BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang banyak digunakan dalam ilmu pengetahuan lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dewasa ini pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memegang peranan yang sangat penting, dan pengembangan tersebut tidak terlepas dari kontribusi bidang matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Morris Kline (Simanjuntak, 1992: 2) bahwa "Jatuh bangunnya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan pada bidang matematika".

Mengingat sangat pentingnya kedudukan matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dikuasai dan dipahami oleh segenap lapisan masyarakat, terutama dunia pendidikan. Oleh karena itu, matematika dijadikan sebagai salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari, terutama oleh siswa pada semua jenjang pendidikan formal. Berkaitan dengan hal tersebut, Ruseffendi (1991: 94) mengatakan bahwa matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap. Oleh karena itu, salah satu tugas guru adalah untuk mendorong siswa agar dapat belajar matematika dengan baik.

Ruseffendi (Maulana, 2002: 9) mengemukakan bahwa sepuluh faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, yaitu; kecerdasan siswa, kesiapan belajar siswa, bakat yang dimiliki siswa, kemauan belajar siswa, minat

siswa, cara penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana pengajaran, kompetensi guru dan kondisi masyarakat luas.

Uraian tersebut menjelaskan bahwa cara penyajian materi dan suasana pembelajaran menjadi salah satu penentu keberhasilan siswa dalam belajar, terutama dalam mengembangkan dan meningkatkan kompetensi matematik siswa. Untuk mencapai kompetensi matematik dituntut adanya upaya pemilihan materi-materi matematika dengan berdasarkan struktur keilmuan, tingkat kedalaman materi, karakteristik materi dan aplikasinya dalam dunia nyata. Selain itu diperlukan metode atau pendekatan yang mampu mengakomodasi seluruh tuntutan kemampuan kompetensi matematik.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah yang memiliki ciri objek abstrak dan pola pikir deduktif serta konsisten. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menerapkan matematika secara tepat didalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Dalam belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep dan konsep-konsep itu akan melahirkan teorema, rumus, agar teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain maka perlu adanya keterampilan.

Kedudukan matematika yang sangat strategis dalam proses peningkatan sumber daya manusia menjadi sangat ironis ketika melihat kondisi pembelajaran matematika di Indonesia yang masih belum memberikan hasil secara optimal. Hal ini dapat dilihat dari masih rendahnya kemampuan siswa dalam matematika, salah satunya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Mengenai hal ini, Dienes (Ruseffendi, 1991:156) mengungkapkan bahwa terdapat banyak anak-anak setelah belajar matematika, bagian yang sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru. Matematika dianggap sebagai ilmu sukar, ruwet dan banyak memperdayakan.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis juga ditunjukkan oleh hasil studi Priatna (2003:114) yang menyimpulkan bahwa kualitas kemampuan penalaran dan pemahaman matematika siswa kelas III SLTP Negeri di kota Bandung masih belum memuaskan. Menurut penelitian Depdikbud (1999a), beberapa permasalahan dalam kegiatan pembelajaran dianggap sulit oleh guru adalah anak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Hal senada juga diungkapkan oleh Muncarno (2001: 2) yang menyatakan bahwa sejumlah siswa yang telah memahami topik matematika secara teoritis, ternyata mengalami kesulitan ketika bentuk soal atau permasalahan disajikan dalam bentuk cerita. Fakta tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat PPL (Program Latihan Profesi) di SMP 29 Bandung, siswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan masalah soal cerita. Peneliti memberikan latihan soal yang berkaitan dengan keliling lingkaran seperti berikut:

> Sebuah kolam berbentuk lingkaran berjari-jari 40m. Di sekeliling kolam di buat jalan melingkar selebar 2 m. Jika biaya untuk membuat jalan tiap m^2 adalah Rp200.000,00, hitunglah seluruh biaya untuk membuat jalan!

Pada saat diberikan soal di atas siswa masih bingung untuk memulai menyelesaikan. Sebagian besar dari mereka sering tertukar simbol-simbol yang

diketahui dan rumus–rumus yang harus digunakan, hal ini menyebabkan hasil siswa tidak memuaskan, karena mereka sudah melakukan kesalahan di awal. Oleh karena itu, peneliti berkesimpulan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah karena nampak siswa masih kesulitan dalam memahami soal secara lengkap, mereka kurang cermat dalam memahami soal.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan dan memperoleh informasi yang sejalan dengan hasil observasi peneliti, sebagian besar siswa tidak menyukai matematika karena banyak rumus dan perhitungannya. Untuk menerapkan rumus seperti contoh saja masih banyak yang salah, apalagi diberikan soal yang berbeda dengan contoh. Ruseffendi (1984: 15) mengemukakan matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan sebagai mata pelajaran yang dibenci, hal ini dapat disebabkan karena guru kurang memperhatikan faktor-faktor yang menyangkut siswa.

