BAB III
METODE PENELITIAN

A. Disain dan Prosedur Penelitian

Studi ini adalah suatu eksperimen tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan melalui desain eksperimen kelompok kontrol pretes-postes. Unit-unit penelitian ditentukan berdasarkan kategori sekolah, kategori pembelajaran, dan kategori kemampuan matematika siswa. Sekolah dibedakan ke dalam tiga kategori berdasarkan kualifikasinya dan hal serupa juga dilakukan terhadap pembelajaran yang dibedakan ke dalam tiga jenis pembelajaran. Tingkat kemampuan matematika siswa juga dikelompokkan menjadi tiga kategori kemampuan. Dari ketiga kategori pembelajaran ini diteliti dampak yang muncul dalam diri subjek sebagai akibat dari perlakuan pembelajaran, yaitu kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa. Kontribusi dari masing-masing pendekatan pembelajaran ini dianalisis melalui pengujian statistik sehingga diperoleh kejelasan tentang pendekatan pembelajaran yang paling tepat (*appropriate*) dari ketiga pendekatan pembelajaran yang diteliti dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa. Dengan demikian, desain ekperimen dalam studi ini dapat digambarkan sebagai berikut.

A	O	X_1	O
A	O	X_2	O
A	O		O

Dalam studi eksperimen ini setiap sekolah dipilih secara acak (A) kemudian dari setiap sekolah masing-masing ditentukan tiga kelas penelitian.

Selanjutnya masing-masing kelas penelitian diberi pretes (O), perlakuan pembelajaran, dan postes (O). Dari ketiga kelas penelitian di setiap sekolah, masing-masing diberi perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terbuka (X_1), PBM terstruktur (X_2), dan pembelajaran konvensional (biasa) sebagai kelas kontrol. Tidak ada perlakuan khusus yang diberikan kepada kelas kontrol. Untuk melihat pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa, penelaahan penelitian dilakukan berdasarkan beberapa faktor seperti kualifikasi sekolah, kemampuan matematika siswa, dan perbedaan gender (jenis kelamin). Kualifikasi sekolah dibagi ke dalam tiga kategori yaitu sekolah baik, sekolah cukup, dan sekolah kurang. Faktor kemampuan matematika siswa dibedakan ke dalam tiga tingkatan yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, kekemampuan kurang, dan kemampuan rendah, sedangkan perbedaan gender dibagi menjadi siswa laki-laki dan siswa perempuan. Data dalam penelitian ini ditelaah menggunakan statistik analisis variansi (Anova) dua-jalur dan satu-jalur.

B. Subjek Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMP di kota Bandung. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu menggolongkan sekolah ke dalam tiga kategori, yaitu sekolah dengan kualifikasi baik, sedang, dan kurang, berdasarkan data dari dinas pendidikan kota setempat. Dari setiap kategori sekolah dipilih secara acak satu sekolah. Sampel penelitian diambil dari kelas dua, dengan pertimbangan para siswa sudah memiliki cukup waktu (setahun lebih) mengenal

lingkukangan dan iklim belajar di SMP, telah memiliki kemampuan dasar matematika relatif lebih homogen, serta kekurangmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah seperti telah dikemukakan pada bagian latar belakang masalah pada bab pertama.

Subjek penelitian ditentukan sebanyak 30 siswa dari setiap kelas penelitian, sehingga menjadi 90 siswa dari setiap sekolah atau semuanya menjadi 270 siswa dari ketiga sekolah. Tingkat kemampuan matematika siswa pada setiap kelas ditentukan secara normatif dengan menggunakan nilai rerata ulangan harian matematika yang diperoleh dari guru matematika masing-masing kelas, sehingga pada setiap kelas diperoleh 10 siswa dengan kecerdasan tinggi, 10 siswa dengan kecerdasan sedang, dan 10 siswa dengan kecerdasan rendah. Dalam hal ini, guru matematika di ketiga kelas penelitian pada setiap sekolah dipegang oleh guru yang sama. Untuk menjaga agar guru pada sekolah berbeda melakukan hal yang relatif sama dalam pembelajaran, sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, dilakukan beberapa pertemuan dengan peneliti untuk melakukan diskusi dan simulasi pembelajaran berbasis masalah.

