

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang dan Pentingnya Masalah

Sejak diberlakukannya kurikulum 1975 hingga kurikulum 1994, telah banyak usaha yang dilakukan oleh pemerintah, pakar pendidikan matematika dan pakar matematika dalam usaha meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dan kemampuan mengajar guru. Namun demikian, prestasi belajar siswa pada umumnya masih rendah. Salah satu indikator yang dapat digunakan adalah posisi skor matematika siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) Indonesia pada kompetisi internasional.

*TIMSS (The Third International Mathematics and Science Study)*<sup>\*)</sup> tahun 1999 (Mullis, Martin, Gonzales, Gregory, Gorden, O'Connor, Chrostowski and Smith, 2000) melaporkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-34 dari 38 negara yang dievaluasi. Selain itu, rata-rata Nilai Ebtanas Murni (NEM) mata pelajaran matematika SLTP di seluruh Indonesia dari tahun 1990 hingga tahun 2000 pada umumnya berada di bawah nilai 5,0 dari skala 0 sampai dengan 10. Hasil studi Suryanto dan Somerset terhadap 16 SLTP pada beberapa propinsi di Indonesia juga menemukan bahwa hasil tes mata pelajaran matematika siswa sangat rendah, utamanya pada soal cerita matematika (Zulkardi, 2001). Lebih khusus lagi, rata-rata NEM mata pelajaran matematika SLTP negeri se kota Bandung pada tahun pelajaran 2001 hanya mencapai skor 5,86 dari skala nilai 0 sampai dengan 10 (Dinas Pendidikan kota Bandung, 2001).

Berdasarkan kondisi *real* di atas, timbul pertanyaan, usaha apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa di SLTP? Salah

---

<sup>\*)</sup> : TIMSS, sekarang disingkat menjadi *Trends in International Mathematics and Science Study (National Center for Education Statistic, 2003)*.

2

satu jawaban sementara dari pertanyaan tersebut adalah sekali lagi, perubahan kurikulum. Pemerintah, dalam hal ini Departemen Pendidikan Nasional, telah mengeluarkan suatu kebijakan umum tentang pendidikan dasar dan menengah mengenai kurikulum baru yang disebut kurikulum berbasis kompetensi (Departemen Pendidikan Nasional, 2001). Pertanyaan berikutnya adalah, khusus yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di SLTP, mampukah kurikulum tersebut dengan segala perangkat, proses dan penerapannya meningkatkan prestasi belajar siswa, jika seandainya disepakati oleh masyarakat Indonesia untuk diterapkan.

Perhatikan 3 kondisi awal kurikulum berbasis kompetensi berkaitan dengan pembelajaran matematika di SLTP. *Pertama*, rasionalisasi pengembangan kurikulum berbasis kompetensi didasarkan atas pemikiran bahwa perkembangan IPTEK menuntut sumber daya yang handal dan mampu berkompetisi secara global. Dengan demikian, diperlukan keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerja sama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. *Kedua*, kompetensi umum menuntut siswa agar mampu: (1) menggunakan sifat operasi hitung penjumlahan dan operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan dan pembulatannya, pangkat dan bentuk akar, (2) menerapkan sifat operasi hitung bentuk aljabar, termasuk pecahan aljabar, perbandingan, logaritma, persamaan dan pertaksamaan linier satu variabel, persamaan garis, persamaan kuadrat, sistem persamaan linier dua variabel, himpunan, fungsi serta barisan dan deret dalam perhitungan, (3) mengidentifikasi dan menggunakan sifat garis dan sudut berbagai bangun datar dan bangun ruang, dalil Pythagoras, simetri dan kesebangunan dan (4) melakukan kegiatan statistika, menentukan ukuran pemusatan data, menentukan

peluang kejadian. *Ketiga*, rambu-rambu yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran meliputi: (1) urutan kemampuan dasar disusun berdasarkan klasifikasi struktur keilmuannya, sehingga tidak menunjukkan urutan materi dari pertemuan kelas yang satu ke pertemuan berikutnya. Pengurutan kemampuan menjadi urutan pokok bahasan yang perlu diusahakan keterkaitannya satu sama lain, (2) pemahaman, penalaran, koneksi dan komunikasi serta pemecahan masalah adalah kemampuan yang diharapkan tercapai melalui belajar matematika dan bukan merupakan pokok bahasan tersendiri, (3) diversifikasi pada kurikulum hanya bagi siswa yang mempunyai kemampuan lebih dan (4) selain untuk acuan penilaian, indikator pencapaian hasil belajar dapat digunakan dalam menguraikan materi lebih lanjut dan merumuskan tujuan pembelajaran yang lebih khusus.

