

### 3.5.2 Instrumen skala *belief* matematis

Skala *belief* matematis ini terdiri dari 30 butir pertanyaan, diantaranya 18 pertanyaan positif dan 12 pertanyaan dengan negatif dengan indikator sebagaimana yang terdapat pada definisi operasional. Skala *belief* matematis ini dibuat dengan berpedoman pada bentuk skala *Likert*, yang terdiri atas empat kategori respon, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan tidak ada pilihan netral. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari sikap ragu-ragu siswa untuk tidak memihak pada pertanyaan yang diajukan.

Sebelum diujicobakan, dibuat kisi-kisi skala *belief matematis* terlebih dahulu kemudian disusun pernyataan dengan revisi dan saran pembimbing. Kemudian setelah itu dilakukan analisis ketepatan butir skala *belief matematis* siswa kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya dengan cara diujicobakan

kepada siswa lalu kemudian dianalisis dengan menggunakan bantuan *software SPSS 17*.

#### a) Validitas

Perhitungan validitas butir pernyataan skala *belief* matematis dengan menggunakan *Koefisien Korelasi Pearson*, melalui bantuan *SPSS 17*. Berikut ini adalah hasil validitas butir item pernyataan skala *belief* matematis pada tabel berikut:

**Tabel 3.12**  
**Hasil Uji Validitas Skala *Belief* Matematis**

Pernyataan	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	Kategori	Keputusan
1	0,553	0,001	Valid	Dipakai
2	0,705	0,000	Valid	Direvisi
3	0,415	0,018	Valid	Dipakai
4	0,488	0,005	Valid	Dipakai
5	0,121	0,508	Tidak Valid	Dibuang
6	0,361	0,043	Valid	Dipakai
7	0,521	0,002	Valid	Dipakai
8	0,558	0,001	Valid	Dipakai
9	0,657	0,000	Valid	Dipakai
10	0,494	0,004	Valid	Dipakai
11	0,441	0,012	Valid	Dipakai
12	0,341	0,056	Tidak Valid	Dibuang
13	0,542	0,001	Valid	Dipakai
14	0,400	0,023	Valid	Dipakai
15	0,418	0,017	Valid	Dipakai
16	0,548	0,001	Valid	Dipakai
17	0,725	0,000	Valid	Dipakai
18	0,462	0,008	Valid	Dipakai
19	0,410	0,020	Valid	Dipakai
20	0,547	0,001	Valid	Dipakai
21	0,452	0,009	Valid	Dipakai
22	0,759	0,000	Valid	Dipakai
23	0,788	0,000	Valid	Dipakai
24	0,704	0,000	Valid	Dipakai
25	0,667	0,000	Valid	Dipakai
26	0,571	0,001	Valid	Dipakai
27	0,567	0,001	Valid	Dipakai
28	0,612	0,000	Valid	Dipakai
29	0,540	0,001	Valid	Dipakai
30	0,468	0,007	Valid	Dipakai

Perhitungan validitas butir pernyataan menggunakan perhitungan secara statistik. Perhitungan lengkap terdapat pada lampiran C, untuk validitas butir

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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



pernyataan digunakan korelasi *Pearson* yaitu korelasi setiap butir item pernyataan dengan skor total. Apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka item pernyataan dikatakan valid, sedangkan pada kondisi lain item pernyataan dikatakan tidak valid. Berdasarkan tabel hasil uji validitas di atas, dapat dilihat bahwa sebanyak 28 item pernyataan valid, dan 2 item pernyataan tidak valid. Untuk pernyataan yang tidak valid akan dibuang.

Berdasarkan perhitungan di atas maka instrumen skala *belief* matematis siswa dalam penelitian ini terdiri dari 28 butir pernyataan dengan 17 butir merupakan pernyataan positif dan 11 butir merupakan pernyataan negatif.

#### b) Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen yang akan digunakan, maka dilakukan pengujian reliabilitas dengan rumus *cronbach's alpha*. 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. Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil perhitungan reliabilitas. Hasil perhitungan selengkapnya ada pada lampiran.

**Tabel 3.13**  
**Hasil Uji Reliabilitas Skala *Belief* Matematis Siswa**

$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kriteria	Kategori
0,932	0,361	Reliabel	Tinggi

Untuk  $\alpha = 5\%$  dengan derajat kebebasan  $dk = 30$  diperoleh harga  $r_{tabel} = 0,361$ . Hasil perhitungan reliabilitas berdasarkan tabel di atas diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,932. Artinya soal tersebut reliabel karena  $0,932 > 0,361$  dan termasuk ke dalam kategori tinggi. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa skala *belief* matematis telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran C.

