

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimen dengan desain perbandingan kelompok statis (Ruseffendi, 2005). Desain penelitian ini diilustrasikan sebagai berikut.



Penelitian ini melibatkan dua kategori kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas-kelas sampel tersebut tidak dibentuk dengan cara menempatkan secara acak subjek-subjek penelitian ke dalam kelas-kelas sampel tersebut, melainkan menggunakan kelas-kelas yang ada. Di kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut dilaksanakan pembelajaran dengan strategi MHM berbasis masalah (X) dan pembelajaran secara konvensional. Pada akhir pembelajaran, siswa kedua kelas diberi tes akhir (O), yaitu tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa kedua kelas juga diberi skala disposisi matematis dan skala persepsi terhadap kreativitas.

Siswa tidak diberi tes awal dengan pertimbangan bahwa tes yang digunakan, yaitu tes kemampuan berpikir kreatif dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dikategorikan baru bagi siswa. Untuk mengerjakan tes ini diperlukan penguasaan materi dan strategi yang akan dipelajari siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pemberian tes awal dipandang kurang relevan. Pemberian tes awal juga dikhawatirkan akan mempengaruhi hasil tes akhir.

Penelitian ini mengkaji pengaruh faktor pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah, dan disposisi matematis, serta persepsi terhadap kreativitas. Pengkajian lebih komprehensif dilakukan dengan meninjau atau melibatkan faktor Kemampuan Awal Matematis (KAM) dan faktor kategori sekolah. Kemampuan Awal Matematis dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah. Demikian pula, sekolah dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori atas, kategori sedang, dan kategori bawah.

Kategori KAM didasarkan pada hasil tes KAM dan kategori sekolah didasarkan pada nilai UAN Matematika SMP tahun pelajaran 2007/2008. Berikut disajikan kriteria pengkategorian tersebut.

Tabel 3.1 Kriteria Kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Skor Kemampuan Awal Matematis (KAM)	Kategori
$KAM \geq 75\%$ skor ideal = 17	Tinggi
$55\%$ skor ideal = 12 < $KAM < 75\%$ skor ideal = 16	Sedang
$KAM \leq 55\%$ skor ideal = 12	Rendah

Keterangan: Skor ideal adalah 22

Tabel 3.2 Kriteria Kategori Sekolah

Rata-rata nilai UAN Matematika	Kategori Sekolah	Banyak Sekolah
$UAN \geq 8,00$	Atas	5
$6,00 \leq UAN < 8,00$	Sedang	6
$UAN < 6,00$	Bawah	5

Penelitian ini hanya melibatkan sekolah kategori atas dan kategori sedang dengan pertimbangan bahwa kemampuan-kemampuan yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan kemampuan matematis tingkat tinggi yang memerlukan penguasaan kemampuan awal matematis yang memadai. Pelibatan sekolah kategori rendah dipandang tidak relevan karena siswa sekolah kategori ini secara umum diasumsikan memiliki kemampuan awal matematis kurang memadai.

Penelitian ini melibatkan tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas tersebut adalah pembelajaran, yaitu pembelajaran dengan strategi MHM berbasis masalah dan pembelajaran secara konvensional. Variabel terikat tersebut adalah kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah, dan disposisi matematis, serta persepsi terhadap kreativitas. Sedangkan variabel kontrol tersebut adalah Kemampuan Awal Matematis (KAM) dan kategori sekolah. Berikut disajikan desain faktorial variabel penelitian ini.

Tabel 3.3 Desain Faktorial Variabel Penelitian

Kategori KAM	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis					
	MHM Berbasis Masalah			Konvensional		
	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Total	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Total
Tinggi						
Sedang						
Rendah						
Total						

Keterangan: Desain faktorial untuk variabel lain, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, disposisi matematis, dan persepsi terhadap kreativitas, serupa dengan desain tersebut.

## B. Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa dari dua SMP di Kota Yogyakarta dengan kategori berbeda, yaitu kategori atas dan sedang. Dari masing-masing sekolah dipilih dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan kelas-kelas ini tidak dilakukan secara acak, melainkan dipilih kelas-kelas yang memiliki jadwal tidak beririsan karena peneliti bertindak sebagai pengajar. Pada sekolah kategori atas, banyaknya siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 31 siswa, sedangkan pada sekolah kategori sedang, masing-masing adalah 32 siswa.