Perhatian pemerintah, pakar pendidikan matematika dan matematika untuk meningkatkan kemampuan prestasi belajar matematika siswa tidak hanya sampai kepada kurikulum berbasis kompetensi. Mereka bahkan tengah menguji-cobakan pembelajaran matematika secara kontekstual. Di beberapa negara yang lain juga tengah dikembangkan metode pembelajaran matematika yang lebih humanistik. Misalnya, di Belanda sekitar 30 tahun yang lalu hingga sekarang, dikembangkan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikenal dengan nama *realistic mathematics education* (Gravemeijer, 1994). Sementara itu, di Amerika Serikat juga tengah dikembangkan pendekatan pembelajaran matematika yang disebut *contextual teaching and learning* (Howey, 2001). Di negara sakura Jepang, pembelajaran matematika saat ini dipopulerkan dengan *the open-ended approach* (Becker dan Shimada, 1997). Di negara tetangga Singapura, pembelajaran matematika di sekolah dikembangkan dengan suatu pendekatan yang dikenal dengan *concrete-victorial-*

*abstract approach* (Hong, 2001). Di negara Kanguru Australia pembelajaran matematika dipopulerkan melalui pemahaman kontekstual dan disebut sebagai *mathematics in context* (Leder, Bishop, Brew dan Pearn, 1995). Sedangkan di Indonesia sendiri pengembangan pembelajaran matematika di beberapa Sekolah Dasar tengah dipopulerkan dengan nama Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia atau PMRI (Sembiring, 2001). Walaupun, secara umum proses pembelajaran matematika tersebut dikembangkan melalui prinsip-prinsip kontekstual pada semua negara yang disebutkan di atas, namun demikian landasan filosofis yang digunakan dalam pengembangan pembelajaran matematika tersebut berbeda antara satu negara dengan negara yang lain.

*Realistic mathematics education* yang dikembangkan di negara asalnya, Belanda, mempunyai lima karakteristik. Dua di antara karakteristik tersebut berkaitan erat dengan kajian penelitian ini, yaitu: (1) menggunakan kontribusi siswa yang mengarahkan mereka dari metode *informal* ke arah yang lebih *formal* atau *standard* dan (2) interaktivitas (negosiasi secara eksplisit, intervensi, kooperasi dan evaluasi sesama murid dan guru) merupakan faktor penting dalam mengantarkan strategi *informal* siswa untuk mencapai strategi yang *formal* (Gravemeijer, 1994).

Selain itu, kajian dalam penelitian ini secara umum mendukung poin kedua dari rambu-rambu proses pembelajaran matematika di SLTP pada kurikulum berbasis kompetensi, yaitu kemampuan pemahaman, penalaran, koneksi dan komunikasi serta pemecahan masalah. Oleh karena itu, secara umum, harapan penting berkaitan dengan penelitian ini adalah untuk: (1) meningkatkan kemampuan siswa dalam komunikasi dan pemecahan masalah matematika, (2) mengurangi dominasi guru dalam proses pembelajaran matematika, utamanya dalam hal

