

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (eksperimen semu), yaitu metode eksperimen yang tidak memungkinkan peneliti melakukan pengontrolan penuh terhadap variabel dan kondisi eksperimen, karena hasil penelitian tidak dapat dikendalikan (Mulyatiningsih, 2011: 63). Pada kuasi eksperimen random kelompok digunakan untuk menetapkan kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan RMT dalam pembelajaran dan random kelompok kontrol (kelas pembandingan) yang menggunakan ekspositori. Dengan tidak adanya randomisasi sampel, sehingga peneliti menerima keadaan kelas seutuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi statistis dan disposisi statistis mahasiswa yang mendapatkan pendekatan RMT lebih tinggi atau tidak dibandingkan dengan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori.

Desain penelitian ini akan melibatkan dua kelas, yaitu kelas pertama disebut sebagai kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan RMT dan kelas kedua disebut sebagai kelompok kontrol (kelas pembandingan) dengan menggunakan pembelajaran ekspositori. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi dan disposisi statistis terhadap pendekatan RMT dalam pembelajaran, penelitian dilakukan dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen (Ruseffendi, 2005) berikut:

Desain penelitian yang digunakan untuk aspek kognitif, yaitu kemampuan literasi statistis adalah *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2010). Desain untuk aspek kognitif pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut.

Kelas Eksperimen	:	O X O
Kelas Kontrol	:	O O

Keterangan:

X = pembelajaran melalui pendekatan RMT

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

O = tes (pretes dan postes kemampuan literasi statistis)

--- = pengambilan sampel tidak dilakukan secara random

Peneliti ingin melihat pengaruh implementasi pendekatan RMT dalam pembelajaran secara mendalam terhadap kemampuan literasi statistis mahasiswa, maka dalam penelitian ini peneliti melibatkan faktor kategori pengetahuan awal matematis mahasiswa tinggi, sedang dan rendah.

Desain penelitian yang digunakan untuk aspek afektif, yaitu disposisi statistis. Desain tersebut digambarkan sebagai berikut.

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

Keterangan:

X = pembelajaran dengan pendekatan RMT

O = skala disposisi statistis

--- = pengambilan sampel tidak dilakukan secara random

Pada ekspositori dan kelompok RMT, tidak diberikan skala awal disposisi statistis dikarenakan peneliti hanya ingin mengetahui disposisi statistis mahasiswa setelah diberikan dua *treatment* pembelajaran yang berbeda.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa matematika semester genap yang memperoleh matakuliah statistika II disalah satu Universitas swasta di Kota Tangerang tahun ajaran 2015/2016. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008).

Pengambilan sampel dengan *purposive sampling* bertujuan agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal pengawasan, kondisi subyek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian serta prosedur perijinan. Berdasarkan alasan-alasan tersebut, penentuan sampel penelitian didasarkan pada kriteria yakni rata-rata kemampuan mahasiswa

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

berada pada level sedang sehingga penyebaran mahasiswa heterogen (tidak ada kelas unggulan).

Hasil pengambilan sampel diperoleh semester empat dengan kelompok A dan B. Jumlah mahasiswa pada kelompok eksperimen 24 siswa pada kelompok A yang menggunakan pendekatan RMT dalam pembelajaran dan kelompok B pada kelompok ekspositori yang menerapkan pembelajaran ekspositori. Sehingga total sampel dari kedua kelompok sebanyak 48 mahasiswa.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu kondisi yang telah telah dimanipulasi, dikendalikan oleh peneliti. Sehingga dalam penelitian ini melibatkan variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengkaji tentang implementasi pendekatan RMT dalam pembelajaran pada mata kuliah statistika II serta melihat pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan literasi statistis dan disposisi statistis mahasiswa. Dalam penelitian ini, peneliti juga membandingkan antara pendekatan RMT dalam pembelajaran dan pembelajaran ekspositori yang biasa dilakukan di kelas tersebut.

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas ini dapat disebut sebagai variabel sebab. Berdasarkan pengertian di atas maka yang menjadi variabel bebas (X) pada penelitian ini yaitu: (a) pendekatan RMT dalam pembelajaran pada kelas eksperimen, (b) pembelajaran ekspositori yang biasa diberikan kepada kelas kontrol.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel terikat ini dapat disebut sebagai variabel akibat. Berdasarkan pengertian di atas maka yang menjadi variabel terikat (Y) pada penelitian ini yaitu: (a) kemampuan literasi statistis, (b) disposisi statistis.

3. Variabel Kontrol (Z)

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Variabel kontrol yang juga menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah kategori pengetahuan awal matematis (PAM) mahasiswa yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Kelompok PAM mahasiswa adalah tingkat kedudukan mahasiswa yang didasarkan pada hasil skor dari tes PAM dalam satu kelas dan pertimbangan dosen pengampu.

