

BAB III

METODE PENELITIAN

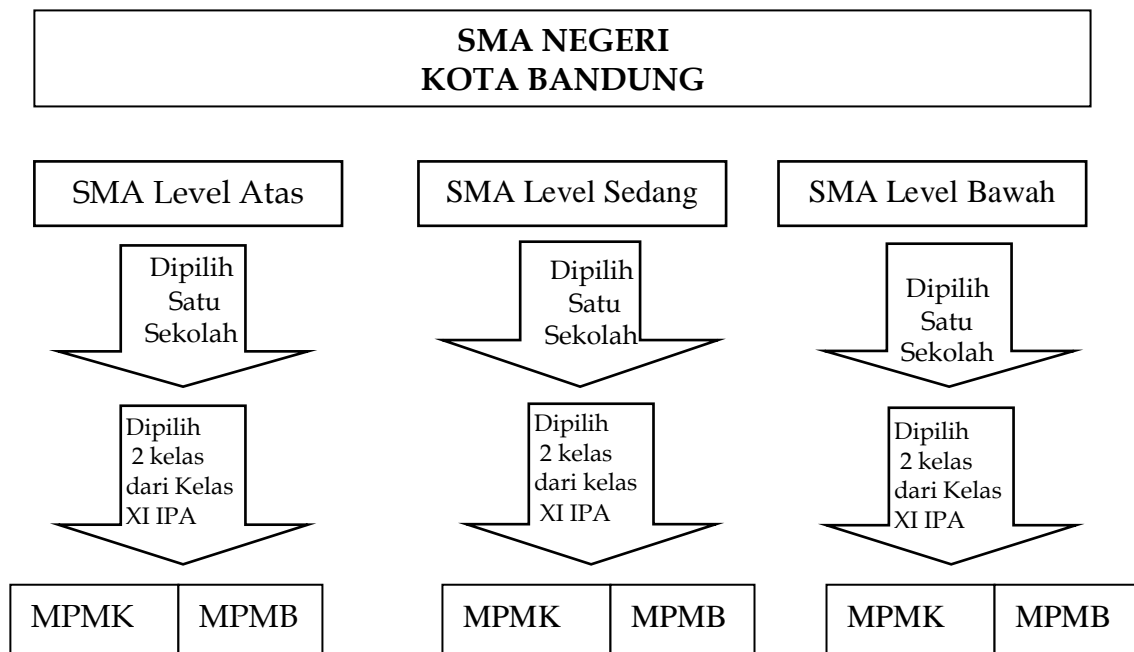
A. Populasi dan Sampel

Sampel penelitian diambil dari Sekolah Menengah Atas Negeri yang berada di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Bandung. Penentuan SMAN di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Bandung ini karena SMAN tersebut serupa dengan SMAN yang ada di Indonesia. Kemudian, penentuan level sekolah didasarkan pada prestasi yang diperoleh dalam ujian nasional dan *passing grade* dalam penerimaan siswa baru. Dinas Pendidikan Kota Bandung pada tahun pelajaran 2006/2007, mengelompokkan sekolah-sekolah ke dalam tiga level yang terdiri dari sekolah level atas (klaster 1) yang merupakan siswa unggulan, sekolah level sedang (klaster 2) yang merupakan siswa menengah ke atas dan sekolah level bawah (klaster 3) merupakan siswa menengah ke bawah. Adapun sekolah yang termasuk cluster 1 di kota Bandung adalah SMA Negeri 2, SMA Negeri 3, SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 8. Cluster 2 adalah SMA Negeri 1, SMA Negeri 4, SMA Negeri 11, SMA Negeri 20, SMA Negeri 22 dan SMA Negeri 24. Kemudian sisanya sebanyak 16 sekolah termasuk cluster 3 (Tersedia Online pada www.bandung.go.id).

Dari tiap-tiap level SMAN yang berada di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Bandung, dipilih sebuah SMAN dari level atas, sebuah

SMAN dari level sedang dan sebuah SMAN dari level bawah. Selanjutnya, dari setiap sekolah tersebut secara acak di ambil masing-masing 2 kelas dari kelas XI program IPA. Dipilihnya kelas XI sebagai sampel, karena para siswa kelas XII lebih berorientasi menghadapi Ujian Akhir Nasional (UAN) dan seleksi masuk perguruan tinggi. Oleh karena itu sebageian besar SMAN melakukan pembelajaran-pembelajaran khusus agar para siswa berhasil dalam ujian akhir tersebut. Kemudian dari kedua kelas yang telah dipilih tersebut, satu kelas untuk eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran MPMK dan satu kelas untuk kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran MPMB.