Hal tersebut menggambarkan rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, peneliti memperoleh informasi mungkin salah satu penyebabnya adalah suasana pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Guru memberikan konsep jadi dan siswa menerima begitu saja. Padahal,guru di sekolah bukan lagi satu-satunya sumber pengetahuan, tetapi merupakan bagian integral dalam sistem pembelajaran. Tuntutan terhadap pelayanan pembelajaran saat ini, banyak disebabkan oleh perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karenanya, konsep pembelajaran saat ini pun berubah dari guru mengajar menjadi siswa belajar.

Pada dasarnya, tugas utama seorang guru matematika adalah membantu siswanya mendapatkan informasi, ide-ide, keterampilan-keterampilan, nilai-nilai,dan cara-cara berpikir serta cara-cara mengemukakan pendapat. Namun tugas yang paling utama dari para guru matematika adalah membimbing para siswa tentang bagaimana belajar yang sesungguhnya serta bagaimana belajar memecahkan masalah sehingga hal-hal tersebut dapat digunakan di masa depan mereka, di saat mereka sudah meninggalkan bangku sekolah lalu terjun ke lapangan-lapangan kerja yang sesuai, sebagaimana dinyatakan Joyce, dkk (Shadiq, 2007: 2) berikut:

> *" … the most important long-term outcome of instruction may be the students' increased capabilities to learn more easily and effectively in the future, both because of the knowledge and skill they have acquired and because they have mastered learning process."*

Sekali lagi, pertanyaan yang dapat diajukan adalah apakah yang sudah kita lakukan selama proses pembelajaran di kelas telah sesuai dengan yang dibutuhkan mereka? Karena tujuan jangka panjang pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan para siswa agar mereka mampu mengembangkan diri mereka sendiri dan mampu memecahkan masalah yang muncul, untuk itu, di samping dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan matematis, mereka sudah seharusnya dibekali juga dengan kemampuan untuk belajar mandiri dan belajar memecahkan masalah.

Adapun tujuan yang ingin dicapai sesuai KTSP adalah . Di dalam draft panduan KTSP mata pelajaran Matematika, (BSNP, 2006) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Sejalan dengan munculnya teori belajar terbaru yang dikenal dengan konstruktivisme, menguatnya isu demokratisasi pendidikan, semakin canggihnya teknologi informasi dan komunikasi, semakin dibutuhkannya kemampuan memecahkan masalah dan berinvestigasi, dan semakin banyak dan cepatnya penemuan teori-teori baru, maka pendekatan seperti Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematics Education*), Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah (*Problem-Based Learning*), Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*), serta Pendekatan Pembelajaran Matematika Kontekstual (*Contextual Teaching & Learning*) merupakan pendekatan-pendekatan yang sangat dianjurkan

para pakar untuk digunakan selama proses pembelajaran di kelas-kelas di Indonesia.

Dengan strategi pembelajaran baru ini, diharapkan adanya perubahan dari:

1. Mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) ke arah berpikir *(thinking)* dan pemahaman (*understanding*)
2. Model ceramah ke pendekatan: *discovery learning, inductive learning*, atau
3. *inquiry learning*.
4. Belajar individual ke kooperatif.
5. Positivist (*behaviorist*) ke konstruktivisme, yang ditandai dengan perubahan paradigma pembelajaran, dari paradigma pengetahuan dipindahkan dari otak guru ke otak siswa *(knowledge transmitted*) ke bentuk interaktif, investigatif, eksploratif, open ended, keterampilan proses, modeling, ataupun pemecahan masalah.
6. *Subject centred* ke *clearer centred* (terkonstruksinya pengetahuan siswa). Karena itulah pendekatan dan strategi pembelajaran yang dapat disarankan adalah suatu pendekatan yang didasarkan pada suatu pendapat bahwa pemahaman suatu konsep atau pengetahuan haruslah dibangun sendiri (dikonstruksi) oleh siswa.

Sejalan dengan strategi diatas, Gunara (2006) mengatakan pembelajaran sebagai hasil usaha siswa dan pola pembinaan ilmu pengetahuan di sekolah merupakan suatu skema, yaitu aktivitas mental yang digunakan siswa sebagai bahan mentah bagi proses perenungan dan pengabstrakan. Setiap siswa, sebenarnya telah mempunyai satu aset ide dan pengalaman yang membentuk

struktur kognitif. Untuk membina siswa dalam menemukan pengetahuan baru, guru sebaiknya memperhatikan struktur kognitif yang ada pada mereka. Pada proses belajar mengajar, guru tidak lagi hanya mentransfer ilmu pengetahuan, tetapi siswa sendiri yang harus membangun pengetahuannya (*knowledge is constructed by human).*

Pengetahuan sendiri bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap diterima dan diingat siswa. Sehingga siswa harus mengonstruksi pengetahuannya sendiri dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Siswa perlu dibiasakan untuk memunculkan ide-ide baru, memecahkan masalah, dan menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya. Dalam ide-ide konstruktif, biarkan siswa mengonstruksi sendiri pengetahuannya. Hal ini sejalan dengan esensi konstruktivisme bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain. Apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri.