Keterkaitan antara variabel bebas, variabel terikat dan kontrol disajikan model weiner pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1
Keterkaitan Variabel Penelitian

Kemampuan yang diukur		KLS		DS	
Pembelajaran		P-PRMT A	P-E B	P-PRMT A	P-E B
P A M	Tinggi (T)	KLSAT	KLSBT	PA-DSA	PA-DSB
	Sedang (S)	KLSAS	KLSBS		
	Rendah (R)	KLSAR	KLSBR		
Keseluruhan		KLSA	KLSB	PA-DSA	PA-DSB

Keterangan :

KLS : Kemampuan Literasi Statistis

DS : Disposisi Statistis

A : Pendekatan RMT dalam pembelajaran

B : Pembelajaran Ekspositori

KLSAT : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok PAM Tinggi yang memperoleh pendekatan RMT dalam pembelajaran

KLSAS : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok PAM Sedang yang memperoleh pendekatan RMT dalam pembelajaran

KLSAR : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok PAM Rendah yang memperoleh pendekatan RMT dalam pembelajaran

KLSBT : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok PAM Rendah yang memperoleh pembelajaran Ekspositori

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

- KLSBS : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok PAM Rendah yang memperoleh pembelajaran Ekspositori
- KLSBR : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok PAM Rendah yang memperoleh pembelajaran Ekspositori
- KLSA : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok yang memperoleh pendekatan RMT dalam pembelajaran
- KLSB : Kemampuan Literasi Statistis mahasiswa kelompok yang memperoleh pembelajaran Ekspositori
- PA-DSA: Pencapaian akhir disposisi statistis mahasiswa yang memperoleh pendekatan RMT dalam pembelajaran
- PA-DSB: Pencapaian akhir disposisi statistis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran Ekspositori.

3.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran istilah – istilah dan menyamakan kesamaan pandangan variabel yang digunakan dalam penelitian, berikut ini akan dijelaskan pengertian dari istilah atau variabel tersebut.

1. Kemampuan Literasi Statistis (KLS)

Kemampuan literasi statistis merupakan suatu kemampuan menginterpretasikan informasi statistik dalam berbagai konteks, penyajian data statistik, menganalisis dan interpretasi serta melakukan perhitungan statistik.

2. Disposisi Statistis

Disposisi statistis dalam penelitian ini merupakan suatu kecenderungan dalam berpikir serta bertindak positif, misalnya: 1) Gairah dan perhatian serius dalam belajar statistika, 2) Rasa percaya diri, 3) Fleksibel dalam mengeksplorasi ide – ide dari alternatif pemecahan masalah, 4) Kegigihan dalam menghadapi serta menyelesaikan masalah, 5) Memonitor dan refleksi

penalaran, 6) Rasa ingin tahu yang tinggi serta dapat bergai pendapat dengan orang lain.

3. Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT)

Pembelajaran dengan pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT), merupakan pembelajaran yang menerapkan peralatan psikologis dari teori Vygotsky dengan teori mediasi *Mediated Learning Experience* (MLE) yaitu fase pengembangan kognitif (*cognitive development*), konten sebagai proses pengembangan (*content as process development*), praktek konstruksi kognitif konseptual (*cognitive conceptual construction practice*).

4. Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang menekankan kepada peroses dalam penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada kelompok siswa yang bertujuan agar siswa menguasai materi pelajaran secara optimal. Sehingga dalam pembelajaran ekspositori materi pembelajaran disampaikan secara langsung oleh guru, dan siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu.

3.5 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis instrumen, yaitu tes dan non tes :

A. Instrument Tes

3.5.1 Tes Pengetahuan Awal Matematis (PAM)

Pengetahuan awal matematika mahasiswa adalah pengetahuan yang dimiliki mahasiswa sebelum pembelajaran berlangsung. Pemberian tes pengetahuan awal matematis mahasiswa bertujuan untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa sebelum pembelajaran dan untuk memperoleh kesetaraan rata-rata kelompok eksperimen dan kontrol. Selain itu tes PAM juga digunakan untuk penempatan mahasiswa berdasarkan pengetahuan awal matematisnya. Pengetahuan awal matematika

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

mahasiswa diukur melalui seperangkat soal tes dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu materi statistik di SMA (Sekolah Menengah Atas).

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, mahasiswa dibagi atas tiga kelompok PAM tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan tersebut berdasarkan hasil tes PAM yang dilaksanakan pada tanggal 2 Februari 2016. Tujuan dari pengelompokan ini, agar semua jenjang kemampuan mahasiswa terwakili dalam sampel. Kriteria pengelompokan sebagai berikut (Maya & Sumarmo, 2011) :

- a. Jika $PAM < 60\%$ dari skor maksimum ideal maka mahasiswa dikelompokkan ke dalam kategori rendah.
- b. Jika $60\% \leq PAM < 70\%$ dari skor maksimum ideal maka mahasiswa dikelompokkan ke dalam kategori sedang.
- c. Jika $PAM \geq 70\%$ dari skor maksimum ideal maka mahasiswa dikelompokkan ke dalam kategori tinggi.

