

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Disain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan dua kelas perlakuan, yaitu kelas dengan pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen. Kelas kontrolnya adalah kelas dengan pembelajaran matematika konvensional atau pembelajaran matematika biasa. Walaupun penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif namun dilakukan juga analisis-analisis secara kualitatif. Analisis kualitatif dimaksudkan untuk mengkaji lebih jauh hal-hal yang terjadi di balik kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh melalui uji statistik.

Variabel bebas penelitian ini adalah pembelajaran matematika kontekstual yang terbagi ke dalam pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen (PMKKP) dan pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen (PMKKTP). Dalam penelitian ini pengelompokan siswa ditetapkan sebagai berikut; satu kelompok terdiri dari 3 sampai 4 orang dengan komposisi prestasi belajar heterogen. Misalnya, untuk kelompok yang terdiri dari 3 orang, komposisi anggotanya adalah: 1 orang berasal dari siswa dengan kemampuan tinggi, 1 orang dari siswa dengan kemampuan sedang, dan 1 orang dari siswa dengan kemampuan rendah. Sedangkan untuk kelompok yang terdiri dari 4 orang, komposisi anggotanya adalah: 1 orang berasal dari siswa dengan kemampuan tinggi, 2 orang berasal dari siswa dengan kemampuan sedang, dan 1 orang berasal dari siswa dengan kemampuan rendah. Dalam kelompok dengan komposisi

seperti itu diharapkan setiap anggota dapat membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran, misalnya melalui diskusi berbagi pengetahuan. Sesuai dengan yang disampaikan oleh Ibrahim (2000) sangat diharapkan belajar kelompok dengan komposisi anggota kelompok heterogen dapat bekerja sama untuk saling membantu satu dengan yang lain dalam memahami bahan ajar melalui diskusi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran, komunikasi matematik, dan sikap siswa terhadap matematika.

Pengaruh pembelajaran matematika kontekstual terhadap kemampuan penalaran, komunikasi matematik, dan sikap siswa ditelaah berdasarkan dua katagori sekolah, yaitu sekolah dengan katagori sedang dan sekolah dengan katagori kurang. Kelompok yang memperoleh perlakuan pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen, kelompok tidak permanen, dan kelompok pembelajaran matematika biasa sebagai kelas kontrol ketiganya mendapat pretes dan postes. Soal-soal untuk pretes dirancang sama dengan soal-soal pada postes. Variabel bebas dalam penelitian ini dimanipulasikan dan kelompok-kelompok dipilih secara acak. Oleh karena itu menurut metodenya penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan disain kelompok kontrol pretes-postes sebagai berikut.

O	$X_1$	O
O	$X_2$	O
O		O

Keterangan:

O = Pretes dan postes

$X_1$  = Pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen (PMKKP)

$X_2$  = Pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen  
(PMKKTP)

Penelitian ini akan melihat kemampuan penalaran, komunikasi matematik, dan sikap siswa terhadap matematika dimana kelas yang menerima pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen sebagai kelas-kelas eksperimen, serta kelas yang memperoleh pembelajaran matematika biasa sebagai kelas kontrol menurut katagori sekolah sedang dan rendah. Kemampuan penalaran, komunikasi matematik, dan sikap siswa sebagai hasil dari pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen, dan pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen, serta pembelajaran matematika biasa dilihat dari katagori sekolah, disajikan dalam bentuk model Weiner pada Tabel 3.1, Tabel 3.2, dan Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.1**  
**Model Weiner Penalaran Siswa Berdasarkan Katagori Sekolah**

	PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEKSTUAL (PMK)		PEMBELAJARAN MATEMATIKA BIASA
	KELOMPOK PERMANEN (KP)	KELOMPOK TIDAK PERMANEN (KTP)	
Sedang (S)	Penalaran (SPMKKP)	Penalaran (SPMKKTP)	Penalaran (SPMB)
	Penalaran (K,S)		
Rendah (R)	Penalaran (RPMKKP)	Penalaran (RPMKKTP)	Penalaran (RPMB)
	Penalaran (K,R)		

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Keseluruhan	Penalaran (KPMKKP)	Penalaran (KPMKKTP)	Penalaran (KPMB)
	Penalaran (K,Kes)		

Keterangan :

- Penalaran (SPMKKP) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari katagori sekolah sedang
- Penalaran (SPMKKTP) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari katagori sekolah sedang
- Penalaran (SPMB) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari katagori sekolah sedang
- Penalaran (S,K) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dari katagori sekolah sedang
- Penalaran (RPMKKP) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari katagori sekolah rendah
- Penalaran (RPMKKTP) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari katagori sekolah rendah
- Penalaran (RPMB) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari katagori sekolah rendah
- Penalaran (R,K) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari katagori sekolah rendah
- Penalaran (KPMKKP) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari keseluruhan
- Penalaran (KPMKKTP) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari keseluruhan
- Penalaran (KPMB) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari keseluruhan
- Penalaran (K,Kes) : Kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dari keseluruhan

Kemampuan komunikasi matematik siswa sebagai pengaruh dari pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen, kelompok tidak

permanen, dan pembelajaran matematika biasa dilihat dari katagori sekolah disajikan dalam bentuk model Weiner pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

**Tabel 3.2**  
**Model Weiner Komunikasi Matematik Siswa Berdasarkan Katagori Sekolah**

	PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEKSTUAL (PMK)		PEMBELAJARAN MATEMATIKA BIASA (PMB)
	KELOMPOK PERMANEN (KP)	KELOMPOK TIDAK PERMANEN (KTP)	
Sedang (S)	Komat (SPMKKP)	Komat (SPMKKTP)	Komat (SPMB)
	Komat (K,S)		
Rendah (R)	Komat (RPMKKP)	Komat (RPMKKTP)	Komat (RPMB)
	Komat (K,R)		
Keseluruhan	Komat (KPMKKP)	Komat (KPMKKTP)	Komat (KPMB)
	Komat (K,Kes)		

Keterangan :

- Komat (SPMKKP) : Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari katagori sekolah sedang
- Komat (SPMKKTP) : Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari katagori sekolah sedang
- Komat (SPMB) : Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari katagori sekolah sedang

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Komat (K,S)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari katagori sekolah sedang
Komat (RPMKKP)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari katagori sekolah rendah
Komat (RPMKKTP)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari katagori sekolah rendah
Komat (RPMB)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari katagori sekolah rendah
Komat (K,R)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari katagori sekolah rendah
Komat (KPMKKP)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari keseluruhan
Komat (KPMKKTP)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari keseluruhan
Komat (KPMB)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari keseluruhan
Komat (K,Kes)	:	Kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari keseluruhan