## C. Pengembangan Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan, instrumen penelitian yang disusun ditelaah atau dinilai oleh ahli, yaitu dosen pendidikan matematika yang bergelar doktor atau sedang menempuh pendidikan doktor pendidikan matematika, terkait validitas muka dan validitas isi instrumen ini. Validitas muka mencakup aspek-aspek (1) kejelasan dan kekomunikatifan bahasa yang digunakan dan (2) kemenarikan penampilan sajian instrumen. Sedangkan validitas isi mencakup kesesuaian butir-butir instrumen dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah, dan disposisi matematis, serta persepsi terhadap kreativitas.

Selanjutnya dilakukan uji *Q-Cochran* untuk menguji apakah para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas instrumen penelitian. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut. Hipotesis ini diuji dengan taraf signifikansi 0,05.

$H_0$  : Para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam

$H_1$  : Para penilai memberikan penilaian yang tidak sama atau tidak seragam

Hasil penilaian ahli digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang telah diperbaiki selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui keterbacaan butir-butir instrumen dan kesesuaian alokasi waktu. Uji coba juga dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik instrumen yang mencakup validitas butir dan reliabilitas instrumen. Uji coba tes kemampuan berpikir kreatif dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis juga dimaksudkan untuk mengetahui indeks kesukaran butir instrumen-instrumen ini.

Validitas butir instrumen dihitung dengan rumus korelasi *Product Moment Pearson*. Reliabilitas tes KAM dihitung dengan rumus KR-21, sedangkan reliabilitas tes kemampuan berpikir kreatif, tes kemampuan pemecahan masalah, skala disposisi matematis, dan skala persepsi terhadap kreativitas dihitung dengan rumus *Cronbach Alpha* (Ruseffendi, 2005).

Dalam penelitian ini, butir tes kemampuan awal matematis, tes kemampuan berpikir kreatif matematis, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis masing-masing dikategorikan valid jika  $r_{hitung}$  lebih dari  $r_{tabel} = r_{0,05;35} = 0,287$ . Sementara butir skala disposisi matematis dan butir skala persepsi terhadap kreativitas dikategorikan valid jika  $r_{hitung}$  lebih dari  $r_{tabel} = r_{(0,05;28)} = 0,306$ . Kriteria kategori koefisien reliabilitas instrumen disajikan sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kategori Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas (r)	Kategori
$r \leq 0,2$	Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Indeks Kesukaran (IK) butir tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan butir tes kemampuan pemecahan masalah dihitung dengan membandingkan skor butir dengan skor ideal (Nurgiyantoro *et al*, 2000). Kategori indeks kesukaran butir tes disajikan sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kategori Indeks Kesukaran Butir Tes

Indeks Kesukaran (IK)	Kategori
IK = 0	Sangat Sukar
$0 < r \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r \leq 1,00$	Mudah
IK = 1	Sangat Mudah

Berikut diuraikan masing-masing instrumen penelitian ini.

### 1. Tes Kemampuan Awal Matematis

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal matematis siswa terkait materi-materi yang telah dipelajari. Tes ini mencakup aspek-aspek pemahaman, penerapan, dan pemecahan masalah terkait topik-topik Bilangan, Bentuk Aljabar, Persamaan Linier Satu Variabel, Perbandingan, Geometri, Fungsi, Statistika, dan Himpunan. Tes ini terdiri atas 30 butir soal pilihan ganda dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran atau 80 menit.

Hasil penilaian ahli terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini disajikan pada Lampiran A.1.2. Semua ahli menilai bahwa tes ini telah memenuhi validitas isi. Berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka tes ini.

Tabel 3.6 Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Penilaian Validitas Tes KAM

Banyak Butir Soal	<i>Q</i>	Sig
30	2,200	0,532

Dari Tabel 3.7 diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig) uji ini adalah 0,532; lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang seragam terhadap validitas muka tes isi. Semua penilai menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran perbaikan terkait dengan kejelasan gambar atau notasi matematis dan penggunaan istilah matematis yang lebih tepat.

Hasil analisis validitas dan indeks kesukaran butir serta reliabilitas tes KAM disajikan pada Lampiran A.1.4. Dari hasil analisis diketahui bahwa reliabilitas tes ini adalah 0,585; dikategorikan sedang. Terdapat 8 butir soal yang tidak valid, sehingga digugurkan atau tidak digunakan dalam penelitian ini.