Banyak mahasiswa yang berada pada KAM tinggi, sedang dan rendah pada setiap kelas disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Banyak Mahasiswa Kelompok PAM berdasarkan
Kelompok Ekspositori dan kelompok RMT

PAM	Pembelajaran		Total
	Ekspositori	RMT	
Tinggi	4	8	12
Sedang	9	7	16
Rendah	11	9	20
Total	24	24	48

Untuk lebih jelasnya perangkat soal tes pengetahuan awal dapat dilihat pada lampiran B.

3.5.2 Tes Kemampuan Literasi Statistis

Instrumen dalam bentuk tes terdiri dari seperangkat soal tes untuk mengukur kemampuan literasi statistis mahasiswa. Tujuan dibuatnya instrumet tes kemampuan literasi statistis ini untuk mengukur sejauh mana kemampuan literasi statistis yang

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

dimiliki mahasiswa pada mata kuliah statistika II dalam materi ukuran sampel dan teknik penarikan contoh, statistika inferensial dan korelasi. Soal literasi statistis di desain dan di konsep sesuai dengan tujuan dari literasi yang bersifat kontekstual, sehingga permasalahan yang disajikan berdasarkan dari kehidupan sehari-hari.

Tes kemampuan literasi statistis yang digunakan dalam penelitian ini terisi dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes yang diberikan pada mahasiswa kelas RMT dan kelas ekspositori baik itu *pre-test* maupun *post-test* ekuivalen atau relatif sama. Tes awal diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal mahasiswa pada kedua kelas dan digunakan sebagai tolak ukur peningkatan kemampuan literasi statistis sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*), sedangkan tes akhir diberikan dengan tujuan untuk mengetahui hasil kemampuan literasi statistis serta ada tidaknya pengaruh yang signifikan setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*) yang berbeda. Jadi, pemberian tes pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan dalam hal ini pembelajaran dengan pendekatan RMT terhadap kemampuan literasi statistis mahasiswa.

Instrument tes kemampuan literasi statistis disusun dalam bentuk uraian yang berjumlah tiga soal dengan jumlah butir tujuh. Dalam penyusunan tes kemampuan literasi ini instrumen sengaja dibuat dalam uraian, yang bertujuan lebih mengutamakan proses daripada hasil.

Instrumen ini dikembangkan melalui beberapa tahap, yaitu: tahap pembuatan instrumen, tahap penyaringan dan tahap uji coba instrumen (tes kemampuan literasi statistis). Uji coba instrumen untuk kemampuan literasi statistis menggunakan validitas keterbacaan kepada lima orang ahli, yaitu dua dosen pembimbing, dan tiga orang ahli matematika (dosen). Uji coba instrumen juga dilakukan untuk melihat validitas butir tes, reliabilitas tes, daya pembeda butir tes, dan tingkat kesukaran butir tes.

Tes kemampuan literasi statistis kemudian di uji cobakan kepada beberapa orang mahasiswa yang telah menempuh perkuliahan statistika II dengan jumlah mahasiswa 21 orang. Sehingga peneliti melakukan ujicoba instrument kepada

mahasiswa semester enam. Selanjutnya hasil uji coba kemudian di analisis terkait validitas instrumen, reliabilitas instrumen, daya pembeda, dan indeks kesukaran.

1) Analisis Validasi Butir Tes

Instrument yang telah disusun dilakukan uji validitas untuk mengetahui apakah instrumen yang telah disusun benar – benar mengukur kemampuan literasi statistis dalam penelitian ini. Ruseffendi (2005:148) menyatakan bahwa validitas suatu tes ialah ketepatan tes itu mengukur apa yang semestinya diukur. Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan Sugiyono (2012:121) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apayang seharusnya diukur. Jika instrumen dalam penelitian sudah valid, maka data yang diperoleh dalam penelitian juga valid. Analisis validitas butir tes dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu validitas teoritik dan validitas empirik.

a. Analisis 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 literasi statistis dan disposisi statistis yang berkenaan dengan validitas isi dan validitas muka diberikan oleh ahli. Validitas teoritik terdiri dari validitas isi dan validitas muka. Validitas isi suatu evaluasi artinya ketepatan alat tersebut ditinjau dari segi materi yang dievaluasikan (Suherman, 2001). Sehingga validitas isi bertujuan untuk membandingkan instrument yang telah disusun dengan indikator soal. Validitas muka bertujuan untuk melihat kesesuaian kalimat dengan kata – kata dalam soal agar tidak terjadi salah tafsir.