pengajuan dan pemecahan masalah, soal atau pertanyaan matematika, walaupun diakui bahwa dominasi guru dalam proses pembelajaran matematika tidak selalu bermakna negatif. Terdapat sejumlah guru, yang karena kediktatorannya di dalam kelas, menyebabkan siswa lebih bersungguh-sungguh dalam belajar matematika dan (3) secara umum, mengalihkan dan bahkan berusaha untuk mengubah kecenderungan pembelajaran matematika dari *teacher-centered* ke *student-centered* dan (4) meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Terdapat sejumlah pendekatan yang dapat dikembangkan dan diterapkan untuk mengatasi masalah rendahnya aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa. Di antaranya adalah; *Pertama*, pendekatan *open-ended*. Aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa dalam hal ini dapat ditingkatkan melalui metode penyajian materi yang mengarah kepada masalah kehidupan sehari-hari siswa (Becker dan Shimada, 1997; Cai, Lane dan Jakabcsin, 1996). *Kedua*, pendekatan *realistic mathematics education*. Peningkatan aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa dalam hal ini dapat dilakukan dengan metode penyajian materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa atau paling tidak materi tersebut dapat dibayangkan oleh siswa (Gravemeijer, 1994). *Ketiga*, pendekatan kelompok. Peningkatan aktivitas belajar matematika siswa dalam pendekatan ini, dapat dilakukan melalui pertukaran ide atau gagasan terhadap masalah yang sama. Hal ini dapat ditempuh dengan metode; (a) *parallel activity*, (b) *peer tutoring* dan (c) *collaboration* (Baroody dan Niskayuna, 1993). *Keempat*, pendekatan pemecahan masalah. Secara umum, aktivitas belajar matematika siswa dalam pendekatan ini, dapat dilakukan melalui metode penyajian materi yang diarahkan kepada soal cerita atau soal non-rutin (McGivney, 1995). *Kelima*, pendekatan pola-pola visual. Galindo (dalam Rif'at, 2001) menemukan

bahwa proses berpikir yang memanfaatkan semua keterangan visual lebih memungkinkan terjadinya *triggering memory*, yaitu proses berpikir yang dapat mencetuskan informasi dalam memori sehingga muncul proses berpikir secara lebih aktif. Hal ini berarti melalui pendekatan pola-pola visual, siswa dapat meningkatkan aktivitas belajarnya dalam memahami masalah-masalah yang diberikan. Keenam, pendekatan *concrete-victorial-abstract*. Peningkatan aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa dalam hal ini dapat dilakukan melalui perantaraan benda-benda kongkrit dan gambar-gambar yang mampu menarik perhatian siswa (Hong, 2001). Ketujuh, pendekatan *contextual*. Aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa juga dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dengan masalah-masalah *contextual*. Pendekatan seperti ini mampu mengantarkan siswa dalam merespons setiap masalah dengan baik. Hal ini disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari, siswa telah mengenal masalah tersebut (Howey, 2001). Selanjutnya, pendekatan pengajuan masalah (*problem posing approach*). Pendekatan ini menjadi salah satu kajian penting dalam pembelajaran matematika setelah ditemukannya hubungan positif yang signifikan antara kemampuan siswa mengajukan dan memecahkan masalah matematika (Silver dan Cai, 1996). Selain itu, Brown dan Walter (1990); Silver, Downs, Leung dan Kenney (1996) dan Gonzales (1994), secara umum juga menemukan bahwa pendekatan dengan pengajuan masalah matematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan pengajuan masalah juga merupakan inti dari kegiatan matematika dan merupakan komponen penting dalam kurikulum (Brown dan Walter dalam English, 1998).

Dalam kaitannya dengan *situation* (situasi), pengajuan masalah pada umumnya digunakan pada 3 bentuk kegiatan kognitif yang bersifat matematis, yaitu: (1)

sebelum pemecahan masalah, yang merupakan suatu pengembangan masalah awal dari suatu situasi yang diberikan, (2) pada saat pemecahan masalah, yang merupakan tahap merumuskan ulang masalah atau soal agar menjadi mudah untuk diselesaikan dan (3) setelah pemecahan masalah, di mana siswa dapat memodifikasi tujuan atau kondisi dari masalah yang sudah dipecahkan untuk merumuskan masalah baru (Silver dan Cai (1996). Yang dimaksud situasi menurut Kroll, Masingila dan Mau (2001) adalah *some blockage that must be experienced by the problem solvers, they do not know at first how to proceed (p. 1)*.

Roberts (1995) menggarisbawahi pentingnya pendekatan pengajuan masalah matematika dalam meningkatkan perhatian dan komunikasi matematika siswa. Pada umumnya, masalah, soal atau pertanyaan matematika yang berkualitas dan dapat dipecahkan hanya dapat diajukan oleh siswa yang sungguh-sungguh memperhatikan proses pembelajaran dengan baik. Siswa yang kurang serius memperhatikan dan mendalami situasi yang diberikan, besar kemungkinan hanya mampu mengajukan pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan (*unsolvable questions*), respons yang hanya berupa pernyataan (*statements*), pertanyaan non matematika atau pertanyaan yang tidak ada hubungannya dengan situasi yang diberikan.