#### 3.5.3 Data kemampuan awal matematika siswa

Data kemampuan awal matematika siswa yang diperoleh nilai ujian tengah semester (UTS) dan nilai ulangan harian matematika siswa kelas eksperimen dan

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

kelas kontrol pada semester ganjil digunakan untuk penempatan siswa berdasarkan kemampuan awal matematikanya. Siswa dikelompokkan ke dalam tiga kelompok, yaitu siswa kelompok tinggi, siswa kelompok sedang, dan siswa kelompok rendah. kriteria pengelompokkan kemampuan awal matematika siswa berdasarkan skor rerata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (SB) sebagai berikut:

$$n \geq \bar{x} + SB \quad : \text{ Siswa Kemampuan Tinggi}$$

$$\bar{x} - SB \leq n < \bar{x} + SB \quad : \text{ Siswa Kemampuan Sedang}$$

$$n < \bar{x} - SB \quad : \text{ Siswa Kemampuan Rendah}$$

Keterangan:

$n$  : Nilai matematika (UTS dan Ulangan harian)

$\bar{x}$  : Nilai rata-rata kelas pada rapor semester 1

SB: Simpangan baku nilai rapor semester 1

**Tabel 3.14**  
**Kemampuan Awal Matematika Siswa Kelas Eksperimen**

KATEGORI	INTERVAL NILAI	JUMLAH
Siswa Kemampuan Tinggi	Nilai matematika $\geq 83,35$	8 orang siswa
Siswa Kemampuan Sedang	$74,22 \leq$ Nilai matematika $< 83,35$	20 orang siswa
Siswa Kemampuan Rendah	Nilai matematika $< 74,22$	9 orang siswa

**Tabel 3.15**  
**Kemampuan Awal Matematika Siswa Kelas Kontrol**

KATEGORI	INTERVAL NILAI	JUMLAH
Siswa Kemampuan Tinggi	Nilai matematika $\geq 83,35$	5 orang siswa
Siswa Kemampuan Sedang	$74,22 \leq$ Nilai matematika $< 83,35$	21 orang siswa
Siswa Kemampuan Rendah	Nilai matematika $< 74,22$	13 orang siswa

### 3.5.4 Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati dan menelaah setiap aktivitas siswa dalam pembelajaran. Kegiatan yang diamati meliputi aktivitas guru sebagai pengajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

Observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum pembelajaran dan jalannya proses belajar mengajar di dalam kelas.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Setelah implementasi pembelajaran selesai, data yang telah terkumpul dianalisis dan diolah secara statistik. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil ujian siswa (postes), adapun data kualitatif diperoleh dari hasil pengisian skala *belief matematis*. Data kuantitatif dan data kualitatif yang diperoleh kemudian diolah menggunakan *SPSS 17 for Windows* dan *Microsoft excel 2010*.

#### 3.6.1. Data tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem dengan pembelajaran konvensional. Data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes diolah dengan bantuan *Microsoft Excell 2010* dan *software SPSS 17 for Windows*.

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

- 1) Menentukan skor pencapaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem dan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- 2) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan atau tidaknya data postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan Q-Q plot.

Adapun untuk itu rumusan hipotesisnya yaitu:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

Karena jumlah sampel dalam penelitian ini lebih dari 30, maka uji normalitas yang dilakukan yaitu menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- i) Jika nilai signifikansi lebih besar atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.
- ii) Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak.

Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa sebaran berdistribusi normal maka pengujian dilakukan dengan uji homogenitas. Namun jika hasil pengujian menunjukkan bahwa sebaran dari salah satu atau semua data tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan kaidah statistik nonparametrik, yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney*.

### 3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui asumsi yang dipakai dalam pengujian kesamaan dua rata-rata independen dari skor pretes, postes, dan *N-gain* dari kedua kelas. Adapun perumusan hipotesis pengujian homogenitas varians adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians kemampuan matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1$  : Terdapat perbedaan varians kemampuan matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji homogenitas yang dilakukan melalui uji F atau *Lavene's test*. Jika sebaran data tidak normal, uji homogenitas ini tidak dipakai untuk uji kesamaan dua rata-rata independen. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- i) Jika nilai signifikansinya lebih besar sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima.
- ii) Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak.

### 4) Uji hipotesis penelitian

Seperti yang telah dipaparkan pada bab II sebelumnya, dalam penelitian ini terdapat empat hipotesis yang akan diuji, berikut akan dijelaskan lebih lanjut cara menguji hipotesis dalam penelitian ini

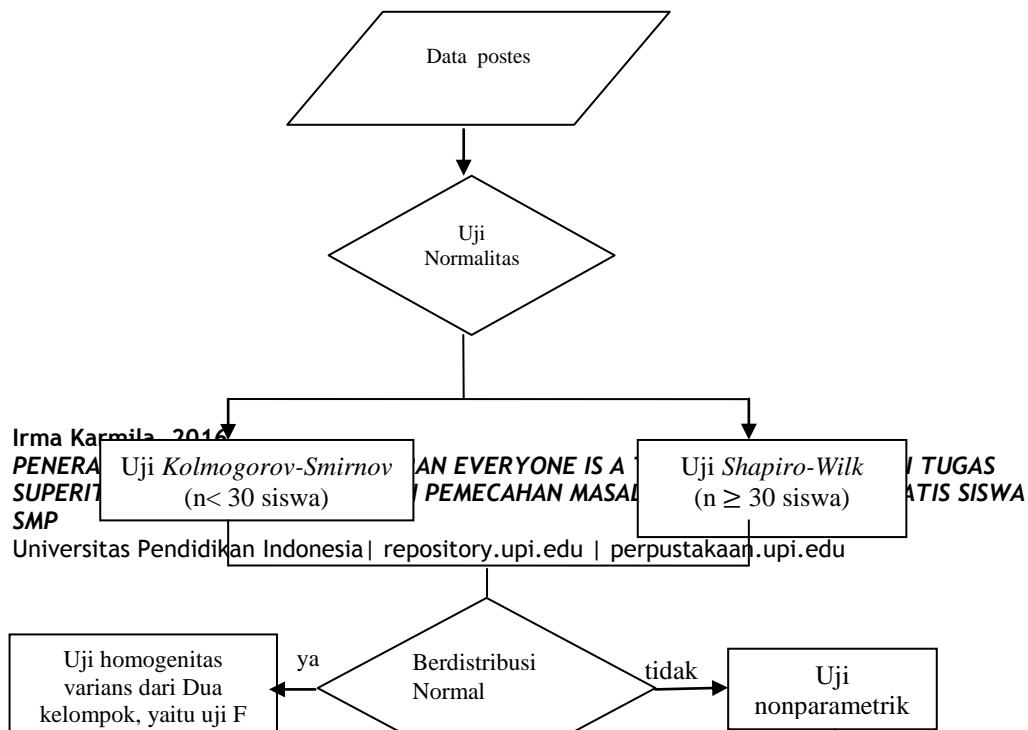
## (i) Hipotesis 1

Untuk menguji hipotesis 1 setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas varians dilanjutkan dengan uji signifikansi perbedaan dua rata-rata menggunakan uji t (*independent sample test*). Uji-t dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terdapat perbedaan pencapaian kemampuan atau tidak pada pokok-pokok yang menjadi fokus penelitian setelah diberikan perlakuan. Uji-t dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka digunakan uji-t'. namun jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji statistik nonparametrik yaitu *Mann-Whitney*

## (ii) Hipotesis 2

Melakukan uji perbedaan rata-rata skor postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan strategi ETHSI dan konvensional ditinjau dari masing-masing KAM. Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas varians dilanjutkan dengan uji t (*independent sample test*). Uji-t dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka digunakan uji-t'. namun jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji statistik nonparametrik yaitu *Mann-Whitney*.

Secara ringkas langkah-langkah yang dilakukan untuk pengujian hipotesis 1 dan 2 dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



(iii) Hipotesis 3

Melakukan uji perbedaan rata-rata skor postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan strategi pembelajaran ETHSI berdasarkan kemampuan awal matematis. Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas varians dilanjutkan dengan uji ANOVA satu jalur

### **3.6.2. Data Angket *Belief* Matematis**

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

Skala *belief matematis* terdiri dari 28 butir pernyataan yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran, baik di kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem maupun di kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan konvensional. Skala *belief matematis* dibuat dengan menggunakan skala *Likert* yang bergradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Angket ini digunakan untuk mengukur *belief* siswa terhadap matematika dan model pembelajaran yang sedang dilaksanakan dan dikembangkan.