Kemampuan matematika siswa pada ketiga kelas penelitian di setiap sekolah ditentukan melalui nilai rerata ulangan harian matematika. Dari hasil uji statistik terhadap data yang diperoleh dari hasil Tes-1 (tes yang dirancang berkaitan langsung dengan materi ajar) dan Tes-2 (tes yang dirancang tidak berkaitan langsung dengan materi ajar) di masing-masing sekolah diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang menjadi sampel penelitian berdistribusi normal dan memiliki kemampuan awal yang homogen. Tes-2 dibuat dalam rangka mengukur

kemampuan penalaran adaptif siswa, yang merupakan salah satu indikator kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Hasil perhitungan statistik mengenai hal ini disajikan dengan lengkap pada Lampiran C.

C. Waktu dan Tahap Penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap penyiapan komponen-komponen pembelajaran, tahap implementasi pembelajaran (eksperimen), dan tahap pengolahan dan penulisan hasil penelitian.

1. Tahap Persiapan

Tahap ini dilakukan mulai bulan Juli sampai dengan September 2004. Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah identifikasi dan penyiapan komponen-komponen pembelajaran yang diperlukan, seperti: penyusunan model kegiatan pembelajaran dan evaluasi, pengembangan bahan ajar, diskusi dan simulasi pembelajaran berbasis masalah dengan guru, dan penyusunan instrumen penelitian. Semua penyiapan komponen pembelajaran dan instrumen penelitian ini dilakukan bersama-sama oleh peneliti dan guru. Dengan demikian, dari kegitan penelitian tahap ini diharapkan diperoleh komponen-komponen pembelajaran dan instrumen penelitian yang siap dan layak pakai.

2. Tahap Eksperimen

Tahap kedua ini dilakukan mulai bulan Oktober sampai dengan Desember 2004. Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahan ini adalah implementasi kegiatan pembelajaran yang sudah dirancang dan dipersiapkan pada tahap

pertama, yaitu: pretes, pengisian kuesioner, implementasi kegiatan pembelajaran, observasi pembelajaran, dan postes.

3. Tahap Analisis Data dan Penulisan

Tahap ini dilaksanakan mulai bulan Januari sampai dengan Juni 2005. Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah pengolahan dan penganalisisan data penelitian serta penulisan hasil penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Terdapat tiga jenis instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu tes, skala disposisi matematis untuk siswa, dan lembar observasi. Instrumen tes digunakan untuk mengukur Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi (KBMTT) siswa. Skala disposisi matematis diberikan kepada siswa untuk mengukur derajat kekuatan disposisi matematis yang dimiliki siswa, sedangkan lembar observasi digunakan untuk memonitor pelaksanaan kegiatan pembelajaran serta untuk mengamati disposisi matematis siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

1. Tes

Terdapat dua jenis tes yang dirancang untuk mengukur KBMTT siswa, yaitu Tes-1 dan Tes-2. Materi matematika dari kedua jenis tes ini adalah berbeda, namun keduanya sama-sama dirancang untuk mengukur aspek kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa, yaitu: kemampuan membuktikan suatu aturan atau mengajukan justifikasi, kemampuan memecahkan masalah nonrutin, dan kemampuan menemukan pola serta mengajukan bentuk umum dari pola tersebut (Henningsen & Stein, 1997; Suryadi, 2005).