Sikap siswa terhadap matematik sebagai pengaruh dari pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen, kelompok tidak permanen, dan pembelajaran matematika biasa dilihat dari katagori sekolah disajikan dalam bentuk model Weiner pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

**Tabel 3.3**  
**Model Weiner Sikap Siswa Berdasarkan Katagori Sekolah**

		PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEKSTUAL (PMK)		PEMBELAJARAN MATEMATIKA BIASA
		KELOMPOK PERMANEN (KP)	KELOMPOK TIDAK PERMANEN (KTP)	
Sedang (S)		Sikap (SPMKKP)	Sikap (SPMKKTP)	Sikap (SPMB)
		Sikap (K,S)		

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Rendah (R)	Sikap (RPMKKP)	Sikap (RPMKKTP)	Sikap (RPMB)
	Sikap (K,R)		
Keseluruhan	Sikap (KPMKKP)	Sikap (KPMKKTP)	Sikap (KPMB)
	Sikap (K,Kes)		

Keterangan :

- Sikap (SPMKKP) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari katagori sekolah sedang
- Sikap (SPMKKTP) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari katagori sekolah sedang
- Sikap (SPMB) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari katagori sekolah sedang
- Sikap (K,S) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari katagori ekolah sedang
- Sikap (RPMKKP) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari katagori sekolah rendah
- Sikap (RPMKKTP) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari katagori sekolah rendah
- Sikap (RPMB) : Sikap siswa terhadap matematika siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari katagori sekolah rendah
- Sikap (K,R) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari katagori sekolah rendah
- Sikap (KPMKKP) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dari keseluruhan
- Sikap (KPMKKTP) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari keseluruhan
- Sikap (KPMB) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dari keseluruhan
- Sikap (K,Kes) : Sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual dari keseluruhan

Keterkaitan antar model pembelajaran matematika dengan katagori sekolah terhadap kemampuan penalaran siswa ditunjukkan dengan model ANOVA seperti pada Tabel 3.4 di bawah ini.

**Tabel 3.4**  
**Model ANOVA Kemampuan Penalaran Siswa**  
**Berdasarkan Katagori Sekolah**

Katagori Sekolah	Model Pembelajaran Matematika			Rerata Berdasarkan Katagori Sekolah
	Kontekstual Kelompok Permanen	Kontekstual Kelompok Tidak Permanen	Biasa	
Sedang	$\bar{x}_{11}$	$\bar{x}_{12}$	$\bar{x}_{13}$	$\bar{x}_{1\bullet}$
Rendah	$\bar{x}_{21}$	$\bar{x}_{22}$	$\bar{x}_{23}$	$\bar{x}_{2\bullet}$
Rerata Berdasarkan Model Pempel.	$\bar{x}_{\bullet 1}$	$\bar{x}_{\bullet 2}$	$\bar{x}_{\bullet 3}$	$\bar{x}_{\bullet\bullet}$

Keterkaitan antar model pembelajaran matematika dengan katagori sekolah terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa ditunjukkan dengan model ANOVA seperti pada Tabel 3.5 di bawah ini.

**Tabel 3.5**  
**Model ANOVA Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa**  
**Berdasarkan Katagori Sekolah**

Katagori Sekolah	Model Pembelajaran Matematika			Rerata Berdasarkan Katagori Sekolah
	Kontekstual Kelompok Permanen	Kontekstual Kelompok Tidak Permanen	Biasa	



Sedang	$\bar{x}_{11}$	$\bar{x}_{12}$	$\bar{x}_{13}$	$\bar{x}_{1\bullet}$
Rendah	$\bar{x}_{21}$	$\bar{x}_{22}$	$\bar{x}_{23}$	$\bar{x}_{2\bullet}$
Rerata Berdasarkan Model Pembelajaran.	$\bar{x}_{\bullet 1}$	$\bar{x}_{\bullet 2}$	$\bar{x}_{\bullet 3}$	$\bar{x}_{\bullet\bullet}$

## B. Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua siswa sekolah dasar (SD). Pengambilan siswa sekolah dasar didasarkan atas pertimbangan prestasi belajar matematika siswa belum menggembirakan, walaupun hasil ujian mata pelajaran matematika siswa SD lebih baik apabila dibandingkan dengan hasil ujian siswa SMP maupun SMA (Puspendik, 2005).

Sampel penelitian diambil dari sekolah-sekolah yang masing-masing mewakili sekolah katagori sedang dan sekolah katagori rendah yang ada di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Bandung. Sekolah katagori sedang dan rendah di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Bandung serupa dengan sekolah katagori sedang dan rendah yang ada di Indonesia.

Pembelajaran matematika kontekstual dapat dilaksanakan di seluruh kelas sekolah dasar, namun penelitian ini menuntut persyaratan tertentu yang memungkinkan penelitian ini dapat berjalan sesuai permasalahan yang dikemukakan. Untuk kebutuhan itu diperlukan siswa yang mampu mengikuti kegiatan sehingga pembelajaran dapat terselenggara, misalnya seperti siswa sudah

memiliki kemampuan membaca, menyimak bacaan, mau dan mampu bekerja kelompok, serta berdiskusi diantara mereka. Di sisi lain siswa kelas empat sekolah dasar adalah siswa yang termasuk ke dalam kategori transisi, yaitu baru lepas dari tingkatan kelas rendah dan masuk ke dalam tingkatan kelas tinggi. Apabila treatment diberikan terhadap kelompok ini maka hasilnya relatif akan lebih terlihat. Oleh karena itu, yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas empat sekolah dasar. Siswa kelas empat sekolah dasar dipandang memenuhi persyaratan dalam mengikuti pembelajaran matematika kontekstual melalui belajar kelompok dibandingkan siswa kelas satu, dua, atau tiga (kelas rendah). Siswa kelas rendah relatif belum mampu memainkan peran sesuai aturan yang terdapat dalam pembelajaran matematika kontekstual melalui belajar kelompok, terutama melaksanakan kegiatan kelompok untuk mendiskusikan isi dari masalah konteks, kemudian merepresentasikan masalah tersebut dan mengkomunikasikannya baik secara tertulis maupun lisan.

Siswa kelas lima dan enam tidak diambil sebagai subyek penelitian karena siswa pada kelas-kelas ini telah lepas dari masa transisi dan relatif telah memiliki kemampuan dan keterampilan yang lebih dalam memecahkan masalah dan membuat representasi masalah kontekstual terutama secara tulisan. Kedua, siswa kelas lima dan kelas enam biasanya dipersiapkan untuk menghadapi ujian, sehingga akan mengganggu bila dijadikan subjek penelitian.

Kelas empat di semua sekolah berasal dari sekolah dengan katagori baik, sedang dan rendah. Namun untuk kebutuhan penelitian ini yang dijadikan subjek

adalah siswa dari sekolah dengan katagori sedang dan rendah. Sekolah dengan katagori sangat rendah tidak dilibatkan dalam penelitian karena siswa yang berasal dari sekolah seperti ini cenderung hasil belajarnya akan sangat kurang, dan kurangnya itu bisa jadi bukan karena pembelajaran yang dilakukan. Begitu pula sekolah dengan katagori baik juga tidak dijadikan objek penelitian, karena siswa yang berasal dari sekolah yang baik cenderung hasil belajarnya akan baik, dan baiknya itu bisa jadi bukan karena pembelajaran yang dilakukan.

Atas dasar uraian di atas, sampel penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas empat sebanyak enam kelas yang berasal dari tiga sekolah katagori sedang dan tiga sekolah katagori rendah. Tiga kelas empat dari tiga sekolah berkatagori sedang terdiri dari, satu kelas untuk kelompok perlakuan Pembelajaran Matematika Kontekstual Kelompok Permanen (PMKKP), satu kelas untuk kelompok perlakuan Pembelajaran Matematika Kontekstual Kelompok Tidak Permanen (PMKKTP), dan satu kelas kontrol yang menerima perlakuan Pembelajaran Matematika Biasa (PMB). Sedangkan tiga kelas empat dari tiga sekolah dengan katagori rendah terdiri dari, satu kelas untuk kelompok perlakuan Pembelajaran Matematika Kontekstual Kelompok Permanen (PMKKP), satu kelas untuk kelompok perlakuan Pembelajaran Matematika Kontekstual Kelompok Tidak Permanen (PMKKTP), dan satu kelas kontrol yang menerima perlakuan Pembelajaran Matematika Biasa (PMB).

Sampel yang diharapkan sesuai dengan karakteristik yang dijelaskan di atas ditentukan dengan melakukan langkah-langkah berikut. Pertama melakukan

pengelompokan sekolah-sekolah dasar ke dalam katagori sedang dan rendah. Dengan menggunakan ketentuan yang dikembangkan oleh Kantor Dinas Pendidikan setempat. Kedua, melakukan pemilihan terhadap enam sekolah dasar yang terdiri dari tiga sekolah dasar katagori sedang dan tiga sekolah dasar katagori rendah berdasarkan pertimbangan karakteristik sampel yang diinginkan. Ketiga, dari setiap katagori sekolah-sekolah dasar yang dipilih, diambil masing-masing satu kelas empat. Apabila banyak kelas empat sekolah tersebut lebih dari satu kelas, maka pemilihannya dilakukan berdasarkan pertimbangan kesetaraan kemampuan siswa dengan lima kelas lainnya yang dijadikan sampel.

### **C. Pengembangan Instrumen**

Penelitian ini menggunakan empat jenis instrumen, yaitu soal tes kemampuan matematika untuk penalaran dan komunikasi matematik, skala sikap, pedoman wawancara, dan lembar observasi.

#### **1. Soal Tes Kemampuan Matematika**

Soal tes kemampuan matematika yang digunakan terdiri dari tes kemampuan penalaran dan tes kemampuan komunikasi secara matematik. Tes kemampuan matematika katagori penalaran dan komunikasi matematik merupakan instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini. Tes kemampuan matematika tersebut dikembangkan dengan maksud untuk mengukur dua kemampuan, yaitu kemampuan penalaran dan komunikasi secara matematik. Bentuk tes dipilih soal uraian dengan tujuan agar kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa dapat terlihat secara jelas. Kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematik secara tertulis tertuang dalam bentuk

jawaban uraian siswa. Soal tes kemampuan matematika ini diberikan di awal perlakuan sebagai pretes, dan diakhir setelah selesai melakukan seluruh perlakuan sebagai postes.

Soal tes kemampuan matematika disusun berdasarkan kisi-kisi kelas empat sekolah dasar semester dua tahun ajaran 2007-2008. Kisi-kisi soal yang dibuat memuat Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator, Materi, Keterampilan Matematika, Tingkat Kesukaran dan Nomor Soal seperti terdapat pada daftar lampiran halaman 251. Setiap soal disusun berdasarkan indikator yang telah dirumuskan, tingkat kesukaran, dan keterampilan matematika yang dikembangkan seperti tertuang dalam kisi-kisi.

Untuk memperoleh soal yang baik diperlukan beberapa tahapan pengujian. Pertama mengkonsultasikan terlebih dahulu kepada pembimbing sebagai *ekspert* dan kepada beberapa sejawat dan guru. Kepada para ahli diminta untuk memberikan pertimbangan mengenai kesesuaian antara butir soal dengan kemampuan yang ingin diukur dan kejelasan maksud soal dilihat dari sisi bahasa dan lambang-lambang matematika. Hasil pertimbangan para ahli tersebut disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6**  
**Hasil Pertimbangan Ahli dan Guru**  
**Terhadap Soal Tes**

No Soal	Penimbang											
	I		II		III		IV		V		VI	
1.	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
2.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



5.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
9.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
10.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
15.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Keterangan: A = Kesesuaian butir soal dengan kemampuan penalaran dan komunikasi matematik.

B = Kejelasan bahasa dalam soal

1 = Sesuai

0 = Tidak sesuai

## 2. Skala Sikap

Skala sikap sebagai instrumen penelitian kedua digunakan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika serta untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika kontekstual dapat membuat siswa lebih mengerti konsep-konsep dalam matematika. Skala sikap yang digunakan adalah skala sikap model Likert dengan skala lima, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. Untuk pernyataan positif (*favorable*) 1 adalah sangat tidak setuju, 2 adalah tidak setuju, 3 adalah tidak memihak, 4 adalah setuju, dan 5 adalah sangat setuju. Sedangkan untuk pernyataan negatif (*unfavorable*) sebaliknya yaitu, 1 adalah sangat setuju, 2 adalah setuju, 3 adalah tidak memihak, 4 adalah tidak setuju, dan 5 adalah sangat tidak setuju.

Pernyataan skala sikap disusun dengan terlebih dahulu dibuatkan kisi-kisinya. Skala sikap yang ingin diukur adalah tentang rasa senang siswa belajar

matematika dan kemudahan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika sebagai akibat dari pembelajaran matematika kontekstual. Kisi-kisi skala sikap yang dimaksud terdapat pada daftar lampiran halaman 258.

Sebelum skala sikap digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu dikonsultasikan kepada para ahli, sejawat dan guru. Tabel 3.7 berikut adalah hasil pertimbangan para ahli, sejawat, dan guru tentang skala sikap siswa terhadap pembelajaran matematika sekolah dasar.

**Tabel 3.7**  
**Hasil Pertimbangan Ahli dan Guru**  
**Terhadap Skala Sikap**

No Soal	Penimbang											
	I		II		III		IV		V		VI	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
10.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
12.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Keterangan: A = Kesesuaian dengan kisi-kisi dan tujuan

B = Kejelasan bahasa dalam pernyataan

1 = Sesuai

0 = Tidak Sesuai

### 3. Hasil Ujicoba Instrumen Soal

Soal tes sebelum digunakan sebagai instrumen pengumpul data terlebih dahulu dilakukan ujicoba. Ujicoba dimaksudkan untuk memperoleh perangkat instrumen pengumpul data yang handal, sehingga data yang terkumpul menjadi lebih akurat. Suherman dan Sukjaya (1990, h.134) serta Buchori (1980, h.9) senada mengatakan bahwa, untuk memperoleh hasil evaluasi yang baik diperlukan alat evaluasi yang baik pula dan evaluasi yang baik adalah yang dapat memberi gambaran yang benar tentang kemajuan pada diri siswa.

Setelah instrumen soal ditimbang oleh para ahli selanjutnya dilakukan uji empirik dengan cara soal tersebut diteskan kepada siswa kelas lima sekolah dasar yang termasuk ke dalam katagori sedang. Sekolah dasar yang dijadikan obyek uji coba adalah Sekolah Dasar Cinunuk Gabungan, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung. Ujicoba soal dilakukan pada tanggal 15 Januari 2008 di kelas V SD Tenjolaya II Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung berlokasi di Sekolah Dasar Cinunuk Gabungan. SD Tenjolaya II adalah salah satu sekolah dasar di Kecamatan Cileunyi yang tergolong ke dalam sekolah sedang. Hasil tes tersebut diolah dan dilihat reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya.

#### **a. Reliabilitas soal tes**

Reliabilitas suatu instrumen soal adalah keajegan (konsistensi) soal dalam mengukur siswa, atau keajegan siswa dalam memberikan jawaban. Ruseffendi (1998, h.142) mengartikan reliabilitas instrumen alat evaluasi sebagai ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi itu.

**Dodi Sukmayadi, 2009**

**Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Reliabilitas soal tes diukur dengan mencari koefisien reliabilitas menggunakan prinsip ketetapan internal, yaitu dengan jalan melihat bagaimana skor setiap soal dari suatu set soal itu berelasi dengan skor sisanya. Karena datanya tidak dikotomi benar-salah melainkan bervariasi sebagai konsekuensi dari soal uraian, maka rumus yang dipakai adalah Cronbach Alpha sebagai berikut.

$$r = \frac{b}{b-1} \times \frac{DB_j^2 - \sum DB_i^2}{DB_j^2}$$

dengan:

$b$  adalah banyaknya soal

$DB_j^2$  adalah variasi skor seluruh soal menurut skor siswa perorangan

$DB_i^2$  adalah variasi skor soal tertentu (skor ke- $i$ )

$\sum DB_i^2$  adalah jumlah variasi skor seluruh soal menurut skor soal tertentu

Klasifikasi atau pengkategorian koefisien reliabilitas digunakan menurut Guilford (dalam Ruseffendi, 1998, h.144) sebagai berikut.

0,00 - 0,20 reliabilitas kecil

0,20 - 0,40 reliabilitas rendah

0,40 - 0,70 reliabilitas sedang

0,70 - 0,90 reliabilitas tinggi

0,90 - 1,00 reliabilitas sangat tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas soal tes terdapat dalam daftar lampiran halaman 261. Dari perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas ( $r$ ) sebesar 0,84. Menurut Guilford (dalam Rusffendi, 1998. h.144) koefisien sebesar itu tergolong tinggi.

### b. Validitas keseluruhan soal

Uji instrumen lainnya adalah uji validitas seluruh perangkat soal menggunakan uji validitas kriterium melalui uji validitas banding. Sebagai kriteria adalah rerata hasil tes harian siswa dalam mata pelajaran matematika yang soal-soalnya buatan guru. Diasumsikan bahwa rerata nilai tes harian mencerminkan kemampuan matematika siswa sebenarnya. Validitas keseluruhan soal ditetapkan oleh nilai koefisien validitas ( $r$ ) menggunakan rumus korelasi produk momen Pearson sebagai berikut.

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

dengan:

$\sum X$  = jumlah nilai tes hasil belajar

$\sum Y$  = jumlah nilai ulangan harian

$\sum XY$  = jumlah perkalian nilai tes hasil belajar dengan nilai ulangan harian

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat nilai tes hasil belajar

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat nilai ulangan harian

Menggunakan rumus korelasi produk momen Pearson di atas diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,79. Perhitungannya terdapat pada daftar lampiran halaman 262. Dengan menggunakan kriteria Guilford seperti yang terdapat pada halaman 78-79 koefisien sebesar itu tergolong tinggi. Jadi validitas perangkat soal yang dipakai melalui uji validitas banding dengan nilai tes harian siswa adalah tinggi.



### c. Validitas butir soal

Uji validitas butir soal dilakukan dengan cara menghitung koefisien korelasi skor pada butir soal tersebut dengan jumlah skor soal lainnya. Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas butir soal digunakan korelasi produk momen Pearson sebagai berikut.

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

dengan:

$\sum X$  = jumlah skor setiap soal

$\sum Y$  = jumlah skor total

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor setiap soal dengan jumlah skor soal lainnya

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor soal lainnya

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor soal lainnya

Tabel 3.7 berikut adalah hasil perhitungan koefisien korelasi setiap butir soal dan interpretasinya. Perhitungannya terdapat pada daftar lampiran halaman 263.