Langkah-langkah penentuan subjek sampel penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1. Prosedur Pengambilan Subjek Sampel

B. Rancangan Eksperimen

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen tentang penerapan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) dalam pembelajaran matematika pada siswa SMA program IPA. Berdasarkan tujuan penelitian seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, variabel bebas (*independent variable*) adalah model pembelajaran MPMK, sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah peningkatan (*gain*) pemahaman dan disposisi matematika siswa.

Untuk melihat pengaruh MPMK terhadap pemahaman dan disposisi matematika siswa, penelaahan penelitian didasarkan atas faktor level sekolah. Level sekolah dibagi ke dalam tiga katagori yaitu, sekolah level atas, sekolah level sedang dan sekolah level bawah. Faktor level sekolah dalam penelitian ini adalah sebagai variabel kontrol (*control variable*), karena variabel ini tidak dimanipulasi oleh peneliti tetapi sesuai kondisi yang ada pada kurun waktu tertentu.

Model pembelajaran sebagai variabel bebas berupa prosedur pembelajaran yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilengkapi bahan ajar dan tugas-tugas siswa. Guru sebagai pelaksana, memainkan peran sesuai dengan skenario yang telah ditetapkan berdasarkan model pembelajaran tersebut. Dalam rangka melaksanakan MPMK ini, guru diberi pengarahan tentang peranannya dalam tiap tahap pembelajaran.

Kemampuan guru-guru memainkan peran dalam melaksanakan MPMK (kompetensi profesional dan pedagogik) dapat dianggap setara karena (i) pendidikannya setara, mereka merupakan sarjana pendidikan matematika dari perguruan tinggi yang sama, (ii) *gender* mereka sama, guru yang terlibat dalam penelitian ini tiga orang yang semuanya wanita, Kondisi ini dapat menghindari biasanya pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar.

Pribadi dan sikap guru (kompetensi kepribadian dan sosial) serta suasana belajar juga merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar, dengan tingkat pengaruh relatif rendah dibandingkan dengan pengaruh model pembelajaran (Ruseffendi, 1988). Guru yang memiliki kepribadian sebagai pendidik dan selalu menunjukkan hubungan baik dengan siswa, dapat mempengaruhi suasana pembelajaran di dalam kelas, dan motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh atmosfir kelas. yang sangat berpengaruh terhadap atmosfir kelas (Eggleton, 1991). Dengan demikian kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial guru (kepribadian guru) ini merupakan variabel moderator (*moderator variable*), yaitu peubah yang mempengaruhi hubungan antar peubah bebas dan peubah terikat (Furqon, 1997).

Berdasarkan uraian di atas, disain penelitian yang sesuai adalah desain kelompok kontrol pretes-postes (*pretest-posttest- control group design*) sebagai berikut ini.

A O X O

A O O

Pada desain ini, setiap kelompok masing-masing yang dipilih secara acak (A), diberikan pretes pemahaman matematika dan disposisi terhadap matematika (O). Selanjutnya kelompok pertama diberi pembelajaran matematika menggunakan MPMK (X) dan kelompok kedua diberi pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan guru (MPMB). Setelah diberi pembelajaran, selanjutnya setiap kelompok diberikan postes pemahaman matematika dan disposisi matematika (O).

Analisis statistika untuk desain kelompok kontrol pretes-postes dengan sampel *random assignment* digunakan ANOVA atau uji- t skor *gain* untuk dua kelompok. Penggunaan desain pretes-postes ini lebih kuat dibandingkan tanpa pretes. Analisis skor *gain* berkurang reliabilitasnya apabila skor pretes dan skor postes memiliki varians yang homogen atau proporsional (Dimitrov dan Rumrill, 2003).