Masing-masing tes mengadung empat butir soal. Tes-1 disusun berdasarkan konsep yang dipelajari sesuai dengan kurikulum yang berlaku mengenai perbandingan, sedangkan Tes-2 disusun tidak berdasarkan pada materi ajar secara langsung tetapi berkaitan dengan materi yang sudah dipelajari siswa sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan siswa dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang telah dimilikinya dalam situasi lain, disebut dengan kemampuan penalaran adaptif, yang termasuk bagian dari kemampuan berpikir matematis tingkang tinggi. Adapun materi matematika yang dipelajari siswa di ketiga sekolah adalah sama yaitu topik-topik matematika sesuai dengan Kurikulum SMP tahun 1994, karena siswa kelas dua di ketiga sekolah ini pada saat penelitian berlangsung masih menggunakan kurikulum lama. Tipe soal yang dikembangkan adalah berbentuk tes uraian karena menurut Peterson (1988), Resnick (1987), dan Lubienski (2000) tes tipe ini cocok untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah.

Untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik, sebelum digunakan kedua tes tertsebut terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Pengujian validitas isi dan muka dilakukan melalui pertimbangan enam orang yang kompeten dalam bidangnya. Dari keenam orang penimbang yang berkualifikasi magister dan doktor ini, tiga orang diantaranya ahli dalam pendidikan matematika dan tiga orang lainnya ahli dalam bidang matematika. Untuk mengukur validitas isi tes, para penimbang menganalisis 10 butir soal (5 soal Tes-1 dan 5 soal Tes-2) berdasarkan: kesesuaian tes dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian tes dengan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, kesesuaian tes dengan materi ajar SMP kelas dua, dan kesesuaian tingkat

kesulitas tes. Untuk mengukur validitas muka tes, para penimbang juga diminta untuk menganalisis soal-soal yang sama berdasarkan: kejelasan soal-soal tes dari sisi bahasa, kejelasan sajian dan akurasi gambar/ilustrasi.

Hasil pertimbangan para ahli ini selanjutnya dianalisis menggunakan ststistik Q-Cochran. Hasil uji ststistik ini menunjukkan bahwa validitas isi dan validitas muka kedua tes adalah baik atau para penimbang telah menimbang validitas isi dan validitas muka setiap butir soal secara sama atau seragam. Hasil perhitungan statistik validitas isi dan validitas muka tes secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran B. Dari 10 soal yang telah diuji validitas isi dan validitas mukanya, berdasarkan pertimbangan tujuan pembelajaran dan lama waktu yang diperlukan siswa untuk menjawab soal-soal tes, maka dipilih 8 soal (4 soal untuk masing-masing tes). Terhadap beberapa soal dari 8 soal dilakukan revisi, terutama dari segi bahasa, sesuai masukan dari para penimbang. Kemudian kedua tes diujicobakan secara terbatas kepada dua orang siswa SMP, untuk melihat keterbacaan soal-soal tes.

Setelah dilakukan penyempurnaan seperlunya, instrumen ini diujicobakan kepada siswa kelas 3 SMP. Hal ini dilakukan karena pada saat uji coba dilaksanakan baru beberapa minggu terjadi perubahan tahun ajaran baru, atau dengan kata lain para siswa belum lama naik kelas. Di samping itu, siswa kelas 3 telah mempelajari semua materi prasyarat yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal tes. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan koefisien reliabilitas tes yang dihitung menggunakan ststistik Cronbach-alpha. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh koefisien alpha sebesar 0,784. Menurut Fraenkel & Wallen (1990), koefisien reliabilitas alpha 0,7 atau lebih sangat memadai untuk

digunakan dalam tes kelas (*classroom test*). Skema penskoran kedua tes dan hasil perhitungan statistik Cronbach-alpha ini dapat dilihat secara rinci pada Lampiran B.

Seperti telah dikemukakan di atas bahwa instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua macam tes, yaitu Tes-1 dan Tes-2. Tes yang pertama terdiri atas empat soal yang dikembangkan berdasarkan bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk pokok bahasan perbandingan. Tes yang kedua juga terdiri dari empat soal yang dikembangkan tidak langsung berdasarkan bahan ajar yang digunakan, namun pernah dipelajari siswa sebelumnya. Walaupun demikian, kedua macam tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir matematis yang sama. Tabel 3.1 berikut memuat rincian indikator kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi untuk setiap nomor tes.