**Tabel 3.8**  
**Validitas Butir Soal**

	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Koefisien	0,63	0,42	0,69	0,50	0,71	0,53	0,78	0,51	0,24	0,78	0,54	0,85	0,40	0,62	0,31	0,25	0,46	0,42	0,57	0,67
Interpretasi	tg	sd	tg	sd	tg	sd	tg	sd	rd	tg	sd	tg	sd	tg	rd	rd	sd	sd	sd	tg

Keterangan: rd = rendah; sd = sedang; tg = tinggi

### d. Tingkat kesukaran soal (TK)

Tingkat kesukaran soal dicari dengan menggunakan rumus  
Dodi Sukmayadi, 2009  
Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$TK = \frac{n_p + n_l}{2N} \quad (\text{dalam Ruseffendi, 1998, h.162})$$

dengan:

TK = Tingkat Kesukaran

$n_p$  = banyak siswa dari 25% siswa pandai yang menjawab benar

$n_l$  = banyak siswa dari 25% siswa lemah yang menjawab benar

N = 25% dari jumlah siswa

Siswa dianggap benar dalam menjawab setiap butir soal apabila memperoleh skor maksimal dari setiap soal (skor ideal butir soal). Sedangkan siswa yang memperoleh skor kurang dari skor maksimal setiap butir soal dianggap salah dalam menjawab soal.

Kriteria klasifikasi Tingkat Kesukaran (TK) soal digunakan ketentuan menurut Suherman dan Sukjaya (1990, h.213) sebagai berikut.

TK = 0,00 soal terlalu sukar

$0,00 < TK \leq 0,30$  soal sukar

$0,30 < TK \leq 0,70$  soal sedang

$0,70 < TK < 1,00$  soal mudah

TK = 1,00 soal terlalu mudah

Tabel 3.8 berikut adalah hasil perhitungan Tingkat Kesukaran (TK) setiap soal menggunakan rumus dan kriteria di atas. Adapun perhitungannya terdapat dalam daftar lampiran halaman 266.

**Tabel 3.9**  
**Tingkat Kesukaran Soal Tes**

	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TK	0,75	0,50	0,43	0,62	0,62	0,62	0,50	0,75	0,75	0,43	0,38	0,43	0,30	0,62	0,69	0,62	0,62	0,62	0,43	0,62
Interpretasi	md	sd	sd	sd	sd	sd	sd	md	md	sd	sd	sd	sk	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd

Keterangan: md = mudah; sd = sedang; sk = sukar

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### e. Daya pembeda soal (DP)

Daya pembeda soal dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{n_p - n_l}{N}$$

dengan:

DP = Daya Pembeda

$n_p$  = banyak siswa dari 25% siswa pandai yang menjawab benar

$n_l$  = banyak siswa dari 25% siswa lemah yang menjawab benar

N = 25% dari jumlah siswa

Kriteria klasifikasi daya pembeda (DP) soal digunakan menurut kriteria Suherman dan Sukjaya (1990, h.202) sebagai berikut.

$DP \leq 0,00$	sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	sangat baik

Hasil perhitungan dengan rumus dengan menggunakan kriteria klasifikasi di atas, diperoleh nilai-nilai DP serta interpretasi setiap soal seperti yang disajikan pada Tabel 3.9 di bawah ini. Perhitungan daya pembeda soal (DP) terdapat dalam daftar lampiran halaman 268.

**Tabel 3.10**  
**Daya Pembeda Soal**

DP	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
DP	0,50	0,50	0,88	0,50	0,75	0,75	0,75	0,50	0,50	0,88	0,75	0,88	0,63	0,75	0,38	0,25	0,50	0,25	0,63	0,50
Interpretasi	bk	bk	sbk	bk	sbk	sbk	sbk	bk	bk	sbk	sbk	sbk	bk	sbk	ck	ck	bk	ck	bk	bk

Keterangan: ck = cukup; bk = baik; sbk = sangat baik

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Hasil analisis ujicoba instrumen soal untuk pengumpulan data penelitian dapat disimpulkan bahwa, soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi sebesar 0,84, validitas perangkat melalui uji kriteria nilai rerata ulangan harian siswa tinggi sebesar 0,79. Validitas butir, dari 20 buah soal terdapat tiga buah soal yaitu soal nomor 9, 15, dan 16 dengan katagori rendah, soal nomor 2, 4, 6, 8, 11, 13, 16, 17, dan 18 katagori sedang, dan soal nomor 1, 3, 5, 7, 10, 12, 14, dan 20 katagori tinggi. Tingkat kesukaran soal (TK) dari duapuluh soal tes terdapat tiga soal dengan katagori mudah yaitu nomor 1, 8, dan 9. Sedangkan sisanya sebanyak 17 buah tergolong ke dalam soal dengan tingkat kesukaran sedang. Sedangkan daya pembeda soal (DP) dari duapuluh buah terdapat tiga buah soal dengan katagori cukup yaitu soal nomor 15, 16, dan 18. Sebanyak Sembilan buah soal dengan katagori baik yaitu soal nomor 1, 2, 4, 8, 9, 13, 17, 19, dan 20. Sisanya yaitu nomor 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, dan 14 masuk ke dalam katagori sangat baik. Dengan demikian dari hasil analisis disimpulkan bahwa pada dasarnya semua soal tersebut tetap digunakan sebagai instrumen pengumpul data penelitian, hanya untuk soal nomor 9, 15, dan 16 yang memiliki validitas soal rendah akan diperbaiki sebelum soal tersebut digunakan.

#### **4. Hasil Ujicoba Skala Sikap**

Ujicoba skala sikap dilaksanakan berbarengan dengan ujicoba soal tes yaitu pada tanggal 15 Januari 2008 pada Kelas V SD Tenjolaya II, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung. Berikut adalah analisis hasil jicoba instrumen skala sikap tersebut.

##### **a. Reliabilitas skala sikap**

Pernyataan skala sikap yang diujicobakan sebanyak tigabelas nomor terdiri dari delapan nomor pernyataan positif (*Favorable*) dan lima nomor pernyataan negatif (*Unfavorable*). Pernyataan positif yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, dan 13. Sedangkan nomor 7, 8, 9, 10, dan 11 adalah pernyataan negatif. Siswa yang mendukung pernyataan positif sangat setuju (SS), setuju (S), tidak memihak (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) masing-masing diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1. Sebaliknya siswa yang mendukung pernyataan negatif sengan memilih sangat setuju (SS), setuju (S), tidak memihak (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) masing-masing diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5. Sehingga penentuan skor untuk pernyataan positif nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, dan 13 adalah SS = 5, S = 4, N = 3, TS = 2, dan STS = 1. Sedangkan skor untuk pernyataan negatif nomor 7, 8, 9, 10, dan 11 adalah STS = 5, TS = 4, N = 3, S = 2, dan SS = 1.