Di balik rendahnya prestasi belajar matematika siswa SLTP tersebut, kenyataan di lapangan justru menunjukkan bahwa siswa pasif dalam proses pembelajaran. Sullivan (1992) mengatakan bahwa pembelajaran matematika di kelas pada umumnya hanya terpusat pada guru, yang mengakibatkan siswa menjadi malas dan kurang bergairah dalam menerima pelajaran. Dari pandangan ini dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab kurang berpartisipasi siswa dalam pembelajaran matematika di kelas adalah pendekatan yang kurang tepat dalam mengaktifkan siswa.



Sejalan dengan pandangan di atas, (Sutiarso, 2000) menegaskan bahwa siswa pada umumnya cenderung hanya menerima transfer pengetahuan dari guru dan guru pada umumnya hanya sekedar menyampaikan informasi pengetahuan tanpa melibatkan siswa dalam proses yang aktif dan generatif. Hal ini menggambarkan bahwa siswa bagaikan botol-botol kosong yang dapat diisi sesuai dengan cara dan model yang dikehendaki oleh guru sebagai penyampai ilmu pengetahuan. Dengan kata lain siswa harus selalu mengikuti kehendak guru di kelas secara keseluruhan.

Kondisi seperti di atas tentu kurang dan bahkan tidak akan menguntungkan perkembangan dunia pendidikan matematika di Indonesia pada masa yang akan datang. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk menemukan dan menerapkan dengan sungguh-sungguh suatu hasil penelitian tentang pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif, dinamik, kreatif dan generatif di dalam kelas. Proses pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif, dinamik, kreatif dan generatif, pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Selain hal tersebut di atas, menurut sejumlah pakar pendidikan matematika, bahwa salah satu pendekatan yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran matematika adalah pendekatan pengajuan masalah (Brown dan Walter, 1990; Silver et al, 1996; Gonzales, 1994; Silver dan Cai, 1996).

*The National Council of Teacher of Mathematics* (dalam Silver et al, 1996):  
*Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* merekomendasikan,

... students be given increased opportunities for 'investigating and formulating questions from problem situations', and refers explicitly to problem posing by arguing that 'students should also have some experience recognizing and formulating their own problems, an activity which is the heart of doing mathematics' (p. 293).



Pendekatan pengajuan masalah matematika berbeda dengan pendekatan lain. Jika pada pendekatan lain guru secara dominan menyajikan masalah, soal atau pertanyaan matematika, maka pada pendekatan pengajuan masalah matematika siswa hanya disiapkan situasi. Selanjutnya, dari situasi tersebut siswa mengajukan masalah atau soal sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman mereka. Kemampuan pemahaman dalam hal ini meliputi kemampuan pemahaman matematika dasar, kemampuan semantik dan sintaksis. Dari beberapa keunggulan tentang pendekatan pengajuan masalah matematika yang telah dikemukakan di atas, tentu saja dia juga mempunyai beberapa kekurangan. Misalnya, perpaduan dengan pendekatan lain dan penetapan topik-topik matematika yang cocok diajarkan dengan pendekatan tersebut, membutuhkan ketelitian dan kesungguhan dari guru. Pendekatan ini juga tidak dimaksudkan untuk mengubah secara total terhadap pendekatan yang selama ini telah diterapkan, akan tetapi lebih kepada menemukan alternatif pendekatan yang mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa SLTP pada umumnya.

Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan pendekatan pengajuan masalah adalah kemampuan bahasa matematika siswa. Dalam kaitannya dengan penelitian ini, aspek ini terdiri dari dua unsur, yaitu hubungan semantik dan struktur sintaksis. Kedua unsur tersebut sangat penting artinya dalam kaitannya dengan kualitas, tingkat kesukaran dan keterselesaian masalah matematika yang diajukan oleh siswa. Unsur yang pertama terdiri dari tiga aspek, yaitu penugasan (*assignment*), hubungan (*relation*) dan pengandaian (*conditional*) (Silver dan Cai, 1996). Sedangkan unsur yang kedua berkaitan dengan struktur matematika yang terdiri dari lima kategori, yaitu mengubah (*change*), mengelompokkan (*group*), membandingkan (*compare*), menyatakan kembali (*restate*), dan bervariasi (*vary*)



(Marshal dalam Silver dan Cai 1996). Penjelasan di atas menggambarkan bahwa masalah atau soal matematika yang diajukan oleh siswa, bukan hanya melibatkan masalah matematika itu sendiri, akan tetapi juga erat hubungannya dengan masalah lain, utamanya masalah kemampuan siswa dalam bahasa matematika.