Tabel 3.1

Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi dalamTes

No. Soal	Kemampuan yang Diukur pada Tes-1	Kemampuan yang Diukur pada Tes-2
1	• Menggunakan fakta yang tersedia untuk menyelesaikan masalah tidak rutin • Mengajukan argumentasi atau alasan yang logis	• Menggunakan fakta yang tersedia untuk menyelesaikan masalah tidak rutin • Mengajukan argumentasi atau alasan yang logis
2	• Berpikir dan bernalar fleksibel melalui penyusunan konjektur dan jastifikasi • Mengeksplorasi pola untuk memahami struktur matematika serta hubungan yang mendasarinya • Mengajukan argumentasi atau alasan yang logis	• Berpikir dan bernalar fleksibel melalui penyusunan konjektur dan jastifikasi • Mengeksplorasi pola untuk memahami struktur matematika serta hubungan yang mendasarinya • Mengajukan argumentasi atau alasan yang logis
3	• Menggunakan fakta yang tersedia untuk menyelesaikan masalah tidak rutin	• Menggunakan fakta yang tersedia untuk menyelesaikan masalah tidak rutin
4	• Menemukan aturan umum (generalisasi) dari fakta yang tersedia	• Menemukan aturan umum (generalisasi) dari fakta yang tersedia

2. Skala Disposisi Matematis

Skala disposisi matematis siswa digunakan untuk mengetahui sikap (skala) disposisi yang ditunjukkan siswa terhadap matematika. Instrumen ini memuat 20 pernyataan yang harus direspon siswa dengan opsi SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Pernyataan-pernyataan ini berisikan kesenangan, ketertantangan, percaya diri, kefleksibelan dalam berpikir, sikap, serta kecenderungan untuk berpikir dan berbuat pada hal yang positif. Dari 20 pernyataan terdapat atas 11 pernyataan "setuju" atau pernyataan positif dan 9 pernyataan "tidak setuju" atau pernyataan negatif. Untuk pernyataan positif, penskoran setiap opsi ditentukan dengan SS = 4, S = 3, TS = 2, dan STS = 1, sedangkan untuk pernyataan negatif, pensekoran dilakukan sebaliknya, yaitu SS = 1, S = 2, TS = 3, dan STS = 4. Skala disposisi matematis siswa ini secara lengkap disajikan pada Lampiran B.

Sebelum instrumen ini digunakan, terlebih dahulu diujicobakan kepada 41 orang (satu kelas) siswa kelas dua pada sebuah SMP. Ujicoba ini dilakukan hanya untuk mengetahui keterbacaan bahasa instrumen oleh siswa. Dengan demikian, perbaikan instrumen hanya dilakukan terhadap struktur kalimat dari pernyataan-pernyataan agar lebih mudah dimengerti siswa.

3. Lembar Observasi

Dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen observasi, yaitu lembar observasi pembelajaran dan daftar ceklis disposisi matematis. Instrumen observasi pembelajaran ini hanya digunakan di kelas-kelas eksperimen, karena indikator-indikator pengamatan yang dikembangkan dibuat hanya untuk memonitor pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan lembar

observasi berupa daftar ceklis disposisi matematis, digunakan guru untuk mengecek sikap dan perilaku matematis siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kedua jenis instrumen ini disajiakan pada Lampiran B.