Reliabilitas skala sikap dihitung menggunakan rumus Cronbach Alpha seperti terdapat pada daftar lampiran halaman 291 diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,88. Dengan kriteria klasifikasi dari Guilford seperti yang terdapat pada halaman 78-79 nilai ini tergolong tinggi.

#### **b. Validitas skala sikap**

Validitas yang dihitung adalah validitas butir skala sikap dengan cara menentukan koefisien korelasi skor pernyataan tersebut dengan jumlah skor pernyataan lainnya. Rumus untuk menentukan koefisien korelasi skala sikap tersebut menggunakan rumus korelasi produk momen dari Pearson seperti yang terdapat pada halaman 80. Melalui rumus tersebut dan dengan menggunakan



kriteria klasifikasi dari Guilford diperoleh koefisien korelasi validitas butir pernyataan dan interpretasinya seperti disajikan pada Tabel 3.10 berikut. Perhitungannya terdapat pada daftar lampiran halaman 273.

**Tabel 3.11**  
**Validitas Skala Sikap**

	Nomor Pernyataan												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Koefisien	0,69	0,79	0,72	0,51	0,67	0,20	0,75	0,78	0,61	0,68	0,69	0,60	0,47
Interpretasi	sd	tg	tg	sd	sd	rd	tg	tg	sd	sd	sd	sd	sd

Keterangan: rd = rendah; sd = sedang; tg = tinggi

### c. Daya pembeda butir skala sikap

Daya pembeda (DP) skala sikap setiap pernyataan dihitung dengan menggunakan aturan yang sama seperti pada soal-soal tes yaitu, pertama memisahkan 25% skor tertinggi dan 25% skor terendah. Kedua, menentukan rerata setiap pernyataan pada kelompok tertinggi dan terendah, kemudian menentukan selisih reratanya (Ruseffendi, 1998, h.165).

Kriteria klasifikasi daya pembeda pernyataan skala sikap menggunakan cara sebagai berikut: apabila selisih rerata pada kelompok tinggi dan rendah adalah 2,275 maka nilai selisih sebesar itu tergolong cukup tinggi (Ruseffendi, 1998, h.165), karena nilai 2,275 ada pada rentang 2 dan 3, lebih mendekati nilai 4. Selisih rerata semakin mendekati nilai 4 akan tergolong semakin baik, sebaliknya apabila selisih rerata mendekati nilai 1 akan semakin rendah (jelek). Atas dasar asumsi di atas berikut adalah klasifikasi daya pembeda (DP) pernyataan skala sikap.

$$0 < DP \leq 1 \quad \text{jelek}$$

$$1 < DP \leq 2 \quad \text{sedang}$$

$$2 < DP \leq 3 \quad \text{baik}$$

$3 < DP \leq 4$  sangat baik

Daya pembeda (DP) setiap pernyataan skala sikap dihitung menggunakan rumus seperti pada penghitungan daya pembeda pada soal tes dan menggunakan kriteria klasifikasi di atas diperoleh nilai DP setiap pernyataan serta interpretasinya seperti yang disajikan pada Tabel 3.11 berikut. Perhitungannya terdapat pada daftar lampiran halaman 275.

**Tabel 3.12**  
**Daya Pembeda Skala Sikap**

	Nomor Pernyataan												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DP	2,28	2,88	2,38	1,68	2,38	2,13	2,13	2,63	2,63	2,50	2,25	2,25	1,75
Interpretasi	bk	bk	bk	sd	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk	bk	sd

Keterangan: sd = sedang; bk = baik

Analisis hasil reliabilitas, validitas, dan daya pembeda skala sikap memperlihatkan bahwa instrumen penelitian untuk mengumpulkan data tentang sikap siswa memiliki reliabilitas yang tergolong tinggi yaitu sebesar 0,88. Validitas item pernyataan dari tigabelas pernyataan hanya satu pernyataan yaitu nomor 6 yang memiliki validitas rendah sebesar 0,20. Delapan pernyataan memiliki validitas sedang dan sisanya empat pernyataan dengan validitas tinggi. Sedangkan daya pembeda pernyataan hanya dua dari tigabelas yang masuk ke dalam katagori sedang sisanya sebanyak sebelas pernyataan tergolong ke dalam pernyataan dengan katagori baik.

Atas dasar uraian tersebut maka ditetapkan bahwa perangkat pernyataan skala sikap untuk kebutuhan pengumpulan data sikap siswa semua nomor pernyataan akan digunakan. Pernyataan nomor 6 yang memiliki validitas rendah sebelum digunakan akan direvisi dari sisi kebakasaannya untuk kemudian digunakan sebagai alat pengumpul data sikap.