Data yang terkumpul dari angket skala *belief matematis* dianalisis secara deskriptif melalui langkah-langkah berikut:

- 1) Setiap butir angket skala *belief matematis* dihitung menggunakan skala Likert
- 2) Menghitung skor rerata sikap siswa dengan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum W}{F}$$

Suherman, dkk. (2003)

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rerata

F = banyak siswa yang memilih tiap kategori

W = Skor sikap setiap siswa

- 3) Data hasil angket *belief matematis* kemudian dibuat dalam persentasi untuk mengetahui frekuensi masing-masing alternatif jawaban yang diberikan. Untuk menentukan presentase jawaban siswa, digunakan rumus berikut:

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

Keterangan : P = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyaknya responden

- 4) Data ditabulasi, dianalisis dan ditafsirkan dengan menggunakan persentase berdasarkan kriteria Kuntjraningrat (Rahmatudin, 2013) sebagai berikut:

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

**Tabel 3.16**  
**Kriteria Persentase Jawaban Angket**

Persentase (P)	Klasifikasi
P = 0%	Tak seorang pun
0% < P < 25%	Sebagian kecil
25% ≤ P < 50%	Hampir setengahnya
P = 50%	Setengahnya
50% < P < 75%	Sebagian besar
75% < P < 100%	Hampir seluruhnya
P = 100%	Seluruhnya

Selanjutnya, untuk menjawab hipotesis 4 yaitu “apakah terdapat perbedaan *belief* matematis antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.” dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan uji non parametrik. Karena uji non parametrik yang paling kuat sebagai pengganti uji-*t* dengan asumsi yang mendasari yaitu jenis skalanya ordinal. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (1993) yang menyatakan bahwa uji *Mann-Whitney* adalah uji non parametrik yang cukup kuat sebagai pengganti uji-*t* dengan asumsi yang mendasarinya adalah jenis skalanya paling tidak ordinal sedangkan normal distribusi dan homogenitas variansi tidak perlu di uji. Uji *Mann-Whitney* dilakukan dengan bantuan program *software SPSS 17 for Windows* dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

### 3.6.3. Lembar observasi

Data hasil observasi yang akan dianalisis adalah aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Everyone is a teacher here* disertai tugas berbentuk superitem. Pengolahan data dilakukan dari hasil penilaian setiap aspek kegiatan siswa dan guru. Dalam lembar observasi terdapat empat kategori penilaian yaitu, 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Data hasil observasi ini disajikan dalam bentuk persentase yang akan dihitung persentase aktivitas siswa dan guru dalam setiap pertemuan.

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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



Persentase aktivitas siswa dan guru diklasifikasikan dengan menggunakan aturan klasifikasi aktivitas siswa dan guru (Sari, 2014) sebagai berikut:

**Tabel 3.17**  
**Kriteria Persentase Lembar Observasi**

Persentase (P)	Klasifikasi
$0\% < P \leq 24\%$	Sangat kurang
$24\% < P \leq 49\%$	Kurang
$49\% < P \leq 74\%$	Cukup
$74\% < P \leq 99\%$	Baik
$P = 100\%$	Sangat Baik

### 3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan meliputi tiga tahap dalam prosedur penelitian, yaitu:

#### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan ini adalah:

- a. Merancang perangkat pembelajaran dan meminta penilaian para ahli.
- b. Menganalisis instrument tes dengan mengukur reliabilitas dan validitas.
- c. Mengelompokkan kemampuan awal siswa berdasarkan hasil nilai ujian tengah semester dan nilai ulangan harian yang diberi oleh guru sebelumnya.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan strategi *Everyone is a teacher here* dan konvensional.
- b. Melaksanakan postes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diberi perlakuan.

#### 3. Tahap Analisis Data

- a. Melakukan analisis data dan melakukan pengujian hipotesis.

Irma Karmila, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN EVERYONE IS A TEACHER HERE DISERTAI TUGAS SUPERITEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BELIEF MATEMATIS SISWA SMP**

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

- b. Melakukan pembahasan terhadap hasil penelitian yang meliputi *analysis* data dan uji hipotesis.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.