E. Bahan Ajar

Sesui dengan tujuan penelitian, bahan ajar yang dikembangkan dalam studi ini dirancang sesuai dengan kurikulum sekolah yang berlaku (Kurikulum 1994) sehingga siswa dimungkinkan mencapai kompetensi matematis yang relevan dengan materi ajar yang dipelajari. Selain itu, bahan ajar didesain agar kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa, seperti kemampuan memecahkan masalah nonrutin, mengajukan konjektur, membuktikan atau memberikan justifikasi, menemukan pola, dan membuat generalisasi, dapat berkembang dengan baik. Bahan ajar yang dikembangkan dikemas dalam bentuk sajian masalah-masalah yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi dan beraktivitas mengarah pada kompetensi matematis yang diharapkan. Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Lampiran B.

Masalah terbuka ditampilkan dalam bentuk masalah-masalah nonrutin yang: tidak lengkap (*ill-structured problems*), memiliki solusi tunggal namun dapat diselesaikan dengan beragam cara, atau memiliki solusi maupun cara beragam. Masalah-masalah seperti ini hanya diberikan kepada siswa pada kelas yang memperoleh PBM terbuka. Pada kelas yang memperoleh PBM terstruktur, siswa disuguhkan masalah-masalah nonrutin lengkap (*well-structrured problems*) yang mengandung rangkaian submaslah (pertanyaan) yang harus dijawab untuk sampai pada jawaban masalah secara menyeluruh. Rangkaian pertanyaan yang

bergradasi ini disusun dengan tujuan untuk memberikan bantuan tidak langsung kepada siswa dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan pada kelas kontrol, bahan ajar tertulis yang diberikan kepada siswa adalah berupa buku paket matematika yang digunakan di sekolah masing-masing.

F. Kegiatan Pembelajaran

Fokus dari penelitian ini adalah mengkaji apakah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan pembelajaran konvensional memberikan dampak yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa SMP. Sesuai dengan desain penelitian yang telah dikemukakan, di setiap sekolah terdapat tiga kelas yang diteliti, yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pada dua kelas eksperimen kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan masing-masing adalah PBM terbuka dan PBM terstruktrur, sedangkan pada kelas kontrol kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan adalah pembelajaran konvensional (biasa).

Kegiatan PBM pada kelas-kelas eksperimen dilakukan dengan pendekatan pemecahan masalah. Pada awal kegiatan pembelajaran, baik di kelas PBM terbuka maupun di kelas PBM terstruktur, kepada setiap siswa disuguhkan masalah dan mereka harus berupaya memahami permasalahan secara individual dalam waktu sekitar lima menit. Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan siswa bekerja dalam kelompok kecil 2 orang (berpasangan) sampai empat orang untuk memecahkan masalah secara kooperatif. Peran guru pada saat seperti ini bertindak sebagai fasilitator. Guru berkeliling menghampiri dan mengamati aktivitas

kelompok dan memberikan bimbingan (bantuan tidak langsung) seperlunya menggunakan teknik *scaffolding* dan *probing*. Tabel 3.2 berikut menunjukkan gambaran umum model pedagogi yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.2