Penelitian ini melibatkan dua faktor yaitu model pembelajaran dan level sekolah. Karena level sekolah terdiri dari tiga level (atas, sedang dan bawah) dan model pembelajaran terdiri dari dua macam model pembelajaran (MPMK dan MPMB), maka disainnya adalah disain faktorial 3×2 . Keterkaitan antar variabel dalam penelitian ini

ditunjukkan dengan model Weiner yaitu pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.1
Model Weiner Pemahaman Matematika Siswa
Berdasarkan Level Sekolah

| Model Pembelajaran/ Level Sekolah | Model Pembelajaran | |
|--------------------------------------|--------------------|----------------|
| | MPMK | MPMB |
| Atas | PEMMAT(A, K) | PEMMAT (A,B) |
| Sedang | PEMMAT(S, K) | PEMMAT(S, B) |
| Bawah | PEMMAT(B, K) | PEMMAT(B, B) |
| Keseluruhan | PEMMAT(Kes, K) | PEMMAT(Kes, B) |

Keterangan:

- PEMMAT (A,K) = Peningkatan pemahaman matematika siswa dari sekolah level atas yang memperoleh MPMK.
- PEMMAT (A,B) = Peningkatan pemahaman matematika siswa dari sekolah level atas yang memperoleh MPMB.
- PEMMAT (S,K) = Peningkatan pemahaman matematika siswa dari sekolah level sedang yang memperoleh MPMK.
- PEMMAT (S,B) = Peningkatan pemahaman matematika siswa dari sekolah level sedang yang memperoleh MPMB.
- PEMMAT (B,K) = Peningkatan pemahaman matematika siswa dari sekolah level bawah yang memperoleh MPMK.
- PEMMAT (B,B) = Peningkatan pemahaman matematika siswa dari sekolah level bawah yang memperoleh MPMB.
- PEMMAT (Kes,K) = Peningkatan pemahaman matematika siswa secara keseluruhan yang memperoleh MPMK.
- PEMMAT (Kes,B) = Peningkatan pemahaman matematika siswa secara keseluruhan yang memperoleh MPMB.

Model Weiner dari desain penelitian disposisi matematika (DISMAT) siswa berdasarkan level sekolah adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2
Model Weiner Disposisi matematik siswa
Berdasarkan Level Sekolah

| Model Pembelajaran/ Level Sekolah | Model Pembelajaran | |
|--------------------------------------|--------------------|----------------|
| | MPMK | MPMB |
| Atas | DISMAT(A, K) | DISMAT (A,B) |
| Sedang | DISMAT(S, K) | DISMAT(S, B) |
| Bawah | DISMAT(B, K) | DISMAT(B, B) |
| Keseluruhan | DISMAT(Kes, K) | DISMAT(Kes, B) |

Keterangan:

- DISMAT (A,K) = Peningkatan disposisi matematika siswa dari sekolah level atas yang memperoleh MPMK.
- DISMAT (A,B) = Peningkatan disposisi matematika siswa dari sekolah level atas yang memperoleh MPMB.
- DISMAT (S,K) = Peningkatan disposisi matematika siswa dari sekolah level sedang yang memperoleh MPMK.
- DISMAT (S,B) = Peningkatan disposisi matematika siswa dari sekolah level sedang yang memperoleh MPMB.
- DISMAT (B,K) = Peningkatan disposisi matematika siswa dari sekolah level bawah yang memperoleh MPMK.
- DISMAT (B,B) = Peningkatan disposisi matematika siswa dari sekolah level bawah yang memperoleh MPMB.
- DISMAT (Kes,K) = Peningkatan disposisi matematika siswa secara keseluruhan yang memperoleh MPMK.
- DISMAT (Kes,B) = Peningkatan disposisi matematika siswa secara keseluruhan yang memperoleh MPMB.

Selanjutnya keterkaitan antar variabel dalam penelitian ini ditunjukkan pula dengan model ANOVA yaitu pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.3
Model ANOVA Pemahaman Matematika Siswa
Berdasarkan Level Sekolah

| Model Pembelajaran/ Level Sekolah | MODEL PEMBELAJARAN | | Rerata Berdasarkan Level Sekolah |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| | MPMK | MPMB | |
| Atas | \bar{x}_{11} | \bar{x}_{12} | $\bar{x}_{1\bullet}$ |
| Sedang | \bar{x}_{21} | \bar{x}_{22} | $\bar{x}_{2\bullet}$ |
| Bawah | \bar{x}_{31} | \bar{x}_{32} | $\bar{x}_{3\bullet}$ |
| Rerata Berdasarkan Model Pembel. | $\bar{x}_{\bullet 1}$ | $\bar{x}_{\bullet 2}$ | $\bar{x}_{\bullet\bullet}$ |

Tabel 3.4
Model ANOVA Disposisi Matematika Siswa
Berdasarkan Level Sekolah

| Model Pembelajaran/ Level Sekolah | MODEL PEMBELAJARAN | | Rerata Berdasarkan Level Sekolah |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| | MPMK | MPMB | |
| Atas | \bar{x}_{11} | \bar{x}_{12} | $\bar{x}_{1\bullet}$ |
| Sedang | \bar{x}_{21} | \bar{x}_{22} | $\bar{x}_{2\bullet}$ |
| Bawah | \bar{x}_{31} | \bar{x}_{32} | $\bar{x}_{3\bullet}$ |
| Rerata Berdasarkan Model Pembel. | $\bar{x}_{\bullet 1}$ | $\bar{x}_{\bullet 2}$ | $\bar{x}_{\bullet\bullet}$ |

Berdasarkan keterkaitan antar variabel seperti yang tampak ada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 tersebut, maka statistik yang cocok digunakan untuk menguji perbedaan pemahaman matematika dan disposisi matematika dari masing-masing level sekolah adalah uji -t. Sedangkan untuk menguji keterkaitan antar variabel digunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dua jalur.

C. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga jenis instrumen yaitu, tes pemahaman matematika, kuisisioner skala disposisi, dan rekaman audio visual. Instrumen tes pemahaman matematika dikembangkan oleh peneliti, sedangkan kuisisioner skala disposisi untuk memperoleh data tentang Disposisi matematik siswa, akan menggunakan skala disposisi *Mathematical Disposition Survey* (MDS) yang dikembangkan oleh Donovan dan Beveridge (2004), yang diadopsi dari *Maryland Physics Expectations Survey* (MPEX). Rekaman audio visual digunakan untuk mengamati pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

1. Tes Pemahaman Matematika

Tes pemahaman matematika siswa bertujuan untuk mengukur kompetensi matematika dalam ranah kognitif meliputi *conceptual understanding, procedural fluency, strategic competence, dan adaptive reasoning*. Penyusunan instrumen ini didasarkan atas tiga standar kompetensi yang

memuat sepuluh kompetensi dasar dalam kurikulum 2006, untuk mata pelajaran matematika kelas XI SMA program IPA.

Standar kompetensi pertama adalah menggunakan aturan sukubanyak dalam penyelesaian masalah, memuat dua kompetensi dasar yaitu, (1) menggunakan algoritma pembagian sukubanyak untuk menentukan hasil bagi dan sisa pembagian, dan (2) menggunakan teorema sisa dan teorema faktor dalam pemecahan masalah. Topik matematika yang dipelajari untuk mencapai kompetensi dasar ini adalah Teorema Sisa.

Standar kompetensi yang kedua adalah menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi, memuat dua kompetensi dasar yaitu, (1) menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi, dan (2) menentukan invers suatu fungsi. Topik matematika yang dipelajari untuk mencapai kompetensi dasar ini adalah Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers.

Standar kompetensi ketiga adalah menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah, memuat enam kompetensi dasar yaitu, (1) menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di takhingga, (2) menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri, (3) menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi, (4) menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah, (5) merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi, dan (6) menyelesaikan

model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi dan penafsirannya. Topik matematika yang dipelajari untuk mencapai kompetensi dasar ini adalah Limit Fungsi dan Turunan Fungsi.

Butir-butir soal dalam instrumen pemahaman matematika ini terbagi ke dalam empat aspek yaitu, pemahaman konsep (*conceptual understanding*), kelancaran menggunakan prosedur (*procedural fluency*), kemampuan memilih dan menggunakan strategi (*strategic competence*), dan melakukan penalaran secara adaptif (*adaptive reasoning*). Pemahaman konsep diukur melalui soal yang dapat mengungkap kemampuan siswa dalam menginterpretasikan istilah/symbol, operasi, dan relasi dalam bentuk figuratif atau ekspresi matematika yang berbeda. Kelancaran menggunakan prosedur diukur melalui soal yang dapat mengungkap kemampuan siswa melakukan manipulasi aljabar atau menggunakan prosedur baku secara efektif dan akurat. Kemampuan memilih dan menggunakan strategi diukur melalui soal yang dapat mengungkap kemampuan siswa dalam menyusun model matematika dari masalah yang diberikan, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan penyelesaian model ke dalam penyelesaian masalah. Penalaran adaptif diukur melalui soal yang dapat mengungkap kemampuan siswa dalam menjustifikasi pernyataan secara logis atau melalui contoh kontra dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin.

Tes pemahaman matematika ini terdiri dari 30 butir soal dalam bentuk pilihan ganda dengan empat option. Terdiri dari 9 butir soal untuk mengukur *conceptual understanding*, 14 butir soal untuk mengukur *procedural fluency*, 2 butir soal untuk mengukur *strategic competence*, dan 5 butir soal untuk mengukur *adaptive reasoning*. Kisi-kisi dan instrumen pemahaman matematika ini, secara lengkap termuat dalam Lampiran B.1.

Ketiga puluh butir soal ini merupakan hasil pertimbangan para ahli dan hasil uji coba yang semula terdiri dari 40 butir soal. Untuk melihat kualitas soal digunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Validitas yang digunakan validitas butir soal. Hasil uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan analisis tingkat kesukaran disajikan pada Lampiran C.1

2. Kuisiонер Disposisi Matematika

Pengukuran skala disposisi terhadap matematika menggunakan skala sikap model skala Likert. Disposisi matematika siswa adalah (*productive disposition*) kecenderungan siswa memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dikuasai, dan bermanfaat serta meyakini bila ditekuni secara sungguh-sungguh akan menguntungkan dirinya. Disposisi matematika memiliki indikator, pandangan siswa tentang matematika, manfaat matematika yang dirasakan siswa, perilaku atau tindakan yang dilakukan siswa terhadap matematika, dan kepercayaan diri siswa dalam mempelajari matematika.

Kuisisioner disposisi terhadap matematika yang digunakan adalah terjemahan bebas dari skala disposisi Mathematical Disposition Survey (MDS) yang dikembangkan oleh Donovan dan Beveridge (2004) terdiri dari 26 pernyataan, terdiri dari 10 pernyataan positif dan 16 pernyataan negatif. Jumlah pernyataan tersebut merupakan hasil uji coba yang sebelumnya terdiri dari 31 pernyataan terdiri 11 pernyataan positif dan 20 pernyataan negatif. Kuisisioner disposisi matematika, secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran B.2.

Untuk setiap pertanyaan positif akan disediakan lima pilihan jawaban dengan skala berturut-turut 1 untuk SS (Sangat Setuju), 2 untuk S (setuju), 3 untuk N (Netral), 4 untuk TS (Tidak Setuju) dan 5 untuk STS (Sangat Tidak Setuju). Sedangkan untuk setiap pernyataan negatif diberi skala sebaliknya.

Skor disposisi matematika yang digunakan berupa skor Mean Distance from Optimal (MDO). Dengan cara pemberian skala seperti dikemukakan sebelumnya, maka skala optimal seorang siswa untuk pernyataan positif adalah 1, sedangkan skala optimal untuk pernyataan negatif adalah 5. Untuk memperoleh skor MDO disposisi terhadap matematika dari seorang siswa dapat menggunakan contoh berikut. Misalkan seorang siswa memperoleh rerata skor dari 10 pernyataan positif adalah 2,600, maka rerata jarak ke skala optimal pernyataan positif adalah $2,600 - 1 = 1,600$. Jika siswa tersebut memperoleh rerata skor dari 16 pernyataan negatif adalah 3,375, maka rerata jarak ke skala optimal

pernyataan negatif adalah $5 - 3,375 = 1,625$. Skor MDO disposisi terhadap matematika dari siswa tersebut adalah $\frac{10(1,600) + 16(1,625)}{10 + 16} = 1,61$ (Beveridge, 2004).

Kuisisioner disposisi terhadap matematika yang digunakan dalam penelitian ini, sebelumnya diuji coba dan hasil uji validitas, reliabilitas, dan daya pembedanya dapat dilihat dalam Lampiran C.2.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap penyiapan komponen-komponen pembelajaran, tahap pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan tahap analisis data, yang dilanjutkan penulisan laporan hasil penelitian.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi kegiatan: (1) menyiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan, seperti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun bahan ajar, menyusun kisi-kisi untuk tes pemahaman matematika dan membuat instrumen penelitian, (2) melakukan diskusi dan simulasi MPMK dengan guru yang akan mengajar, sehingga diperoleh komponen-komponen pembelajaran yang siap pakai; (3) melakukan uji coba instrumen yang akan digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah implementasi kegiatan pembelajaran yang sudah dipersiapkan pada tahap persiapan, yaitu: melakukan pretes pemahaman matematika dan mengisi kusioner disposisi terhadap matematika, melaksanakan kegiatan pembelajaran, observasi pembelajaran, dan pelaksanaan postes pemahaman matematika dan disposisi terhadap matematika.