Sebelum instrumen tes kemampuan literasi statistis ini digunakan, terlebih dahulu dilakukan validitas muka dan validitas isi oleh lima orang ahli yang berkompeten, yaitu dua orang dosen pembimbing dan tiga orang dosen matematika (mahasiswa S3). Tujuan dilakukannya validitas muka dan validitas isi instrument oleh para ahli agar susunan dalam instrument tes kemampuan literasi statistis jelas

pengertiannya sehingga tidak terjadi salah tafsir saat diberikan kepada sampel penelitian

Tabel 3.3
Hasil Validasi Teoritik Tes Kemampuan Literasi Statistis

Validator	Validasi	Butir Soal						
		1			2			3
		a	b	c	a	b	c	
Validator 1	Isi	√	√	√	√	√	√	√
	Muka	√	√	√	√	√	√	√
Validator 2	Isi	√	√	√	√	√	√	√
	Muka	√	√	√	√	√	√	√
Validator 3	Isi	√	√	√	√	√	√	√
	Muka	√	√	√	√	√	√	√
Validator 4	Isi	√	√	√	√	√	√	√
	Muka	√	√	√	√	√	√	√
Validator 5	Isi	√	√	√	√	√	√	√
	Muka	√	√	√	√	√	√	√

Berdasarkan Tabel 3.3 hasil validasi instrument tes kemampuan literasi statistis memperlihatkan bahwa validator menyetujui instrumen tes kemampuan literasi statistis, dari segi bahwa maupun dari segi materi. Meskipun ada beberapa validator yang memberi masukan terkait penulisan instrumen. Hasil dari validasi instrumen kemudian dilakukan revisi jika terdapat masukan dari dosen pembimbing dan para ahli. Kisi – kisi soal dan kunci jawaban dapat dilihat pada Lampiran B. Pemberian skor terhadap jawaban dari tes kemampuan berpikir statistis menggunakan *holistic scoring rubrics* yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penilain instrumen.

Indikator-indikator tes literasi statistis meliputi, kemampuan memahami teks interpretasi (KMT-I), kemampuan analisis (KA), kemampuan memahami teks berhitung (KMT-B), kemampuan analisis-interpretasi (KA-I), dan kemampuan memahami teks-penyajian data (KMT-PD). Selanjutnya kriteria pemberian skor untuk soal-soal penalaran matematik yang diadopsi dari *holistic scoring rubrics*, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Literasi Statistis

Indikator	Aspek Pengukuran	Skor	Kriteria
Kemampuan interpretasi informasi statistik dalam berbagai konteks	Mahasiswa mampu memahami, membaca informasi, serta menginterpretasi dalam bentuk kurva dari informasi yang disajikan	0	Tidak ada jawaban
		1	Menjawab tidak sesuai terkait aspek memahami, membaca informasi, serta menginterpretasi dalam bentuk kurva dari informasi yang disajikan.
		2	Dapat menjawab hanya sebagian terkait memahami, membaca informasi, serta menginterpretasi dalam bentuk kurva dari informasi yang disajikan.
		3	Dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan terkait memahami, membaca informasi, serta menginterpretasi dalam bentuk kurva dari informasi yang disajikan.
		4	Dapat menjawab dengan benar semua aspek pertanyaan terkait memahami, membaca informasi, serta menginterpretasi dalam

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

			bentuk kurva dari informasi yang disajikan.
Kemampuan penyajian data statistik	Mahasiswa mampu memahami informasi yang diberikan dan dapat menyajikannya dalam grafik maupun diagram batang	0	Tidak ada jawaban
		1	Menjawab tidak sesuai terkait aspek memahami informasi yang diberikan serta menyajikannya dalam grafik maupun diagram batang.
		2	Dapat menjawab hanya sebagian terkait aspek memahami informasi yang diberikan serta menyajikannya dalam grafik maupun diagram batang.
		3	Dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan terkait memahami informasi yang diberikan serta menyajikannya dalam grafik maupun diagram batang.
		4	Dapat menjawab dengan benar semua aspek pertanyaan terkait memahami informasi yang diberikan serta menyajikannya dalam grafik maupun diagram batang.

Kemampuan analisis dan interpretasi	Mahasiswa mampu memahami informasi yang diberikan serta mampu memberikan hipotesis statistik dari informasi yang disajikan	0	Tidak ada jawaban
		1	Menjawab tidak sesuai terkait aspek memahami informasi yang diberikan serta mampu memberikan hipotesis statistik dari informasi yang disajikan.
		2	Dapat menjawab hanya sebagian terkait memahami informasi yang diberikan serta mampu memberikan hipotesis statistik dari informasi yang disajikan.
		3	Dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan terkait memahami informasi yang diberikan serta mampu memberikan hipotesis statistik dari informasi yang disajikan.
		4	Dapat menjawab dengan benar semua aspek pertanyaan terkait memahami informasi yang diberikan serta mampu memberikan hipotesis statistik dari informasi yang disajikan.