Melihat konsep dasar tersebut, pembelajaran saat ini setidaknya menggeser paradigma dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Artinya, saat ini bukan bagaimana guru mengajar, tetapi bagaimana agar siswa dapat belajar.

Pengertian belajar, menurut konstruktivisme, adalah perubahan proses mengonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata yang dialami siswa sebagai hasil interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Pengetahuan yang mereka peroleh sebagai hasil interpretasi pengalaman yang disusun dalam pikirannya. Secara psikologis, tugas dan wewenang guru adalah mengetahui karakteristik

siswa, memotivasi belajar, menyajikan bahan ajar, memilih metode belajar, dan mengatur kelas. Oleh karena itu biarkan mereka belajar sebagai proses mengonstruksi pengetahuan dan guru sebagai fasilitator dalam menerapkan kondisi yang kolaboratif. Siswa belajar dalam kelompok dan siswa tidak hanya belajar dari dirinya sendiri, tetapi belajar pula dari orang lain.

Hudiono(2005), melalui penelitiannya tentang representasi siswa melalui model pembelajaran diskursus dapat membuat siswa lebih aktif dan meningkatkan kemampuan representasi siswa, pada bagian lain menyimpulkan bahwa dengan diskursus ini, pembelajaran yang berlangsung menjadi *student center*.

Diskursus sendiri berasal dari kata *discourse* yang diterjemahkan ke dalam bahasa latin menjadi diskursus. Aktivitas pembelajaran diskursus mencakup percakapan matematis yang melibatkan seluruh siswa, diskusi dalam kelompok kecil, diskusi antar kelompok dan diskusi antara guru dan siswa dalam memahami pengetahuan matematis yang sedang dipelajari. Selain itu pada diskursus terdapat aktivitas-aktivitas khusus guru yang perlu dipertimbangkan seperti teknik bertanya, pemberian waktu tunggu dan lain-lain.

Dengan pendekatan diskursus ini, diharapkan dapat mengubah kondisi diatas dimana siswa sebagai penonton dan guru sebagai pemain menjadi siswa sebagai pemain dan guru sebagai penonton sekaligus pembimbing. Melalui penelitian tindakan kelas ini akan diterapkan pendekatan diskursus dalam pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP Negeri 29 Bandung kelas VIII C.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

"Apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C SMP?"

Rumusan masalah diatas dijabarkan lagi kedalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa kelas VIII C SMPN 29 Bandung selama proses pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)?
3. Bagaimana tanggapan atau pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus?
4. Bagaimana tanggapan atau pendapat guru tentang pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus?

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru tetap di SMPN 29 Bandung, diketahui bahwa siswa masih sulit dalam mempelajari aljabar dan geometri. Khususnya dalam geometri mereka belum bisa menjawab soal-soal cerita. Dengan demikian penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan Kubus dan Balok dengan sub pokok bahasan unsur-unsur , luas permukaan, volume kubus dan balok dan soal-soal pemahaman konsep aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini

ditekankan kepada peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa secara tertulis.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII C SMPN 29 Bandung dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus. Secara lebih rinci penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan diskursus.
2. Mengetahui aktivitas siswa kelas VIII C SMPN 29 Bandung selama proses pembelajaran matematika dengan Diskursus.
3. Mengetahui tanggapan dan sikap siswa kelas VIII C SMPN 29 Bandung tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan diskursus.
4. Mengetahui tanggapan atau pendapat guru tentang peambelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan diskursus.

D. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian dalam menafsirkan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu penjelasan istilah tertentu dari judul penelitian ini. Istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pendekatan pembelajaran adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa.
2. Diskursus adalah suasana pembelajaran yang dirancang oleh guru melalui penyajian yang dirancang oleh guru melalui penyajian masalah, dapat secara lisan, pemberian tugas, lembar kerja atau yang lainnya, yang membangkitkan siswa untuk berdiskusi. Selain itu pada diskursus terdapat aktivitas-aktivitas khusus guru yang perlu dipertimbangkan seperti teknik bertanya, pemberian waktu tunggu dan lain-lain.
3. Pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman menurut Skemp yakni pemahaman instrumental dan pemahaman relasional.
4. Pemahaman instrumental adalah pemahaman sejumlah konsep yang diartikan pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hapal rumus perhitungan sedehana.
5. Pemahaman relasional adalah pemahaman yang memuat skema atau struktur yang dapat dipergunakan pada perhitungan masalah yang lebih luas.