3. Tahap Analisis Data dan Penulisan Laporan Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah mengumpulkan, menganalisis dan membuat kesimpulan dari data yang diperoleh pada tahap pelaksanaan, kemudian penulisan laporan hasil penelitian.

E. Prosedur Analisis Data

Data yang telah telah diperoleh adalah skor pretes dan postes pemahaman matematika serta skala disposisi terhadap matematika sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran dari subyek penelitian. Data tersebut dikelompokkan, kemudian diolah dengan bantuan komputer program Microsoft Excel XP (2000) dan SPSS versi 12.0 for Windows (2002). Pengolahan data dilakukan sesuai dengan permasalahannya.

Dalam pengolahan data, pertama pengujian semua persyaratan uji statistika yang dilakukan, yaitu uji normalitas kelompok sampel baik dari

masing-masing level sekolah maupun untuk gabungannya, kemudian dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians antara kelompok. Untuk melihat homogenitas tidaknya kelompok-kelompok antara level sekolah digunakan uji Lavene untuk k buah sampel bebas. Dengan digunakannya cara tersebut permasalahan kemungkinan terjadi banyak anggota dari setiap kelompok kemungkinan tidak sama, dapat dipecahkan.

Selanjutnya untuk melihat perbedaan pemahaman matematika dan disposisi matematika siswa antara kelompok MPMK dan MPMB tiap level sekolah dan gabungannya digunakan uji - t, bila masing-masing kelompok berdistribusi normal. Bila di antara dua kelompok itu ada yang tidak berdistribusi normal digunakan statistik nonparametrik uji-z.

ANOVA dua jalur digunakan untuk melihat apakah ada interaksi model pembelajaran dan level sekolah dalam pemahaman dan disposisi matematika. Bila terjadi perbedaan yang signifikan berdasarkan level sekolah, kemudian dilanjutkan dengan uji Scheffe. Uji Scheffe ini dapat digunakan untuk peubah-peubah terikat (saling berpengaruh) dan tidak terikat (Minium dalam Ruseffendi, 1998) untuk kelompok yang banyak anggotanya berbeda (Gay dalam Ruseffendi, 1998) serta dapat mengatasi masalah normalitas, karenaa uji Scheffe ini kurang sensitif terhadap normalitas (Glass & Hopkins dalam Ruseffendi, 1998).

Keterkaitan antara permasalahan, hipotesis, kelompok data yang diolah dan jenis uji statistik yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Hubungan antara Permasalahan, Hipotesis, Kelompok Data, dan Jenis Uji Statistik yang Digunakan

| No. | Permasalahan | Hipotesis | Kelompok Data | Jenis Uji Statistik |
|-----|---|-----------|---|------------------------|
| 1. | Perbedaan pemahaman matematika siswa antara kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran MPMK dengan MPMB, dilihat dari; a) level sekolah atas, b) level sekolah sedang, c) level sekolah rendah, d) secara keseluruhan. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemat-Sek. Level Atas ▪ Pemat-Sek. Level Sedang ▪ Pemat-Sek. Level Bawah ▪ Pemat-Keseluruhan | Uji-t atau Uji-z |
| 2. | Perbedaan pemahaman matematika siswa antara kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran MPMK dengan MPMB, untuk tiap aspek dilihat dari; a) level sekolah atas, b) level sekolah sedang, c) level sekolah rendah, d) secara keseluruhan. | 2 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ CU ▪ PF ▪ SC ▪ AR | Uji-t atau Uji-z |
| 3. | Perbedaan disposisi matematika siswa antara kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran MPMK dengan MPMB, dilihat dari: a) level sekolah atas, b) level sekolah sedang, c) level sekolah rendah, d) secara keseluruhan. | 3 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimat-Sek. Level Atas ▪ Dimat-Sek. Level Sedang ▪ Dimat-Sek. Level Bawah ▪ Dimat-Keseluruhan | Uji-t atau Uji-z |

| | | | | |
|----|--|---|---|--------------------|
| 4. | Interaksi antara model pembelajaran dan level sekolah dalam; a) Pemahaman matematika b) Tiap aspek pemahaman matematika c) Disposisi matematika | 4 | <ul style="list-style-type: none">▪ Pemahaman matematika▪ Tiap aspek pemahaman matematika▪ Disposisi matematika | ANOVA dua Jalur |
|----|--|---|---|--------------------|