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Kemampuan menghitung	Mahasiswa mampu memahami informasi yang diberikan serta mampu melakukan perhitungan dari informasi yang diberikan	0	Tidak ada jawaban
		1	Menjawab tidak sesuai terkait aspek memahami informasi yang diberikan serta mampu melakukan perhitungan dari informasi yang diberikan
		2	Dapat menjawab hanya sebagian terkait memahami informasi yang diberikan serta mampu melakukan perhitungan dari informasi yang diberikan
		3	Dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan terkait memahami informasi yang diberikan serta mampu melakukan perhitungan dari informasi yang diberikan
		4	Dapat menjawab dengan benar semua aspek pertanyaan terkait memahami informasi yang diberikan serta mampu melakukan perhitungan dari informasi yang diberikan

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Kemampuan analisis (level dasar)	Mahasiswa mampu menganalisis informasi yang diberikan dan menganalisis seberapa kuat korelasi dari kedua variabel tersebut	0	Tidak ada jawaban
		1	Menjawab tidak sesuai terkait aspek menganalisis informasi yang diberikan dan menganalisis seberapa kuat korelasi dari kedua variabel tersebut
		2	Dapat menjawab hanya sebagian terkait menganalisis informasi yang diberikan dan menganalisis seberapa kuat korelasi dari kedua variabel tersebut
		3	Dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan terkait menganalisis informasi yang diberikan dan menganalisis seberapa kuat korelasi dari kedua variabel tersebut
		4	Dapat menjawab dengan benar semua aspek pertanyaan terkait menganalisis informasi yang diberikan dan menganalisis seberapa kuat korelasi dari kedua variabel tersebut

b. Analisis Validitas Empirik Butir Tes

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Suatu instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman yang bersifat empirik (Suherman,2001: 133). Maksudnya, sebelum instrumen tersebut digunakan dalam penelitian maka di uji cobakan terlebih dahulu secara langsung pada mahasiswa yang telah mendapatkan materi tersebut. Validitas empirik adalah validitas yang ditinjau dengan kriteria tertentu. Kriteria ini digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya koefisien validitas alat evaluasi yang dibuat melalui perhitungan korelasi produk momen dengan menggunakan angka kasar (Arikunto, 2009: 72) yaitu:

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

Keterangan :

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

$\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y

X^2 = Kuadrat dari X (skor uji coba tes per ítem)

Y^2 = Kuadrat dari Y (skor total dari keseluruhan soal)

N = Banyaknya responden

Dengan ketentuan:

Tabel 3.5
Klasifikasi Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

(Suherman,2001: 136)

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Langkah selanjutnya adalah menguji signifikan koefisien korelasi tersebut. Salah satu cara menguji signifikansi koefisien korelasi adalah dengan menggunakan Uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

(Riduwan 2010:139)

Keterangan :

t = Nilai t_{hitung}

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y (*product moment Pearson*)

n = Jumlah responden (banyaknya mahasiswa)

Distribusi (tabel t) dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n-2$.

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti signifikan (valid)

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak signifikan (valid)

Perhitungan validitas butir soal menggunakan program *Anates 4.0 For Windows*. Hasil perhitungan dengan bantuan program *Anates 4.0 For Windows* diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.6
Hasil Validasi Uji Instrumen Kemampuan Literasi Statistis

No. Soal	Koefisien (r_{xy})	Ket	Kriteria
1.a	0,693	Valid	Tinggi
1.b	0,651	Valid	Tinggi
1.c	0,711	Valid	Tinggi
2.a	0,635	Valid	Tinggi
2.b	0,622	Valid	Tinggi
2.c	0,623	Valid	Tinggi
3	0,687	Valid	Tinggi

c. Analisis Reliabilitas Butir Tes

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Reliabilitas diartikan dengan konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen evaluasi, dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Reliabilitas memberikan konsistensi yang membuat terpenuhinya syarat utama, yaitu validnya suatu skor instrumen. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2010: 86).

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2009: 109)

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas Instrumen
- $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ_t = Varians total
- n = Banyaknya soal

Dengan ketentuan:

Tabel 3.7
Klasifikasi Reliabilitas

Kriteria	Klasifikasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r_{11} = 0,00$	(tidak valid)

(Suherman, 2001: 156)

Perhitungan reliabilitas tes kemampuan literasi statisti menggunakan program *Anates 4.0 For Windows*. Hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Literasi Statistis

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

Kemampuan	r_{hitung}	Kategori
Literasi Statistis	0,87	Sangat tinggi

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B .

d. Analisis Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto, 2009:207). Nasoetion *et al*, (2007:5.19) menyatakan, tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk mudah, sedang, atau sukar. Perhitungan tingkat kesukaran soal menggunakan bantuan program *Anates 4.0 For Windows*. Dengan klasifikasi tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Kriteria Indeks Kesukaran	Kategori
$IK = 0,00$	Soal Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,3$	Soal Sukar
$0,3 < IK \leq 0,7$	Soal Sedang
$0,7 < IK \leq 1,00$	Soal Mudah
$IK = 1,00$	Soal Sangat Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.10 sebagai berikut. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B .