Pendekatan pengajuan masalah dapat dilakukan secara individu atau klasikal (*classical*), berpasangan (*in pairs*) atau secara berkelompok (*groups*). Ketiga cara pengajuan masalah tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Masalah matematika yang diajukan secara individu tidak memuat intervensi atau pemikiran dari siswa lain. Masalah tersebut adalah murni sebagai hasil pemikiran yang dilatar belakangi oleh situasi yang diberikan. Selain itu, kualitas dari masalah tersebut dapat diperiksa secara berulang-ulang dengan baik sebelum diajukan. Namun demikian, masalah matematika yang diajukan tanpa terlebih dahulu ditanggapi oleh siswa lain, utamanya berkaitan dengan tingkat keterselesaiannya, dapat mengakibatkan masalah tersebut kurang berkembang atau kandungan informasinya kurang lengkap.

Masalah matematika yang diajukan oleh siswa yang dibuat secara berpasangan dapat lebih berbobot, jika dilakukan dengan cara kolaborasi di antara keduanya, utamanya yang berkaitan dengan tingkat keterselesaian masalah tersebut. Akan tetapi, jika kolaborasi kurang diperhatikan, maka besar kemungkinan, siswa saling mengharap satu sama lain, sehingga masalah menjadi kurang berbobot. Sama halnya dengan masalah matematika yang dirumuskan dalam satu kelompok kecil, akan menjadi lebih berkualitas, baik tingkat keterselesaian maupun kandungan informasinya. Hal ini akan terjadi manakala semua anggota kelompok dapat berpartisipasi dengan baik. Sebaliknya, tidak menutup kemungkinan adanya anggota

dari kelompok yang hanya mengandalkan temannya yang lebih pintar, sehingga masalah matematika yang diajukan menjadi kurang berkualitas.

Hal lain yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kemampuan siswa mengajukan dan memecahkan masalah adalah level sekolah itu sendiri. Pada umumnya, siswa yang diterima pada sekolah level tinggi, mempunyai skor NEM yang tinggi pula. Sebaliknya, siswa yang diterima pada sekolah level rendah, juga mempunyai skor NEM yang rendah. Begitu pula, siswa yang diterima pada sekolah level sedang, pada umumnya juga mempunyai skor NEM yang sedang (Dinas Pendidikan Kota Bandung, 2001). Namun demikian, terdapat faktor penting lain yang ikut berperan dalam proses pembelajaran dengan pendekatan pengajuan masalah, yaitu penguasaan bahasa oleh siswa. Hasil observasi dan penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penguasaan faktor bahasa siswa, utamanya yang berkaitan dengan hubungan semantik dan struktur sintaksis, pada tiga level sekolah relatif tidak berbeda. Hal ini berarti bahwa setelah penerapan pendekatan pengajuan masalah, tidak tertutup kemungkinan prestasi belajar mereka akan sama.

Bertitik tolak dari pemetaan sejumlah pendekatan, permasalahan dan harapan, seperti telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi kajian utama dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pengembangan dan penerapan model pembelajaran pengajuan masalah matematika. Model tersebut dikembangkan melalui penelaahan kemampuan siswa dalam mengajukan dan menyelesaikan masalah matematika. Untuk melaksanakan kajian tersebut, maka ditetapkan tiga SLTP sebagai lokasi penelitian (masing-masing 1 SLTP level tinggi, 1 SLTP level sedang dan 1 SLTP level rendah). Selanjutnya, untuk memudahkan pemahaman istilah dan efisiensi dalam penulisan, maka *problem*