Banyaknya butir soal yang valid dipandang masih memadai karena secara proporsional masih mewakili aspek-aspek yang diukur maupun materi-materi yang ditentukan. Selain itu, butir-butir soal yang valid ini juga masih proporsional ditinjau dari aspek tingkat kesukaran. Dari 22 butir soal yang valid, 10 butir soal dikategorikan mudah, 6 butir soal dikategorikan sedang, dan 6 butir soal dikategorikan sukar. Berikut disajikan deskripsi KAM siswa berdasarkan kategori pembelajaran dan kategori sekolah.

Tabel 3.7 Kemampuan Awal Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Sekolah dan Kategori Pembelajaran

Ukuran Statistik	MHMBM			Konvensional		
	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Total	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Total
Banyak Siswa	31	32	63	31	32	63
Rata-Rata	<b>14,55</b>	<b>12,44</b>	<b>13,48</b>	<b>14,35</b>	<b>12,53</b>	<b>13,43</b>
Simpangan Baku	3,38	2,65	3,19	3,08	2,08	2,76
Skor Minimum	9	6	6	9	8	8
Skor Maksimum	20	17	20	20	16	20

Keterangan: Skor ideal adalah 22

Berikut disajikan distribusi siswa berdasarkan kategori KAM, kategori pembelajaran, dan kategori sekolah.

Tabel 3.8 Distribusi Siswa Berdasarkan Kategori KAM, Kategori Pembelajaran, dan Kategori Sekolah

Kategori KAM	MHMBM			Konvensional			Total	
	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Total	Sekolah Atas	Sekolah Sedang	Total	Sekolah Atas	Sekolah Sedang
Tinggi	10	2	12	9	0	9	19	2
Sedang	11	11	22	12	19	31	23	30
Rendah	10	19	29	10	13	23	20	32
Total	31	32	63	31	32	63	62	64

## 2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Tes ini untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis yang meliputi aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterampilan terkait materi Persamaan Linier dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Tes ini terdiri atas 6 butir soal uraian dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran atau 80 menit.

Hasil penilaian ahli terhadap validitas tes ini disajikan pada Lampiran A.2.2. Berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini.

Tabel 3.9 Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Hasil Penilaian Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Validitas Muka			Validitas Isi		
Banyaknya butir soal (n)	<i>Q</i>	Sig	n	<i>Q</i>	Sig
6	3,000	0,558	6	4,000	0,406

Dari Tabel 3.9 diketahui bahwa nilai probabilitas (sig) uji tersebut berturut-turut adalah 0,558 dan 0,406; masing-masing lebih dari taraf signifikansi 0,05. Berarti penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini. Jadi, tes ini memenuhi validitas muka dan validitas isi.

Semua penilai menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai memberikan komentar atau saran terkait kesesuaian alokasi waktu, penggunaan istilah, dan tata tulis. Para penilai juga menyarankan untuk menyederhanakan atau mengurangi banyaknya pertanyaan. Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui validitas dan indeks kesukaran butir soal serta reliabilitas tes ini.

Hasil analisis validitas dan indeks kesukaran butir serta reliabilitas tes ini disajikan pada Lampiran A.2.4. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa semua butir tes ini valid. Koefisien reliabilitas tes ini adalah 0,526; dikategorikan sedang. Ditinjau dari tingkat kesukaran, 4 butir soal dikategorikan sedang dan 2 butir soal dikategorikan sukar.

### 3. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang meliputi aspek pemahaman; aspek strategi dan prosedur; dan aspek komunikasi terkait materi Persamaan Linier atau Persamaan Garis Lurus dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Tes ini terdiri atas 6 butir soal uraian dengan alokasi waktu dua jam pelajaran atau 80 menit.

Hasil penilaian ahli terhadap validitas isi dan validitas muka tes ini disajikan pada Lampiran A.3.2. Berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk menguji apakah penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas tes ini.