Tabel 3.10
Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Literasi Statistis

No. Soal	Koefisien (r_{xy})	Interpretasi
1.a	0,87	Sangat Mudah
1.b	0,45	Sedang
1.c	0,45	Sedang
2.a	0,89	Sangat Mudah
2.b	0,89	Sangat Mudah

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

2.c	0,89	Sangat Mudah
3	0,25	Sukar

e. Analisis Daya Pembeda

Menurut Suherman (2001) bahwa Suatu butir soal dikatakan mempunyai daya pembeda yang sangat baik, jika butir soal tersebut dapat membedakan antara mahasiswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan mahasiswa yang berkemampuan kurang pandai (berkemampuan rendah).

Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan :

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

(Zulaiha, 2008:28)

Keterangan:

DP : Daya pembeda soal uraian
Mean_A : Rata-rata skor mahasiswa kelompok atas
Mean_B : Rata-rata skor mahasiswa kelompok bawah
Skor Maksimum : Skor maksimum pada pedoman penskoran

Tabel 3.11
Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	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,2001: 176)

Perhitungan daya pembeda menggunakan program *Anates 4.0 For Windows*. Hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.12
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Kemampuan Literasi Statistis

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1.a	0,25	Cukup
1.b	0,25	Cukup
1.c	0,33	Cukup
2.a	0,20	Cukup
2.b	0,12	Jelek
2.c	0,20	Cukup
3	0,16	Jelek

B. Instrumen Non-Tes

3.5.3 Skala Disposisi Statistis

Instrumen non tes yang digunakan adalah skala disposisi statistis dengan jawaban berskala Likert. Skala disposisi statistis yang akan digunakan bertujuan untuk mengetahui disposisi statistis mahasiswa yang memperoleh pendekatan RMT dalam pembelajaran dan disposisi statistis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Skala disposisi disusun dengan berpedoman pada bentuk skala Likert dengan empat pilihan, yaitu sangat sering (SS), sering (S), jarang (JR), dan jarang sekali (JS). Dalam skala ini tidak terdapat jenis pilihan kadang-kadang, hal ini dimaksudkan untuk menghindari sikap ragu-ragu mahasiswa untuk memilih suatu pernyataan.

Pernyataan pada skala disposisi statistis yang disusun terdiri dari pernyataan-pernyataan positif dan pernyataan-pernyataan negatif. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa tidak asal menjawab karena suatu kondisi pernyataan yang monoton dan membuat mahasiswa cenderung malas berpikir. Selain itu, pernyataan positif dan juga pernyataan negatif dapat menuntut mahasiswa untuk membaca pernyataan-pernyataan tersebut dengan teliti, sehingga data yang diperoleh dari skala disposisi statistis lebih akurat.

Sebelum instrumen ini digunakan, dilakukan uji coba empiris dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan uji coba terbatas pada 21 orang mahasiswa di luar sampel penelitian dan 5 orang ahli yang terdiri dari dua dosen pembimbing, ahli evaluasi, ahli matematika, dosen. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

tingkat keterbacaan bahasa dan sekaligus memperoleh gambaran apakah pernyataan-pernyataan dari skala disposisi statistis dapat dipahami oleh mahasiswa.

Validator diberikan skala disposisi statistis dengan pilihan jawaban mengerti bernilai 1 dan jawaban tidak mengerti bernilai 0. Keseragaman jawaban mengerti para validator dapat diketahui dengan menggunakan uji statistik *Q-Cohran*, dengan hipotesis sebagai berikut :

Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$Q = \frac{(k-1) \left[k \sum_{j=1}^k G_j^2 - (\sum_{j=1}^k Li)^2 \right]}{k \sum_{i=1}^N Li - \sum_{i=1}^N Li^2}$$

Sugiyono (2010)

Keterangan:

Q : Q_{hitung}

k : Jumlah skala yang diuji

Li : Jumlah mengerti semua skala

G_j : Jumlah mengerti (jumlah yang mendapat nilai 1)

Hipotesis yang diajukan, sebagai berikut:

H_0 : Validator memberi pertimbangan yang seragam (Paham)

H_1 : Validator memberi pertimbangan yang tidak seragam (Tidak Paham)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

Bila nilai *Sig.* (*p-value*) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima

Bila nilai *Sig.* (*p-value*) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak

Hasil perhitungan uji statistik *Q-Cohran* dapat dilihat pada tabel berikut.