**Dodi Sukmayadi, 2009**

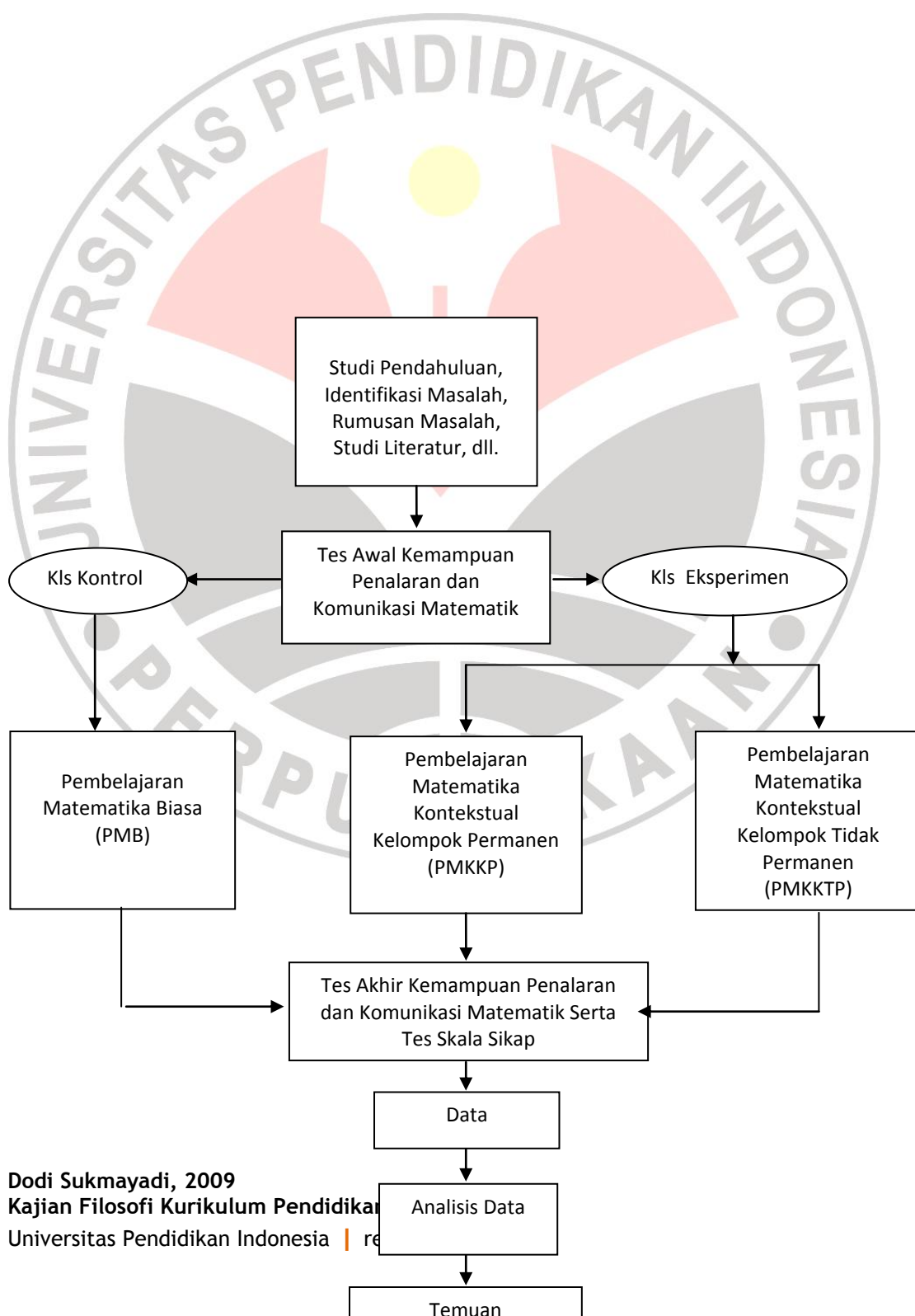
**Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

#### D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui berbagai pentahapan, pertama studi pendahuluan diantaranya melakukan identifikasi masalah, merumuskan permasalahan serta studi literatur. Kedua, menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen untuk pembelajaran matematika kontekstual diberikan pada empat kelas, dua kelas dari sekolah dengan katagori sedang untuk pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan kelompok tidak permanen. Dua kelas dari sekolah dengan katagori kurang untuk pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen dari sekolah sedang dan kurang, serta sepasang kelas kontrol dari sekolah sedang dan kurang. Semua kelas tersebut menerima tes awal.

Ketiga, sepasang kelas eksperimen masing-masing menerima perlakuan pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan kelompok tidak permanen, sedangkan sepasang kelompok kontrol menerima pembelajaran biasa. Keempat, ketika perlakuan berlangsung semua kelas diobservasi. Kelima, diakhir perlakuan semua kelas memperoleh tes akhir, diwawancara, dan dites skala sikap sebagai tahapan pengumpulan data. Keenam, data diolah, dianalisis, ditafsirkan dan ditarik kesimpulan serta dibuatkan rekomendasinya. Berikut adalah diagram gambar dari prosedur pelaksanaan penelitian.



Gambar 3.1 Alur Kerja Penelitian

### E. Sistem Penskoran

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa skor soal tes dan skor skala sikap. Penskoran masing-masing instrumen ditetapkan sebagai berikut.

#### 1. Penskoran Soal Tes

Soal-soal yang dimaksudkan untuk mengukur kemampuan penalaran dan komunikasi siswa penskorannya ditetapkan sebagai berikut. Skor ideal setiap soal sama yaitu 5. Tabel 3.12 berikut adalah penetapan skor untuk soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 20.

**Tabel 3.13**  
**Penetapan Skor**

Skor	Kriteria
5	Menuliskan semua jawaban secara lengkap
4	Menuliskan sebagian jawaban lengkap kurang lebih 80%
3	Menuliskan sebagian jawaban lengkap kurang lebih 60%
2	Menuliskan sebagian jawaban lengkap kurang lebih 40%
1	Menuliskan sebagian jawaban lengkap kurang lebih 20%
0	Tidak menuliskan jawaban



## 2. Penskoran Skala Sikap

Setiap pernyataan dalam skala sikap, baik pernyataan positif maupun pernyataan negatif memuat lima pilihan jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Tidak Memihak (TM), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Agar data yang diperoleh melalui skala sikap dapat diolah secara kuantitatif maka dilakukan penskoran sebagai berikut.

Untuk pernyataan positif, jawaban STS, TS, TM, S, dan SS masing-masing dikaitkan dengan bilangan 1, 2, 3, 4, dan 5. Sebaliknya, untuk pernyataan negatif jawaban STS, TS, TM, S, dan SS masing-masing dikaitkan dengan bilangan 5, 4, 3, 2, dan 1. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika kontekstual dinyatakan sebagai total skor skala sikapnya.

## 3. Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan terlebih dulu mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar permanen dan kelompok belajar tidak permanen untuk masing-masing katagori sekolah. Kemudian setiap siswa mempunyai tiga nilai, yaitu nilai pretes sebagai skor tes awal, nilai postes sebagai skor tes akhir dan nilai sikap siswa. Data yang telah dikelompokkan, kemudian diolah dengan bantuan komputer program Microsoft Excel XP (2000) dan SPSS versi 16.0 for Windows (2002). Pengolahan data dilakukan sesuai dengan permasalahannya.

Pengolahan data dilakukan, pertama dengan melaksanakan pengujian untuk semua persyaratan uji statistika yang dilakukan, yaitu uji normalitas kelompok sampel baik untuk bagian-bagiannya, maupun untuk gabungannya. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians antar kelompok.

**Dodi Sukmayadi, 2009**

**Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Untuk melihat homogen tidaknya kelompok-kelompok digunakan uji Bartlett untuk k buah sampel bebas. Dengan digunakannya cara tersebut kemungkinan permasalahan terjadinya banyak anggota dari setiap kelompok tidak sama, dapat dipecahkan.