Tabel 3.10 Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Hasil Penilaian Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Validitas Muka			Validitas Isi		
Banyaknya butir soal (n)	<i>Q</i>	Sig	n	<i>Q</i>	Sig
6	2,000	0,736	6	3,00	0,558

Dari Tabel 3.10 diketahui bahwa nilai probabilitas (sig) uji tersebut berturut-turut adalah 0,736 dan 0,558; masing-masing lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas muka maupun validitas isi tes ini. Jadi, tes ini memenuhi validitas muka dan validitas isi.

Semua penilai memberikan simpulan bahwa tes ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran terkait tata tulis dan penggunaan istilah, misalnya terkait konsistensi penggunaan istilah linier atau linear. Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui validitas dan indeks kesukaran butir serta reliabilitas tes ini.

Hasil analisis validitas dan indeks kesukaran tes serta reliabilitas tes ini disajikan pada Lampiran A.3.4. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa semua butir tes ini valid. Koefisien reliabilitas tes ini adalah 0,865; dikategorikan tinggi. Ditinjau dari tingkat kesukaran, 4 butir soal dikategorikan sedang dan 2 butir soal dikategorikan sukar.

#### **4. Skala Disposisi Matematis**

Skala disposisi matematis digunakan untuk mengukur disposisi matematis siswa yang mencakup aspek-aspek (1) kepercayaan diri; (2) kegigihan atau ketekunan; (3) fleksibilitas dan keterbukaan berpikir; (4) minat dan keingintahuan; dan (5) kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri. Skala disposisi matematis ini terdiri atas 35 pernyataan dengan 4 kategori respon, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Hasil penilaian ahli terhadap validitas isi dan validitas muka skala disposisi ini disajikan pada Lampiran A.4.2. Berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk menguji apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka maupun validitas isi skala disposisi matematis ini.

Tabel 3.11 Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Hasil Penilaian Validitas Skala Disposisi Matematis

Validitas Muka			Validitas Isi		
Banyaknya butir instrumen (n)	<i>Q</i>	Sig	n	<i>Q</i>	Sig
35	1,600	0,449	35	2,000	0,368

Dari Tabel 3.11 diketahui bahwa nilai probabilitas (sig) uji tersebut berturut-turut adalah 0,449 dan 0,368; masing-masing lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas muka maupun validitas isi skala disposisi matematis ini. Jadi, skala disposisi matematis ini memenuhi validitas muka dan validitas isi. Semua penilai memberikan simpulan bahwa skala disposisi matematis ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran perbaikan terkait tata tulis dan penggunaan istilah. Setelah diperbaiki, skala disposisi matematis ini diujicobakan untuk mengetahui validitas butir atau pernyataan dan reliabilitas skala disposisi matematis ini.

Hasil analisis terhadap validitas butir dan reliabilitas skala disposisi matematis ini disajikan pada Lampiran A.4.4. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa terdapat 7 pernyataan yang tidak valid, sehingga digugurkan. Dengan demikian, skala disposisi matematis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 28 pernyataan yang valid. Banyaknya pernyataan yang valid ini dipandang memadai karena secara proposional masih mewakili aspek-aspek yang diukur. Koefisien reliabilitas tes ini adalah 0,880; dikategorikan tinggi.

Hasil uji coba juga digunakan untuk melakukan penskalaan terhadap kategori-kategori respon (SS, S, TS, STS) skala disposisi matematis. Penskalaan adalah prosedur penempatan kategori-kategori respon pada titik tertentu di sepanjang suatu kontinum (Azwar, 2009). Dengan kata lain penskalaan adalah penentuan skor masing-masing kategori respon. Penskalaan ini dilakukan dengan pendekatan yang berorientasi respon, yaitu penskalaan yang menggunakan data respon untuk menempatkan kategori-kategori respon pada suatu titik di sepanjang kontinum tersebut. Salah satu metode dari pendekatan yang berorientasi respon adalah metode penjumlahan rating (*method of summated rating*). Metode ini digunakan untuk menentukan jarak antarkategori respon. Apabila titik awal kontinum sebagai letak kategori respon pertama telah ditetapkan, maka letak kategori respon lainnya dapat pula ditentukan dengan memperhatikan jarak antarkategori yang telah diketahui tersebut.

Prosedur penskalaan dan skor masing-masing kategori respon untuk setiap pernyataan valid dari skala disposisi matematis ini disajikan pada Lampiran A.4.5. Skor kategori skala disposisi matematis ini bervariasi antara 0 sampai dengan 4,99. Skor ideal skala disposisi matematis ini adalah 120,57.