Adapun hasil perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

Tabel 3.13
Hasil Perhitungan Validasi Skala Disposisi Statistis

<i>n</i>	<i>df</i>	<i>Sig</i>
21	25	0,289

Perhitungan uji statistik *Q-Cohran* menggunakan bantuan program *SPSS 20 for Windows*. Berdasarkan hasil perhitungan *Q-Cohran* dengan $0,289 > \alpha$ menggunakan

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

bantuan *SPSS 20 for Windows* maka diperoleh sig sebesar 0,289. Ini berarti bahwa H_0 diterima. Artinya validator memahami pernyataan dari skala disposisi yang diberikan

3.5.4 Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai aktivitas dosen dan mahasiswa selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi pada dosen bertujuan sebagai masukan untuk hasil penelitian ini dalam melakukan pembahasan pada Bab IV. Lembar observasi ini dapat lebih lengkapnya disajikan pada lampiran B.

C. Perangkat Pembelajaran dan Bahan Ajar

1. Bahan Ajar

Bahan ajar dalam penelitian ini adalah seperangkat materi statistika II yang mencakup materi ukuran sampel dan teknik penarikan contoh, statistika inferensial dan korelasi. Selain bahan ajar statistika II Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) diberikan kepada mahasiswa kepada eksperimen. Sementara itu pada kelas kontrol mahasiswa menggunakan modul yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah statistika II dan mahasiswa. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mahasiswa diperbolehkan mencari dan menggunakan sumber lain dalam pembelajaran.

2. Lembar Observasi

Peneliti menggunakan lembar observasi bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan selama proses pembelajaran. Sehingga dalam proses pembelajaran berikutnya menjadi lebih baik sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dibuat. Dalam penelitian ini lembar bertujuan untuk mengobservasi aktivitas belajar mahasiswa pada kelompok RMT. Lembar observasi digunakan pada kelompok RMT, sesuai dengan indikator-indikator pengamatan yang dikembangkan dan dibuat khusus untuk mengamati pelaksanaan pendekatan RMT. Hasil lembar

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

observasi tidak dianalisis secara statistik sebagaimana instrumen yang lain, tetapi hanya dijadikan sebagai bahan masukan bagi peneliti dalam melakukan pembahasan secara deskriptif pada Bab IV.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui tes pengetahuan awal matematika, sedangkan pengumpulan data pada kemampuan literasi statistis didapat dari *pre-tes* kemampuan literasi statistis sebelum dilakukannya pembelajaran statistika II dan *post-tes* pada kemampuan literasi statistis setelah dilakukannya pembelajaran pada statistika II. Pengumpulan data dengan angket disposisi statistis dikumpulkan melalui *post response* setelah pembelajaran statistika II.

3.7 Teknik Analisis Data

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

a. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dilakukan pada data hasil observasi selama proses pendekatan RMT berlangsung. Hasil observasi diolah secara deskriptif dan dianalisis dalam laporan essay selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Analisis data kuantitatif

Hasil tes kemampuan literasi statistis dan data hasil disposisi statistis mahasiswa di analisis secara kuantitatif. Data hasil uji instrumen diolah dengan *software Anates* versi 4.1 untuk memperoleh validitas, reliabilitas, daya pembeda serta derajat kesulitan soal. Sedangkan data hasil pretes dan postes, dan *N-gain* diolah dengan *software MS Excel 2010* dan *SPSS-20 for windows*.

3.8 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara sesuai dengan rencana penelitian, maka dirancang prosedur pelaksanaan penelitian yang efektif, efisien dan

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

terencana. Penelitian ini akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahapan–tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

Pelaksanaan penelitian diawali dengan mempersiapkan terlebih dahulu segala prasyarat penelitian, seperti:

- a. Pembuatan proposal dengan mengidentifikasi masalah, potensi serta peluang yang terkait dengan pembelajaran matematika;
- b. Melakukan observasi ke kampus rencana lokasi penelitian;
- c. Seminar proposal agar mendapat masukan serta kritikan dari dosen penguji serta pembimbing tesis;
- d. Menentukan materi yang akan dilakukan dalam penelitian
- e. Membuat SAP, LKM, serta bahan ajar untuk penelitian
- f. Membuat serta menyusun instrumen penelitian.
- g. Melakukan uji coba instrumen
- h. Penyusunan instrumen penelitian dan rancangan pembelajaran;
- i. Mengujicobakan perangkat instrumen terhadap kelas yang memiliki kriteria yang sama dengan kelas yang akan diteliti;
- j. Menganalisis validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dari perangkat tes tersebut.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Setelah melakukan semua persyaratan sebelum penelitian, maka peneliti memulai melaksanakan penelitian yaitu dengan:

- a. Memberikan tes kemampuan awal matematis pada masing-masing sampel untuk mengetahui level kemampuan awal matematis dan membagi siswa kedalam tiga kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)
- b. Memberikan pretes kemampuan literasi statistis pada masing-masing sampel yang bertujuan unruk mengetahui kemampuan awal dari masing–masing sampel.