*posing* yang mengandung pengertian pengajuan masalah, soal, atau pertanyaan matematika, selanjutnya disingkat menjadi pengajuan masalah matematika.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pentingnya masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang dipecahkan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimanakah kemampuan siswa memecahkan masalah matematika setelah penerapan pendekatan pengajuan masalah, ditinjau dari (a) level sekolah dan (b) cara pengelompokan belajar siswa?
- (2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam *mengajukan* masalah matematika ditinjau dari (a) cara pengelompokan belajar dan (b) kemampuan pemahaman matematika siswa pada pelbagai level sekolah?
- (3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam *memecahkan* masalah matematika ditinjau dari (a) cara pengelompokan belajar dan (b) kemampuan pemahaman matematika siswa pada pelbagai level sekolah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) dalam memecahkan masalah matematika melalui *penerapan* pendekatan pengajuan masalah. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah penerapan pendekatan pengajuan masalah, ditinjau dari (1) level sekolah dan (2) cara pengelompokan belajar siswa.
2. Menelaah perbedaan kemampuan siswa dalam *mengajukan* masalah matematika, ditinjau dari (1) level sekolah dan (2) cara pengelompokan belajar siswa.

3. Menelaah perbedaan kemampuan siswa dalam *memecahkan* masalah matematika, ditinjau dari (1) level sekolah dan (2) cara pengelompokan belajar siswa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan berkaitan dengan pelaksanaan dan temuan dari penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagi siswa, pendekatan pengajuan masalah dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk melibatkan diri secara aktif, generatif dan produktif dalam proses pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, pendekatan pengajuan masalah dapat dijadikan sebagai salah satu model dalam usaha mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti, kajian tentang pendekatan pengajuan masalah matematika dapat dijadikan sebagai salah satu model untuk mengembangkan model pendekatan dalam pembelajaran matematika.
4. Bagi pengambil kebijakan, jika hasil penelitian dengan pendekatan pengajuan masalah, menunjukkan hasil dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka pendekatan tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran di sekolah pada umumnya, dan di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama pada khususnya.
5. Memberikan informasi kepada calon guru, guru dan dosen LPTK, khususnya pada jurusan pendidikan matematika tentang pengaruh pendekatan pengajuan masalah terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah matematika.

#### **E. Definisi Operasional**

1. Situasi adalah gambar, konsep, teorema, soal atau solusi dari soal yang diberikan kepada siswa.

2. Kemampuan siswa mengajukan masalah diartikan sebagai kemampuan dalam menyusun pertanyaan matematika berdasarkan situasi yang ada, yang meliputi:
  - a. Pengajuan masalah *sebelum* pemecahan masalah, adalah kemampuan siswa mengajukan pertanyaan dalam rangka membangun pemahaman awal atau konsep dasar matematika berkaitan dengan situasi yang ada.
  - b. Pengajuan masalah *pada saat* pemecahan masalah berlangsung, adalah kemampuan siswa mengajukan pertanyaan dengan kata-kata sendiri, sehingga masalah matematika tersebut lebih mudah untuk dipecahkan.
  - c. Pengajuan masalah *sesudah* pemecahan masalah, adalah kemampuan siswa mengajukan pertanyaan melalui modifikasi tujuan atau kondisi dari masalah matematika yang telah diberikan sebelumnya.
  - d. Pengajuan masalah secara klasikal, adalah rata-rata skor kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan, baik dilakukan sebelum, pada saat atau sesudah pemecahan masalah matematika, yang dilakukan secara individu.
  - e. Pengajuan masalah secara kelompok, adalah kemampuan kolektif dari 4 (empat) hingga 6 (enam) orang siswa dalam mengajukan pertanyaan, baik dilakukan sebelum, pada saat atau sesudah pemecahan masalah matematika.
3. Kemampuan siswa memecahkan masalah diartikan sebagai skor yang dicapai oleh siswa dari kemampuan mereka memecahkan masalah matematika yang diajukan oleh (a) guru (peneliti), (b) siswa itu sendiri dan (c) siswa lain di dalam kelompoknya masing-masing.
4. Kemampuan pemahaman matematika adalah tingkat atau level pemahaman matematika siswa terhadap konsep, aturan dan aplikasi matematika sesuai dengan pokok bahasan yang telah diajarkan oleh guru.