## **5. Skala Persepsi terhadap Kreativitas**

Skala persepsi terhadap kreativitas digunakan untuk mengukur persepsi atau cara pandang siswa terhadap kreativitas yang meliputi aspek potensi kreatif, lingkup kreativitas, karakteristik ide kreatif, karakteristik individu kreatif, dan pengembangan kreativitas. Skala persepsi terhadap kreativitas ini terdiri atas 20 pernyataan dengan empat kategori respon, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Hasil penilaian ahli terhadap validitas isi dan validitas muka skala persepsi terhadap kreativitas ini disajikan pada Lampiran A.5.2. Berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas muka maupun validitas isi skala persepsi terhadap kreativitas ini.

Tabel 3.12 Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Hasil Penilaian Validitas Skala Persepsi terhadap Kreativitas

Validitas Muka			Validitas Isi		
Banyaknya butir instrumen (n)	<i>Q</i>	Sig	n	<i>Q</i>	Sig
20	2,600	0,368	20	4,00	0,135

Dari Tabel 3.12 diketahui bahwa nilai probabilitas (sig) uji tersebut berturut-turut adalah 0,368 dan 0,135; masing-masing lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas muka maupun validitas isi skala persepsi terhadap kreativitas ini. Jadi, skala persepsi terhadap kreativitas ini memenuhi validitas muka dan validitas isi.

Semua penilai memberikan simpulan bahwa skala persepsi terhadap kreativitas ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran terkait tata tulis dan penggunaan istilah. Setelah diperbaiki, skala persepsi terhadap kreativitas ini diujicobakan untuk mengetahui validitas butir dan reliabilitas instrumen ini.

Hasil analisis validitas butir dan reliabilitas instrumen ini disajikan pada Lampiran A.5.4. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa terdapat 5 pernyataan yang tidak valid, sehingga digugurkan. Banyaknya pernyataan yang valid, yaitu 15 butir, dipandang memadai karena secara proposional masih mewakili aspek-aspek yang diukur. Koefisien reliabilitas instrumen ini adalah 0,709; dikategorikan sedang.

Hasil uji coba terhadap instrumen ini juga digunakan untuk menentukan skor masing-masing kategori respon untuk setiap pernyataan. Prosedur penskoran dan skor masing-masing kategori respon untuk setiap pernyataan valid dari skala persepsi terhadap kreativitas ini disajikan pada Lampiran A.5.5. Skor kategori respon skala persepsi terhadap kreativitas ini bervariasi antara 0 sampai dengan 4,77. Skor ideal skala persepsi terhadap kreativitas ini adalah 58,23.

## **6. Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran**

Lembar observasi kegiatan pembelajaran digunakan untuk mengobservasi kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan karakteristik strategi MHM berbasis masalah. Observasi juga difokuskan untuk mengamati perilaku-perilaku yang menunjukkan disposisi matematis siswa. Hasil observasi digunakan sebagai bahan diskusi dengan guru setelah pembelajaran berakhir (*postclass discussion*) terkait pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi ini disajikan pada Lampiran B.6.

## **D. Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Terdapat dua perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berikut diuraikan masing-masing perangkat pembelajaran tersebut.

### **1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

LKS digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa. LKS ini memuat masalah kontekstual yang disertai pertanyaan-pertanyaan sebagai acuan bagi proses belajar siswa. LKS ini disajikan pada Lampiran B.7. LKS yang disusun selanjutnya divalidasi atau dinilai oleh ahli terkait validitas muka dan validitas isi

LKS ini. Penilai tersebut adalah dosen-dosen pendidikan matematika yang bergelar doktor pendidikan matematika atau yang sedang menempuh studi doktor pendidikan matematika. Penilaian terhadap validitas muka mencakup aspek-aspek (1) kejelasan dan kekomunikatifan bahasa yang digunakan; dan (2) kejelasan dan kemenarikan sajian yang terkait gambar, ilustrasi, atau tabel. Sedangkan penilaian terhadap validitas isi mencakup aspek-aspek (1) kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar; (2) kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa; (3) kesesuaian dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan disposisi matematis; dan (4) kesesuaian sajian materi dengan strategi *Mathematical Habit of Mind (MHM)* berbasis masalah. Hasil penilaian tersebut disajikan pada Lampiran A.6.2.

Berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka maupun validitas LKS ini.

Tabel 3.13 Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Hasil Penilaian Validitas LKS

Banyaknya Aspek	<i>Q</i>	Sig
6	6,200	0,112

Dari Tabel 3.13 diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig) uji tersebut adalah 0,112; lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka maupun validitas isi LKS ini. Dengan demikian, LKS ini memenuhi validitas muka dan validitas isi.

Semua penilai menyimpulkan bahwa LKS ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran perbaikan terkait pemilihan konteks, tata tulis, penggunaan ejaan, dan kejelasan gambar atau ilustrasi. Hasil penilaian

beserta saran perbaikan tersebut dijadikan dasar untuk memperbaiki LKS ini. Selanjutnya LKS yang sudah diperbaiki diujicobakan untuk mengetahui keterbacaan, kesesuaian alokasi waktu, dan kemudahan penggunaan bahan ajar tersebut dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa secara umum memahami tugas-tugas atau pertanyaan yang disajikan di LKS. Meski begitu, mereka menyatakan tidak terbiasa dengan jenis LKS yang diberikan tersebut. Hal itu juga tampak dari beberapa komentar atau pertanyaan siswa di kelas seperti "setelah ini diapakan Pak?", "cara ngerjakannya gimana Pak?", atau "kasih tahu aja Pak caranya, biar cepet", dan sebagainya.

## 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun sebagai panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran, khususnya terkait bagaimana mempraktikkan strategi MHM berbasis masalah dengan memanfaatkan LKS sebagai sumber belajar siswa. RPP ini disajikan pada Lampiran B.8.

### E. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian secara umum disajikan sebagai berikut.

Tabel 3.14 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu
1	Persiapan	Maret – Juni 2009
2	Pelaksanaan penelitian	Juli – Desember 2009
3	Analisis data dan pembahasan	Desember 2009 – Maret 2010
4	Penyusunan laporan	Maret – April 2010

## F. Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan ANAVA dua jalur untuk mengetahui pengaruh faktor pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah, dan disposisi matematis, serta persepsi terhadap kreativitas dengan meninjau atau melibatkan faktor KAM maupun faktor kategori sekolah. Sebelum dilakukan uji ANAVA, terlebih dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas varians kelompok data; berturut-turut dengan uji *Kolmogorov-Smirov* dan uji *Levene*. Menurut Rogan dan Keselman (Minium *et al* (2000), untuk melakukan uji ANAVA, syarat homogenitas varians dapat diabaikan bila sampel-sampel pada kelompok data yang bersesuaian dalam uji homogenitas varians ini berukuran sama dan varians terbesar pada kelompok data tersebut tidak lebih dari 10 kali varians terkecil.

Selanjutnya dilakukan uji-t untuk menguji apakah pada masing-masing kategori pembelajaran, siswa sekolah kategori atas memiliki kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah, dan disposisi matematis, serta persepsi terhadap kreativitas yang lebih baik daripada siswa sekolah kategori sedang. Sebelum dilakukan uji-t, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji homogenitas diperlukan untuk menentukan jenis rumus uji-t yang digunakan.

Selanjutnya dilakukan uji asosiasi antara (1) kemampuan berpikir kreatif matematis masing-masing dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, disposisi matematis, dan persepsi terhadap kreativitas; (2) kemampuan pemecahan matematis dengan disposisi matematis; dan (3) disposisi matematis dengan

persepsi terhadap kreativitas. Analisis ini menggunakan uji *Chi-Square* ( $\chi^2$ ). Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan pengkategorian data dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.15 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (KBKM), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM), Disposisi Matematis, dan Persepsi terhadap Kreativitas

KBKMM dan KPMM		Disposisi Matematis dan Persepsi terhadap Kreativitas	
Skor	Kategori	Skor	Kategori
Skor < 55%	Rendah	Skor < 60%	Sangat Rendah
$55\% \leq \text{Skor} < 75\%$	Sedang	$60\% \leq \text{Skor} < 70\%$	Rendah
Skor $\geq 75\%$	Tinggi	$70\% \leq \text{Skor} < 80\%$	Sedang
		$80\% \leq \text{Skor} < 90\%$	Tinggi
		Skor $\geq 90\%$	Sangat Tinggi