- c. Melaksanakan penelitian dengan pendekatan RMT dalam pembelajaran untuk kelompok eksperimen dan ekspositori untuk kelompok kontrol. Selama penelitian berlangsung, observer mencatat lembar observasi.
- d. Memberikan postes kemampuan literasi statistis dan *post respon* disposisi statistis pada kedua kelompok sampel.

3. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data kuantitatif kemampuan literasi statistis dan disposisi statistis. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan literasi statistis, maka dilakukanlah uji gain ternormalisasi.

a. Data Hasil Tes Kemampuan Literasi Statistis

Peningkatan kemampuan literasi statistis diperoleh dari hasil pretes dan postes rumus gain ternormalisasi (*normalize gain*), sebagai berikut.

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

(Meltzer, 2002)

Hasil perhitungan gain kemudian di interpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999) yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14
Klasifikasi Gain ternormalisasi

Skor Gain	Kriteria
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam rangka pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians untuk setiap kelompok data yang diuji. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 20 for Windows*.

Frena Fardillah, 2016

Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT).

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

- a. Melakukan uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data pretes, poste, *N-gain* kemampuan literasi statistis dan post respon disposisi statistis

Rumusan hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_0 : Kemampuan literasi dan disposisi statistis berdistribusi normal (data pretes, postes, N Gain).

H_1 : Kemampuan literasi dan disposisi statistis berdistribusi tidak normal (data pretes, postes, N Gain).

Kriteria pengujian sebagai berikut:

Bila nilai *Sig.* (*p-value*) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima

Bila nilai *Sig.* (*p-value*) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak

- b. Melakukan uji homogenitas varias skor pretes, postes, *N-gain* kemampuan literasi statistis dan post respon disposisi statistis.

Rumusan hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_0 : Data kedua kelompok bervariasi homogen.

H_1 : Data kedua kelompok bervariasi tidak homogen.

Kriteria pengujian sebagai berikut:

Bila nilai *Sig.* (*p-value*) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima

Bila nilai *Sig.* (*p-value*) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak

- c. Setelah memenuhi uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), langkah selanjutnya melakukan uji kesamaan rerata skor pretes dan postes serta *N-gain* menggunakan uji-t yaitu *Independent Sample T-Test*, dengan bantuan *SPSS 20 for Windows*.
- d. Melakukan uji perbedaan rerata skor skor *N-gain* kemampuan literasi statistis mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RMT untuk kelas eksperimen dan ekspositori untuk kelas kontrol, berdasarkan pengetahuan awal matematis mahasiswa tinggi, sedang, dan rendah. Untuk mengetahui perbedaan rerata tersebut, maka uji-t yaitu *Independent Sample T-Test*, dengan bantuan *SPSS 20 for Windows*.
- e. Melakukan uji perbedaan peningkatan kemampuan literasi statistis mahasiswa berdasarkan pengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah mahasiswa yang

mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RMT dengan uji *Kruskal Wallis* untuk melihat letak perbedaannya.

- f. Melakukan uji korelasi untuk mengetahui korelasi literasi statistis dan disposisi statistis pada mahasiswa yang mendapatkan pendekatan RMT dalam pembelajaran dengan uji korelasi.

b. Data Skala Disposisi Statistis

Penentuan skor skala disposisi statistis dengan mengolah data berskala ordinal menjadi data berskala interval dengan mengolah data menggunakan MSI (*Method of Succesive Interval*).

Perolehan data skor skala disposisi statistis diolah dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Data hasil jawaban untuk setiap pernyataan, dihitung frekuensi setiap pilihan jawaban.
- 2) Data frekuensi yang diperoleh setiap pernyataan, kemudian 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 skala/ *scale value*/ SV 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:

$$k = 1 + |SV_{\text{MINIMUM}}|.$$
- 8) Langkah terakhir yaitu transformasikan masing-masing nilai pada SV dengan rumus: $SV + k$.

- 9) Selanjutnya dilakukan Uji-t dengan *independent sample t-test* untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan disposisi statistis mahasiswa yang mendapat pendekatan RMT dalam pembelajaran dan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori.
- 10) Kriteria pengujian sebagai berikut:

Bila nilai *Sig. (p-value)* $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima

Bila nilai *Sig. (p-value)* $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak

4. Tahap Penarikan Kesimpulan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

- a. Menarik kesimpulan dari hasil uji statistik yang telah dilakukan pada kemampuan literasi dan disposisi statistis mahasiswa
- b. Penyusunan laporan hasil analisis data, serta temuan – temuan selama penelitian secara lengkap.