Karena penelitian ini menyangkut subjek yang hidup seperti siswa dan banyaknya faktor luar yang sulit untuk dikontrol maka peneliti menggunakan tingkat signifikansi 5% untuk pengujian hipotesis penelitian, asumsi kenormalan, dan homogenitas. Berikut adalah pengujian normalitas, homogenitas, dan anova dua jalur untuk data tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa serta uji perbedaan dua rerata terhadap sikap siswa.

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa serta sikap siswa yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa dilakukan terhadap skor pretes dan skor postes kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Sedangkan uji normalitas data sikap siswa dilakukan terhadap skor sikap siswa kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Berikut langkah-langkah pengujian normalitas tersebut.

1. Menentukan tingkat keberartian  $\alpha$  sebesar 0,05
2. Menentukan derajat kebebasan  $j - 3$ , dengan  $j$  banyak kelas interval
3. Menentukan nilai  $\chi^2$  hitung dengan rumus

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \quad (\text{dalam Ruseffendi, 1998, h.294})$$

dimana:  $f_o$  = frekuensi observasi

**Dodi Sukmayadi, 2009**

**Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$f_e$  = frekuensi estimasi

4. Penyimpulan dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $\chi^2$  hitung dengan  $\chi^2$  tabel. Bila  $\chi^2$  hitung  $\leq \chi^2$  tabel maka data berdistribusi normal. Dalam keadaan lain data tidak berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat homogen tidaknya distribusi populasi data kemampuan penalaran maupun kemampuan komunikasi matematik serta sikap siswa. Berikut adalah langkah-langkah uji homogenitas tersebut.

1. Merumuskan hipotesis

$$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_A : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

2. Menentukan tingkat kebermaknaan dengan mengambil nilai  $\alpha = 0,05$
3. Menentukan kriteria pengujian, menerima  $H_o$  jika nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk_1 = n_2 - 1$ . Sehingga nilai  $F_{tabel} = F_{0,01; (30-1); (31-1)}$ .
4. Menentukan besar nilai  $F_{hitung}$  menggunakan rumus

$$F_{hitung} = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} \quad (\text{dalam Ruseffendi, 1998, h.295})$$

### c. Anova Satu Jalur dan Dua Jalur

Selanjutnya digunakan ANOVA satu jalur dan ANOVA dua jalur untuk melihat perbedaan penalaran dan komunikasi matematik dari bagian-bagian kelompok sampel maupun dari kelompok gabungannya. Kemudian untuk melihat

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

di manakah adanya perbedaan itu digunakan uji Scheffe. Uji Scheffe ini digunakan untuk peubah-peubah terikat (saling berpengaruh) dan tidak terikat (Minium dalam Ruseffendi, 1998). Kemudian uji Scheffe ini digunakan juga untuk kelompok yang banyaknya anggota berbeda (Gay dalam Ruseffendi, 1998) dan adanya masalah normalitas bisa teratasi, karena uji Scheffe ini kurang sensitif terhadap normalitas (Glass & Hopkins dalam Ruseffendi, 1998).

Untuk melihat keterkaitan antara permasalahan, hipotesis, kelompok data yang diolah, dan jenis uji statistik yang digunakan disajikan dalam Tabel 3.13 berikut ini.

**Tabel 3.14**  
**Hubungan antara Permasalahan, Hipotesis, Kelompok Data, dan Jenis Uji Statistik yang Digunakan**

No.	Permasalahan	Hipotesis	Kelompok Data	Jenis Uji Statistik
1.	Perbedaan kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual melalui kelompok permanen, dilihat dari: a) katagori sekolah sedang, b) katagori sekolah kurang; c) secara keseluruhan.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penalaran-Sdg</li> <li>▪ Penalaran-Krg</li> <li>▪ Penalaran-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan dua jalur
2.	Perbedaan kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual melalui kelompok tidak permanen, dilihat dari: a) katagori sekolah sedang, b) katagori sekolah kurang; c) secara keseluruhan.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penalaran-Sdg</li> <li>▪ Penalaran-Krg</li> <li>▪ Penalaran-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan dua jalur
3.	Interaksi antara model pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan tidak permanen dengan katagori sekolah dalam kemampuan penalaran	3	Penalaran-Kes	ANOVA dua Jalur
4.	Perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual melalui kelompok permanen, dilihat dari: a) katagori sekolah sedang, b) katagori sekolah kurang; c) secara keseluruhan.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komat-Sdg</li> <li>▪ Komat-Krg</li> <li>▪ Komat-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan dua jalur

5.	Perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual melalui kelompok tidak permanen, dilihat dari: a) katagori sekolah sedang, b) katagori sekolah kurang; c) secara keseluruhan.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komat-Sdg</li> <li>▪ Komat-Krg</li> <li>▪ Komat-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan dua Jalur
6.	Interaksi antara model pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan tidak permanen dengan katagori sekolah dalam kemampuan komunikasi matematik	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komat-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan dua Jalur

No.	Permasalahan	Hipotesis	Kelompok Data	Jenis Uji Statistik
7.	Perbedaan sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen, dilihat dari: a) katagori sekolah sedang, b) katagori sekolah kurang; c) secara keseluruhan.	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikap-Sdg</li> <li>▪ Sikap-Krg</li> <li>▪ Sikap-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan Anova dua jalur
8.	Perbedaan sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran matematika kontekstual kelompok tidak permanen, dilihat dari: a) katagori sekolah sedang, b) katagori sekolah kurang; c) secara keseluruhan.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikap-Sdg</li> <li>▪ Sikap-Krg</li> <li>▪ Sikap-Kes</li> </ul>	ANOVA Satu Jalur dan Anova dua jalur
9.	Interaksi antara model pembelajaran matematika kontekstual kelompok permanen dan tidak permanen dengan katagori sekolah dalam sikap siswa terhadap matematika.	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikap-Klp. Permnn</li> <li>▪ Sikap-Klp.Tdk. Permnn.</li> </ul>	ANOVA Dua Jalur

## F. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari 2008 sampai bulan Juni 2008. Rincian pelaksanaan penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.14 berikut.

**Tabel 3.15**

Dodi Sukmayadi, 2009

Kajian Filosofi Kurikulum Pendidikan ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



**Waktu Pelaksanaan Penelitian**

No	Waktu	Kegiatan
1	Februari - Juni 2008	Pelaksanaan pretes Pelaksanaan pembelajaran Pelaksanaan postes Pelaksanaan tes skala sikap
2	Juli - Desember 2008	Pengolahan data
3	Januari – Juni 2009	Penyusunan laporan