Model Pedagogi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

PBM Terbuka	PBM Terstruktur	Pembelajaran Konvensional
Bahan ajar (tertulis) dikemas dalam bentuk masalah-masalah terbuka yang harus diselesaikan siswa. Konsep, prosedur, dan prinsip matematika diperoleh siswa melalui aktivitas pemecahan masalah yang mereka hadapi.	**Bahan ajar** (tertulis) dikemas dalam bentuk masalah-masalah terstruktur yang harus diselesaikan siswa. Seperti halnya pada PBM Terbuka, siswa memperoleh konsep, prosedur, dan prinsip matematika, melalui aktivitas pemecahan masalah yang diberikan	**Bahan ajar** (tertulis) yang digunakan adalah buku ajar. Guru menjelaskan secara langsung konsep, prosedur, ataupun prinsip matematika. Dalam kegiatan pembelajaran biasanya dibahas contoh soal yang dilanjutkan dengan pengerjaan soal-soal latihan.
Guru berperan sebagai fasilitator dan pelatih: menyajikan masalah terbuka, membantu/mengarahkan siswa menggunakan teknik *scaffolding*, memberi petunjuk sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa, dan mengases kegiatan belajar siswa.	**Guru** berperan sebagai fasilitator dan pelatih: menyajikan masalah terstruktur, membantu/mengarahkan siswa menggunakan teknik *scaffolding*, atau memberi petunjuk sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa dan mengases kegiatan belajar siswa.	**Guru** berperan sebagai sumber belajar, menjelaskan konsep, memberikan contoh soal, memberikan soal-soal latihan, dan mengevaluasi hasil belajar siswa.
Siswa berperan sebagai peserta yang aktif bergulat menyelesaikan masalah terbuka yang dihadapinya, mengembangkan strategi penyelesaian masalah, dan mengkonstrusi pengetahuan dari proses pemecahan masalah.	**Siswa** berperan sebagai peserta yang aktif bergulat menyelesaikan masalah terbuka yang dihadapinya, mengembangkan strategi penyelesaian masalah, dan mengkonstrusi pengetahuan dari proses pemecahan masalah.	**Siswa** berperan sebagai penerima pengetahuan yang diberikan guru dan berlatih menyelesaikan soal-soal.
Interaksi dalam kegiatan pembelajaran bersifat multiarah.	**Interaksi** dalam kegiatan pembelajaran bersifat multiarah.	**Interaksi** dalam kegiatan pembelajaran bersifat satu atau dua arah.

Peran guru pada kedua kelas eksperimen ini adalah tidak berbeda namun bentuk intervensi yang diberikan guru bersifat fleksibel, sesuai dengan situasi dan

kondisi yang ada pada masing-masing kelas. Yang jelas berbeda dari kedua kelas eksperimen ini hanyalah masalah yang disuguhkan kepada siswa, yaitu masalah terbuka dan masalah terstruktur. Intervensi dilakukan guru kepada kelompok yang dipandang memerlukan setelah terlebih dahulu melakukan penilaian klinis. Untuk melakukan perannya, adalah suatu hal yang biasa bagi guru untuk mendengarkan secara seksama apa yang dikemukakan siswa, mengajukan pertanyaan-pertanyaan pemandu, atau memberikan petunjuk singkat (*clue*). Melalui kegiatan pembelajaran seperti ini, keterampilan siswa dalam memecahkan masalah, seperti memahami masalah, memformulasi konjektur, menggeneralisasi, dan mengecek kevalidan solusi diharapkan berkembang dengan baik.

Dari kegiatan bekerja kelompok di kedua kelas eksperimen, pada bagian akhir pembelajaran dilakukan diskusi kelas. Pada kesempatan ini guru mengorganisasi kelompok-kelompok yang harus tampil melaporkan hasil pekerjaan mereka di depan kelas. Berdasarkan hasil pengamatannya, guru menentuka kelompok yang tampil berdasarkan strategi pemecahan masalah yang dilakukan kelompok atau tidak menutup kemungkinan menampilkan kelompok yang prosedur penyelesaiannya keliru. Dalam diskusi kelas ini siswa dapat bertanya kepada kelompok yang tampil atau memberi tanggapan berkaitan dengan cara penyelesaian atau solusi masalah. Dari interaksi seperti ini diharapkan siswa dapat belajar dari kelompok lain. Pada saat diskusi kelas ini guru memberikan penekanan-penekanan pada konsep-konsep matematika yang muncul dan bersama-sama siswa melakukan penyimpulan dari proses penyelesaian masalah yang telah dilakukan siswa.

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol adalah kegiatan pembelajaran yang biasa digunakan kebanyakan guru matematika, seperti guru menjelaskan

konsep matematika, guru memberikan contoh soal, dan siswa mengerjakan soal-soal latihan. Dalam kegiatan pembelajaran konvensional bisa saja guru menjelaskan matematika melalui tanya-jawab dan terkadang pula siswa dikelompokkan untuk menyelesaikan soal-soal latihan.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN