

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) dan Departemen Agama (Depag) telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu dan hasil pendidikan nasional, termasuk mata pelajaran matematika, baik pada tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), serta sekolah lain yang sederajat di bawah lingkungan Departemen Agama, seperti: Madrasah Ibtidayah Negeri (MIN), Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) dan Madrasah Aliyah Negeri (MAN). Meskipun demikian, ternyata hasil belajar matematika sebagaimana temuan di lapangan saat ini dari beberapa indikator, antara lain: Nilai Ebatanas Murni (NEM) dan Ujian Akhir Nasional (UAN) secara nasional dapat dikatakan rendah, karena umumnya berada di bawah angka 6 dari rentang nilai 1 – 10 (lihat <http://www.depdiknas.co.id>). Bahkan, dalam kontes matematika pada tingkat Internasional, berdasarkan laporan *The Third International Mathematics and Science Study* tahun 2000, Indonesia berada pada peringkat ke-34 dari 38 negara peserta (dalam Supriadi, 2000).

Gambaran tentang rendahnya hasil belajar matematika siswa di atas memberi informasi kepada kita bahwa berbagai perubahan, perbaikan dan penyempurnaan serta inovasi yang selama ini dilakukan dalam dunia pendidikan matematika, khususnya dalam proses pembelajaran matematika di kelas belum memberikan hasil yang memuaskan. Guru sebagai salah satu titik sentral dalam

proses pembelajaran matematika di kelas, masih mempunyai pandangan bahwa belajar adalah suatu proses transfer ilmu pengetahuan (*transfer of knowledge*) dari pengajar kepada peserta didik. Guru, menurut pandangan ini mempunyai peranan yang sangat dominan dan dapat dianggap sebagai satu-satunya sumber ilmu. Dampak dari proses pembelajaran seperti ini, menurut Dahlan (2003, h.6) akan menempatkan siswa menjadi pasif.

Lebih lanjut, Ruseffendi (1991, h.328) menyatakan bahwa selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas, pada umumnya siswa mempelajari matematika hanya diberi tahu oleh gurunya dan bukan melalui kegiatan eksplorasi. Sedangkan menurut Rif'at (2001, h.25) kegiatan belajar seperti ini membuat siswa cenderung belajar menghafal dan tanpa memahami atau tanpa mengerti apa yang diajarkan oleh gurunya. Kondisi seperti ini sering tidak disadari oleh guru matematika dalam proses pembelajaran yang lebih dikenal dengan sebutan *rote learning*. Berdasarkan hal tersebut, Kramarski dan Slettenhaar (dalam Ansari, 2003, h.3) menyatakan bahwa model pembelajaran seperti di atas, umumnya aktivitas siswa mendengar dan menonton guru melakukan kegiatan matematik, kemudian guru menyelesaikan soal sendiri dengan satu cara penyelesaian dan memberi soal latihan untuk diselesaikan oleh siswanya. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Mettes (1979, h.82) bahwa siswa hanya mencontoh dan mencatat bagaimana cara menyelesaikan soal yang telah dikerjakan oleh gurunya. Jika mereka diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, maka mereka bingung karena karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja.

Berkaitan dengan hal di atas, sebagai konsekuensi akibat penerapan model pembelajaran matematika yang cenderung konvensional yang menekankan pada latihan mengerjakan soal (*drill*) dan mengulang prosedural cara-cara menyelesaikan soal, serta mengingat rumus dan algoritma tertentu. Sumarmo (1999, h.67) mengatakan bahwa pola pembelajaran seperti ini kurang menanamkan pemahaman konsep, karena siswa kurang aktif. Dampaknya kurang mengundang sikap kritis dalam diri siswa. Sehingga, jika siswa diberi soal yang berbeda dengan soal yang telah diselesaikan oleh gurunya, maka siswa akan merasa sukar untuk menyelesaikan, karena mereka tidak memahami konsep.

Kurangnya kemampuan pemahaman matematika mempengaruhi kemampuan siswa dalam matematika itu sendiri. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Wahyuddin (1999, h.222) bahwa salah satu penyebab siswa lemah dalam matematika adalah kurang memiliki kemampuan untuk memahami (pemahaman) untuk mengenali konsep-konsep dasar matematika (aksiomatik, definisi, kaidah dan teorema) yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan. Berkaitan dengan pentingnya komponen pemahaman dalam matematika, Sumarmo (2004, h.2) juga menyatakan bahwa visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini. Sehingga pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemahaman matematika akan bermakna bagi seseorang, jika dapat menerapkannya untuk memecahkan masalah (*problem solving*) yang sedang

mereka hadapi. Kaitan antara kemampuan pemahaman dengan pemecahan masalah dapat dipertegas bahwa, jika seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah. Sebaliknya, jika seseorang dapat memecahkan suatu masalah, maka orang tersebut harus memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Kaitan antara komponen pemahaman dan pemecahan masalah, Depdiknas (2004, h.34) menyebutkan bahwa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan berbagai strategi, siswa lebih memahami konsep-konsep matematika yang berkaitan dalam permasalahan yang akan dipecahkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa, memahami suatu konsep merupakan modal penting untuk memecahkan sebuah masalah. Dengan demikian, antara kemampuan pemahaman dengan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika mempunyai kaitan yang erat atau saling terkait satu dengan yang lainnya.

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi seseorang dengan berbagai strategi. Soedjadi (1994, h.36) menyebutkan pengertian kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berkaitan dengan hal itu, Depdikbud (1994, h.11) dan Sumarmo (2000, h.7) menyatakan bahwa

pemecahan masalah merupakan hal yang penting, karena hal ini merupakan tujuan umum yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah begitu penting. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Branca (dalam Krulik & Rays, 1980, h.3) bahwa kemampuan pemecahan masalah sebagai jantungnya matematika. Sedangkan Ruseffendi (1991, h.291) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amatlah penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam matematika, komponen kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan matematika merupakan aspek yang cukup penting dan saling terkait satu dengan yang lainnya. Seseorang mungkin telah memahami suatu konsep, tetapi ia lemah dalam menemukan strategi pemecahan masalah. Sebaliknya, seseorang dapat memikirkan strategi pemecahan masalah, namun kurang dalam pemahaman konsep matematika dan ada kemungkinan kedua-duanya lemah. Oleh karena itu, kedua komponen di atas, dapat dikatakan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan upaya dari pihak-pihak terkait, terutama guru matematika agar kedua komponen tersebut dapat ditingkatkan dalam diri siswa melalui proses pembelajaran matematika di kelas. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika dan

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi fokus pertama penulis dalam penelitian ini.

Guru matematika sekarang ini harus mampu mengikuti berbagai perubahan pandangan dalam proses pembelajaran. Guru mempunyai tugas dan peran sebagai pendorong siswa dalam belajar (*stimulation of learning*) agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas matematika, dan bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of information*). Guru juga harus mampu menempatkan siswa sebagai pusat perhatian dan kegiatan (*student centered*) dalam setiap proses pembelajaran.

Sejalan dengan hal tersebut, Nurhadi (2004, h.8) menyatakan bahwa peran guru dalam setiap proses pembelajaran,

1. Bagaimana menemukan cara terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan di dalam mata pelajaran tertentu, sehingga semua siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep-konsep tersebut sebagai sebuah kompetensi yang berguna.
2. Bagaimana setiap mata pelajaran dipahami sebagai bagian yang saling berhubungan dan membentuk satu pemahaman yang utuh.
3. Bagaimana seorang guru dapat berkomunikasi secara efektif dengan siswanya yang selalu menanyakan tentang alasan dari sesuatu, arti dari sesuatu dan hubungan dari apa yang mereka pelajari.
4. Bagaimana guru dapat membuka wawasan berpikir seluruh siswa yang beragam, sehingga mereka dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan kehidupan nyata dan membuka berbagai pintu kesempatan selama hidupnya. -

Pengalaman belajar dapat diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi masalah yang timbul dan yang dihadapi siswa melalui interaksi aktif dengan guru, dengan teman, bahkan dengan lingkungannya, termasuk dengan berbagai nara sumber lainnya. Sehingga dalam setiap proses pembelajaran

di kelas, guru berperan agar siswanya memperoleh pengalaman belajar dalam tiga ranah yang sesuai dengan teori Bloom (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2002, h.26), yaitu: kognitif, afektif dan psikomotorik.

Sullivan (1992, h.98) mengatakan bahwa tugas guru matematika dalam setiap proses pembelajaran di kelas adalah memberi kesempatan kepada siswa agar terlibat aktif dalam kegiatan eksplorasi matematika, mampu mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada dalam diri mereka sebelumnya, mampu mendorong siswa agar dapat mengembangkan dan menggunakan berbagai strategi untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi, mampu mendorong siswa agar berani mengambil resiko dalam menyelesaikan masalah dan memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan ide-ide, serta mau mendengar ide-ide temannya. Sedangkan Silver dan Smith (1996, h.20) mengatakan bahwa peran guru adalah agar mampu melibatkan siswa dalam setiap tugas atau kegiatan matematika, mampu mengorganisir aktivitas intelektual siswa, seperti diskusi dan komunikasi, serta mampu membantu siswanya memahami ide matematika dan mampu memonitor pemahaman mereka.

Sebagai sosok yang menjabarkan isi kurikulum di kelas, guru matematika mempunyai peranan yang cukup strategis dalam proses pembelajaran di kelas. Untuk itu, guru matematika dituntut agar memiliki berbagai kompetensi yang mendukung terwujudnya proses pembelajaran sebagaimana yang telah direncanakan sebelumnya dan dapat memberikan pengaruh yang positif dalam diri siswanya serta dapat pula meningkatkan hasil belajar mereka. Salah satu



yang harus dikuasai oleh setiap guru matematika adalah kemampuan menguasai dan menggunakan berbagai metode pembelajaran, di samping menguasai materi matematika itu sendiri. Hal ini sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Wahyudin (1999, h.107) bahwa kemampuan para guru matematika menggunakan berbagai metode atau pendekatan dengan tepat dan benar dalam mengajar, dapat mempengaruhi tingkat penguasaan siswa dalam matematika itu sendiri.

Harus kita akui bahwa sejak jaman dulu sampai sekarang, matematika merupakan salah satu ilmu yang cukup penting, tetapi tidak mudah untuk dipelajari atau sulit dipelajari. Ada murid yang pada mulanya menyenangi pelajaran matematika, namun beberapa bulan kemudian menjadi tidak menyenangi, bahkan acuh sikapnya. Kondisi seperti ini, menurut Suherman dan Winataputra (1992, h.241) ada kemungkinan salah satu penyebabnya adalah cara mengajar guru tidak cocok bagi siswanya. Guru hanya mengajar dengan satu metode yang kebetulan tidak cocok dan sukar dimengerti oleh siswanya.

Sejak diberlakukan Kurikulum 1975, khususnya untuk mata pelajaran matematika, guru seharusnya tidak lagi mendominasi kelas. Proses pembelajaran diupayakan berpusat pada siswa, sehingga siswa menjadi aktif, gembira dan menyenangkan. Untuk itu, guru matematika harus memperhatikan apakah metode yang digunakan sudah sesuai atau tidak. Di samping memperhatikan kesiapan mental siswa dan faktor lainnya, sehingga siswa memperoleh keterampilan, pengetahuan dan informasi, serta dapat menumbuhkembangkan sikap siswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian dapat

dikatakan bahwa metode mengajar merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar dan sikap siswa dalam matematika.

Penguasaan guru matematika terhadap metode atau pendekatan yang digunakan dalam setiap proses pembelajaran merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru, agar dapat membantu siswanya dalam mempelajari dan memahami konsep-konsep matematika, serta dapat memecahkan masalah matematika, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswanya. Hal ini sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Wahyudin (1999, h.9) bahwa kompetensi guru dapat berupa penguasaan metode mengajar merupakan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar. Pada bagian lain, Wahyudin (2003, h.6) menyatakan bahwa salah satu cara untuk mencapai hasil belajar siswa yang optimal dalam mata pelajaran matematika adalah jika para guru menguasai materi yang akan diajarkan dengan baik dan mampu memilih strategi atau metode pembelajaran dengan tepat dalam setiap proses pembelajaran.

Menguasai metode mengajar dengan baik serta dapat menerapkannya dengan tepat, maka dapat diprediksi bahwa guru matematika akan mampu menjabarkan dan mendisain cara menyampaikan materi matematika agar lebih dipahami dan dimengerti oleh siswa. Selama ini ada kesan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit atau sukar, bahkan sangat abstrak untuk dipahami oleh siswa, karena metode yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi matematika umumnya tidak efektif dan tidak konteks dengan taraf pemikiran dan kehidupan siswa. Dalam proses pembelajaran matematika, pada dasarnya terdapat

masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian autentik (*authentic assessment*)”.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka salah satu metode efektif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika adalah Metode Inkuiri. Dalam proses pembelajaran dengan Metode Inkuiri, siswa diberi keleluasaan dan diarahkan untuk melakukan investigasi dan membuat perkiraan, merumuskan konjektur, melakukan eksperimen dan mengemukakan pendapat mereka berdasarkan hasil pengamatan, observasi, bahkan hasil pengalaman mereka sebelumnya. Pembelajaran Metode Inkuiri menurut Lance (dalam George Lucas Educational Foudation, 2001, h.4) juga dapat merangsang siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir kritis, ketika mereka mendiskusikan, memahami masalah dan menganalisa data, fakta, mengkaji ide-ide, melakukan refleksi terhadap validitas dan proses, serta berusaha menemukan pemecahan masalah yang mereka hadapi. Di samping itu, siswa akan merasa ditantang terhadap kesimpulan yang dikemukakan oleh orang lain. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Fulan (dalam Galileo Educational Network, 2004, h.1) bahwa Metode Inkuiri adalah suatu proses yang dinamik untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa dapat memahami lingkungan dan situasi lainnya.

Pembelajaran dengan Metode Inkuiri pada dasarnya dapat membuat siswa belajar untuk menentukan bagaimana cara yang terbaik untuk mengemukakan temuan mereka, serta bagaimana menjelaskan, kemudian mengaitkan dengan ide-ide lain. Siswa dalam perspektif Metode Inkuiri dipandang sebagai siswa yang

aktif. Sedangkan guru berperan sebagai pembimbing, atau dengan kata lain sosok guru bukanlah sebagai pusat pembelajaran. Posisi guru menurut Hamalik (2001, h.51) berperan sebagai pembimbing, fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran Metode Inkuiri. Selain itu, Dimiyati dan Mudjiono (2002, h.173) menyebutkan bahwa guru selain pembimbing, juga berfungsi agar mampu menciptakan suasana, sehingga siswa berani bereksplorasi dalam penemuan dan pemecahan masalah. Berkaitan dengan hal tersebut, sudah sewajarnya lembaga pendidikan (sekolah) dan guru matematika membiasakan diri dalam proses pembelajaran untuk menerapkan Metode Inkuiri. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Fark dan Dryton (2001, h.3) bahwa sekolah, terutama guru agar dapat membangun Budaya Inkuiri dengan membiasakan penerapan Metode Inkuiri dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

Dengan demikian, penggunaan Metode Inkuiri diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran supaya berlangsung lebih efektif, sehingga kemampuan yang dimiliki siswa dapat berpeluang untuk digali dan dikembangkan. Melalui pembelajaran dengan Metode Inkuiri, diharapkan agar berbagai kompetensi matematik yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dikembangkan. Kompetensi tersebut antara lain: kemampuan pemahaman matematika (*mathematical understanding*), kemampuan pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*) dan pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Sebagaimana pada uraian di atas, pada dasarnya Metode Inkuiri adalah suatu metode yang sangat memperhatikan peran guru dan siswa berada dalam suasana belajar. Semakin besar peranan seorang guru, semakin kecil keaktifan

seorang murid. Sebaliknya, jika semakin kecil peranan seorang guru, maka semakin aktif siswa dalam belajar. Salah satu peran seorang guru dapat diketahui melalui bimbingan yang diberikan terhadap siswanya dalam menyelesaikan masalah atau menyelesaikan tugas matematik. Besar atau kecilnya peran bimbingan atau intervensi seorang terhadap muridnya, merupakan salah satu alasan yang mendasari para ahli untuk membedakan jenis-jenis Metode Inkuiri.

Berkaitan dengan hal tersebut, Sund, Trowbridge, dan Lieslie (1993, h.68-71) membedakan tiga jenis Metode Inkuiri, yaitu: Metode Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry Method*), Metode Inkuiri Bebas (*Free Inquiry Method*) dan Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi (*Modified Free Inquiry Method*). Pada Metode Inkuiri Terbimbing, siswa di samping memperoleh petunjuk dari lembar kerja, juga mendapatkan bimbingan dari gurunya. Pada tahap awal bimbingan lebih banyak diberikan, kemudian sedikit demi sedikit bimbingan tersebut mulai dikurangi. Sehingga diharapkan siswa lebih mandiri dalam belajar. Metode Inkuiri Bebas, siswa melakukan serangkaian penelitian atau penyelidikan sendiri seperti seorang ilmuwan. Pada metode ini, siswa juga harus mampu mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang akan diselidiki secara sendiri. Sedangkan pada Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi, siswa melakukan pemecahan masalah atau penyelidikan terhadap masalah dengan sedikit bimbingan dari gurunya. Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi merupakan kolaborasi antara Metode Inkuiri Terbimbing dengan Metode Inkuiri Bebas.

Dari ketiga Metode Inkuiri di atas, penulis dalam hal ini beranggapan bahwa Metode Inkuiri Bebas agak sukar diterapkan dalam pembelajaran

matematika, karena belajar matematika dengan metode ini, siswa harus menentukan dan merumuskan sendiri topik permasalahan untuk diselidiki. Padahal materi matematika yang akan dipelajari oleh siswa sudah tersusun secara sistematis dengan berbagai pertimbangan oleh para ahli kurikulum. Sehingga dapat dikatakan bahwa Metode Inkuiri Bebas kurang cocok, jika diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penulis dalam penelitian ini menerapkan dua jenis Metode Inkuiri, yaitu: Metode Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry Method*) dan Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi (*Modified Free Inquiry Method*).

Pengertian lain Metode Inkuiri adalah suatu cara penyelidikan untuk menemukan jawaban secara ilmiah. Sehingga dapat diambil suatu pemahaman bahwa esensi belajar dengan Metode Inkuiri sangat tergantung bagaimana cara guru memilih, menyampaikan dan mendisain materi pelajaran yang akan diajarkan, sehingga siswa terlibat secara aktif. Selain itu, guru juga dituntut harus mampu membuat siswanya belajar dalam suasana menyenangkan, tidak membosankan dan terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah. Masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dalam proses pembelajaran dapat berupa tugas matematika. Untuk itu, guru juga harus mampu memilih dan memberi masalah yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar bagi siswanya. Namun dengan tugas tersebut mampu membuat siswa merasa tertantang dan tertarik untuk menyelesaikannya.

Jika tugas matematika yang diberikan pada siswa untuk diselesaikan, dikaitkan dengan mengajar Metode Inkuiri, maka hal ini terdapat suatu

keselarasan atau mempunyai hubungan yang sangat positif. Mengingat pada uraian sebelumnya, bahwa pengertian Metode Inkuiri adalah suatu metode yang melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan menyelidiki melalui beberapa langkah. Sehingga untuk mengembangkan kemampuan tersebut, akan lebih tepat jika siswa diberi tugas matematika yang di dalamnya terdapat berbagai masalah untuk dipecahkan melalui beberapa langkah penyelidikan.

Inkuiri adalah suatu proses penyelidikan, sehingga belajar dengan Metode Inkuiri adalah suatu proses belajar yang menempatkan siswa, bagaimana cara-cara menyelesaikan suatu masalah melalui proses penyelidikan. Siswa dalam melakukan proses penyelidikan tidak mungkin menemukan pemecahan atau jawabannya secara mudah dan secara tiba-tiba, namun memerlukan beberapa tahap yang harus dilalui. Selanjutnya, tahap-tahap Metode Inkuiri yang diterapkan dalam penelitian ini diadopsi dari Metode Inkuiri yang dikembangkan oleh Lembaga Pendidikan Alberta Learning yang berkedudukan di Canada, sehingga disebut Metode Inkuiri Model Alberta. Donham (dalam Alberta Learning, 2004, h.7) mengatakan bahwa menyelesaikan suatu masalah dalam Metode Inkuiri Model Alberta ada enam tahap, yaitu: 1) Perencanaan (*Planning*), 2) Mengingat atau melihat kembali berbagai informasi yang relevan (*Retrieving*), 3) Menyelesaikan (*Processing*), 4) Kreatif (*Creating*), 5) Diskusi (*Sharing*), dan 6) Evaluasi atau menilai (*Evaluating*).

Pada tahap perencanaan, siswa diarahkan agar dapat membuat atau menyusun perencanaan penyelesaian berdasarkan data yang terdapat pada soal. Tahap kedua adalah mengingat kembali berbagai informasi, termasuk konsep-

konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Dalam tahap ini, siswa juga harus mampu memeriksa rencana yang telah disusun, di mana data-data yang diperlukan apakah sudah cukup atau belum?. Selanjutnya, jika data-data yang diperlukan sudah cukup, maka masalah dipecahkan pada tahap penyelesaian. Pada tahap kreatif, siswa diarahkan agar dapat menemukan cara tersendiri (boleh lebih dari satu cara pemecahan atau banyak solusi). Pada tahap kelima, jawaban-jawaban yang telah diperoleh, selanjutnya didiskusikan dengan teman-teman yang lain. Sebagai tahap terakhir, dalam tahap evaluasi siswa diarahkan untuk memeriksa kembali keseluruhan jawaban dari tahap-tahap sebelumnya.

Dari uraian di atas, tampak Metode Inkuiri sebagaimana dicetuskan oleh Lembaga Pendidikan yang berkedudukan di Canada yaitu Alberta Learning (untuk selanjutnya disebut Metode Inkuiri Model Alberta) merupakan metode belajar yang melalui beberapa tahap, sehingga melibatkan siswa secara aktif. Dampak dari keaktifan siswa dalam kegiatan matematika akan meningkatkan kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, karena siswa diarahkan untuk menyusun rencana dan mengingat kembali berbagai informasi pengetahuan yang telah ada dalam otak mereka sebelumnya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Dengan demikian, dapat diprediksi bahwa penerapan Metode Inkuiri Model Alberta dalam proses pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas, baik ditinjau dari pengertian, jenis-jenis dan tahap-tahap Metode Inkuiri, maupun pengaruhnya terhadap kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah, maka penulis mengangkat

pembelajaran matematika dengan Metode Inkuiri Terbimbing dan Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi Model Alberta sebagai fokus atau sasaran kedua dalam penelitian ini. Sehingga, penulis meneliti apakah ada atau tidak ada pengaruh penerapan Metode Inkuiri Terbimbing dan Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi Model Alberta dalam proses pembelajaran matematika terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika?

Hasil belajar siswa, dalam hal ini yang penulis maksudkan adalah peningkatan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika, selain dipengaruhi faktor metode mengajar yang digunakan oleh guru dalam suatu proses pembelajaran di kelas, juga dipengaruhi oleh sikap siswa dalam belajar. Terdapat kaitan antara sikap seseorang dengan hasil belajarnya. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Ruseffendi (1991, h.234) bahwa sikap positif berkorelasi positif dengan prestasi belajar siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, Suryadi (2005, h.11) juga mengatakan bahwa berdasarkan hasil beberapa penelitian tentang jender dalam pendidikan matematika disimpulkan bahwa cara mengajar yang diterapkan oleh guru di kelas dapat mempengaruhi perilaku, cara berpikir, serta sikap siswa.

Selanjutnya, Leder (dalam Suryadi, 2005, h.11) menyebutkan bahwa perilaku, cara berpikir, serta sikap siswa perempuan dan laki-laki mempunyai pengaruh terhadap perbedaan hasil belajar mereka. Dari beberapa pendapat di atas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa sikap positif dalam diri seseorang akan mempengaruhi bagaimana cara mereka mengatur, mengontrol dan

menempatkan dirinya selama proses belajar berlangsung. Sehingga penulis melihat sejauh mana kontribusi sikap siswa terhadap metode yang diterapkan dalam penelitian ini. Dengan demikian, sikap siswa terhadap matematika yang diterapkan menjadi fokus atau sasaran ketiga penulis dalam penelitian ini.

Tidak dapat dipungkiri kenyataan di lapangan, bahwa dewasa ini sekolah-sekolah dalam menerima siswa baru mengadakan seleksi dan mempedomani nilai yang tertera dalam daftar nilai Ujian Akhir Nasional atau UAN (dulu disebut Nilai Ebtanas Murni atau NEM). Sehingga sekolah hanya menerima siswa baru, jika memenuhi kriteria nilai minimum tertentu. Namun ada sekolah menerima seseorang sebagai siswa barunya, padahal siswa tersebut tidak diterima di sekolah lain, karena tidak memenuhi persyaratan nilainya. Artinya, persyaratan nilai diperoleh siswa yang ditetapkan oleh satu sekolah berbeda dengan yang ditetapkan oleh sekolah lain. Persyaratan menerima siswa baru berdasarkan kriteria nilai minimum atau *grade* yang diperoleh siswa pada jenjang sekolah sebelumnya, ditetapkan oleh Kantor Dinas Pendidikan (Diknas) setempat. Berbedanya *grade* yang ditetapkan oleh Diknas untuk tiap sekolah menunjukkan level untuk tiap sekolah berbeda. Umumnya, saat ini terdapat tiga peringkat sekolah, yaitu: 1) Sekolah peringkat tinggi, 2) Sekolah peringkat sedang, dan 3) Sekolah peringkat rendah. Bahkan untuk peringkat sekolah sebagaimana tersebut di atas, Soedjadi (1999/2000, h.170) menyebutkannya sebagai bentuk pemilahan sekolah, yaitu: 1) Sekolah lambat, 2) Sekolah biasa, dan 3) Sekolah maju.

Dampak dari pemilahan peringkat sekolah sebagaimana pada uraian di atas, hal ini memicu minat orang tua untuk menyekolahkan anaknya pada sekolah

peringkat tinggi, karena mereka sebagai orang tua murid mempunyai anggapan dan harapan, jika anaknya bersekolah di sekolah peringkat tinggi, maka anaknya akan pandai atau akan memperoleh nilai yang tinggi pula. Pada umumnya, memang nilai akhir siswa sekolah peringkat tinggi secara rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai akhir siswa sekolah peringkat sedang dan rendah, serta nilai akhir siswa sekolah peringkat sedang secara rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai akhir siswa sekolah peringkat rendah.

Namun kenyataannya di lapangan, ada kemungkinan secara individual nilai akhir siswa sekolah peringkat sedang, bahkan sekolah peringkat rendah melampaui nilai akhir siswa sekolah peringkat tinggi, termasuk dalam mata pelajaran matematika. Kondisi seperti ini memberikan informasi dan harapan bagi guru matematika, terutama guru matematika yang bertugas di sekolah peringkat sedang dan rendah, bahwa ada kemungkinan nilai siswa dalam matematika dari sekolah peringkat tinggi, tidak secara mutlak harus selalu lebih tinggi dibanding nilai siswa pada sekolah peringkat sedang dan rendah. Dengan kata lain, ada kemungkinan nilai siswa sekolah peringkat rendah dapat melampaui nilai siswa sekolah peringkat sedang dan sekolah peringkat tinggi, serta nilai siswa sekolah peringkat sedang berkemungkinan juga melampaui nilai siswa sekolah peringkat tinggi.

Kemungkinan seperti di atas pada dasarnya bukanlah sesuatu yang mustahil untuk dicapai. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Soedjadi (1999/2000, h.170), "...dengan memberi perhatian lebih besar kepada sekolah-sekolah yang terkebelakang, agar dalam waktu yang tidak lama, minimal

mencapai kemampuan sebagai sekolah biasa". Dalam hal ini, Soedjadi (1999/2000, h.170) mengistilahkannya sebagai "...mengangkat keterbelakangan, mengejar ketinggalan,...".

Berdasarkan uraian di atas, termasuk memperhatikan faktor-faktor penyebab yang penulis kemukakan sebelumnya, penulis mengangkat isu peringkat sekolah sebagai fokus atau sasaran keempat yang dikaji dalam penelitian ini. Dengan kata lain, apakah meningkatnya kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika serta sikap siswa dalam matematika dipengaruhi oleh peringkat sekolah, jika dalam proses pembelajaran di kelas diterapkan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi Model Alberta?

Sejalan dengan isu peringkat sekolah di atas, pada sekolah peringkat tinggipun pada kenyataannya tidak sedikit ditemukan siswa yang berkemampuan rendah dalam matematika. Hal ini dikarenakan bahwa acuan yang digunakan saat penerimaan siswa baru hanya mempedomani nilai Ujian Akhir Nasional (UAN) secara kumulatif atau nilai secara keseluruhan dari semua nilai mata pelajaran yang diujikan. Artinya, sekolah dalam menerima siswa baru tidak hanya memperhatikan nilai matematika saja. Sehingga ada kemungkinan seorang siswa yang diterima di sekolah peringkat tinggi, meskipun memperoleh nilai UAN secara kumulatif tinggi, tetapi nilai matematika paling rendah, jika dibandingkan dengan nilai mata pelajaran lain. Kasus seperti ini dapat juga terjadi pada sekolah peringkat sedang. Tetapi, tidak tertutup kemungkinan terjadi justru sebaliknya dengan kasus di atas, dimana seorang siswa yang diterima pada sekolah peringkat rendah, karena secara keseluruhan nilai UAN rendah, sehingga tidak diterima



pada sekolah peringkat sedang, apalagi pada sekolah peringkat tinggi, padahal siswa tersebut memperoleh nilai tinggi dalam pelajaran matematika, jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya.

Kenyataan ini seperti ini secara umum menggambarkan bahwa dari masing-masing peringkat sekolah, baik pada sekolah peringkat tinggi, sekolah peringkat sedang, maupun peringkat rendah, ada siswa berkemampuan pandai, sedang dan lemah, baik secara keseluruhan dari semua mata pelajaran, maupun dalam mata pelajaran matematika saja. Kondisi seperti ini, Dahlan (2003, h.12) mengistilahkannya sebagai kemampuan siswa yang lebih cenderung heterogen. Memperhatikan adanya perbedaan kemampuan siswa (pandai, sedang dan rendah) dalam matematika, penulis menganggap sebagai fokus atau sasaran kelima dalam penelitian ini. Sehingga peneliti mengkaji lebih lanjut untuk mengetahui apakah penerapan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi Model Alberta berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika, serta sikap siswa dalam matematika, jika ditinjau berdasarkan perbedaan kemampuan siswa (pandai, sedang dan rendah), di mana masing-masing siswa berasal dari sekolah peringkat tinggi, sedang dan rendah.

Hasil penelitian dalam pendidikan matematika akhir-akhir ini, selain mengkaji kemampuan kognitif dan afektif siswa, juga telah dilakukan penelitian dari aspek jender. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Gregg (dalam Dahlan, 2003, h.14) bahwa pada akhir abad ke-20, penelitian dalam proses pembelajaran

matematika terhadap masalah jender sudah mulai dilakukan. Selanjutnya, Dahlan (2003, h.14) menyimpulkan dari beberapa hasil penelitian terdapat indikasi bahwa laki-laki cenderung untuk *outperform* terhadap perempuan dalam matematika pada konsep pengukuran standar, dan perempuan kurang menerima pelajaran non-wajib matematika di sekolah menengah. Bahkan, dalam pengembangan proses pembelajaran matematika melalui *Realistic Mathematics Education* (RME) di Belanda, menurut Panhuizen (dalam Dahlan, 2003, h.14) masalah perbedaan jender telah menjadi salah satu titik perhatian yang ditindak lanjuti.

Berkaitan masalah jender dalam matematika, pakar psikologi, yaitu Bratanata (dalam Budiyono, 2002, h.373) berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa wanita pada umumnya lebih baik dalam ingatan dan hafalan. Sedangkan laki-laki lebih baik dalam berpikir logis. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartono (dalam Budiyono, 2002, h.373) menemukan bahwa kemampuan wanita dalam matematika lebih rendah atau kurang pandai, jika dibandingkan dengan kemampuan laki-laki. Namun demikian, dalam praktiknya seringkali tidak sedikit dijumpai banyak siswa wanita melebihi jumlah siswa laki-laki yang menjadi juara atau lulus dengan predikat *cumlaude*. Hal ini berarti ada siswa perempuan yang lebih pandai dalam matematika dibanding dengan siswa laki-laki. Sejalan dengan hal di atas, pendapat kedua pakar psikologi di atas perlu dipertanyakan dan dibuktikan kesahihannya melalui cara-cara yang ilmiah. Untuk itu, penulis menguji *stereotype* bahwa siswa wanita kemampuannya lebih rendah dalam matematika melalui suatu penelitian.

Dengan demikian, peneliti mengangkat aspek jender sebagai fokus atau sasaran yang keenam dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengkaji lebih lanjut untuk mengetahui apakah penerapan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika serta sikap siswa dalam matematika, ditinjau dari perbedaan kemampuan siswa (pandai, sedang dan rendah) yang masing-masing berasal dari peringkat sekolah (tinggi, sedang dan rendah), serta dikaitkan pula masalah jender (laki-laki dan perempuan). Dengan demikian, judul penelitian ini adalah **“Pengaruh Pembelajaran Metode Inkuiri Model Alberta terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa hal yang menjadi perhatian penulis untuk dikaji dan dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini, yaitu: Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi, kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah serta sikap siswa terhadap matematika.

Di samping itu, terdapat pula faktor peringkat sekolah (sekolah peringkat baik, sedang dan rendah), kategori kemampuan siswa (siswa pandai, sedang dan rendah) serta perbedaan jender. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi dan Metode Konvensional, jika ditinjau dari:
 - a. data secara keseluruhan.
 - b. interaksi antara metode pembelajaran dengan peringkat sekolah.
 - c. interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan siswa.
 - d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.

2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi dan Metode Konvensional, jika ditinjau dari:
 - a. data secara keseluruhan.
 - b. interaksi antara metode pembelajaran dengan peringkat sekolah.
 - c. interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan siswa.
 - d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.

3. Apakah terdapat perbedaan sikap siswa terhadap matematika antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi dan Metode Konvensional, jika ditinjau dari:
 - a. data secara keseluruhan.
 - b. interaksi antara metode pembelajaran dengan peringkat sekolah.
 - c. interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan siswa.
 - d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.

C. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Menelaah secara menyeluruh tentang perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi dan Metode Konvensional, jika ditinjau dari:
 - a. data secara keseluruhan.
 - b. interaksi antara metode pembelajaran dengan peringkat sekolah.
 - c. interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan siswa.
 - d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.
2. Menelaah secara menyeluruh tentang perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi dan Metode Konvensional, jika ditinjau dari:
 - a. data secara keseluruhan.
 - b. interaksi antara metode pembelajaran dengan peringkat sekolah.
 - c. interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan siswa.
 - d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.
3. Menelaah secara menyeluruh tentang perbedaan sikap siswa terhadap matematika antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi dan Metode Konvensional, jika ditinjau dari:
 - a. data secara keseluruhan.
 - b. interaksi antara metode pembelajaran dengan peringkat sekolah.
 - c. interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan siswa.
 - d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.

- d. interaksi antara metode pembelajaran dengan jender.
4. Menelaah secara menyeluruh tentang kemampuan siswa pada langkah-langkah Alberta antara yang belajar dengan Metode Inkuiri Terbimbing dan Metode Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi.

D. Pentingnya Penelitian

Pada dasarnya banyak usaha yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk menyempurnakan sistem pendidikan kita, terutama untuk meningkatkan hasil belajar siswa, termasuk hasil belajar siswa dalam matematika. Tetapi kenyataan di lapangan, hasil belajar matematika siswa pada umumnya selalu lebih rendah, jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain, terutama dengan mata pelajaran eksakta. Guru, sebagai sosok yang memegang peranan cukup penting dalam proses pembelajaran di kelas, ternyata belum berupaya optimal untuk maksud di atas. Salah satu penyebabnya adalah metode pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas selama ini belum dapat melepaskan dirinya dari pola mengajar secara tradisional. Akibatnya, sebagaimana pada uraian di atas, daya serap siswa berdasarkan rata-rata NEM masih rendah. Bahkan, menurut Wahyudin (1999, h.155) guru matematika pada umumnya mengajar dengan metode ceramah dan ekspositori. Dampaknya, guru matematika jarang sekali mencoba menerapkan metode atau pendekatan selain di atas.

Padahal di sisi lain, menurut Suryadi (2005, h.11) perlakuan baru (dapat berupa metode, strategi ataupun pendekatan) dalam suatu proses pembelajaran, ada kemungkinan berdampak pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep



matematika, kemampuan pemecahan masalah, respon dan cara berpikir yang pada akhirnya mempengaruhi hasil belajar siswa. Selanjutnya, karena proses pembelajaran dengan Metode Inkuiri Model Alberta yang diterapkan pada kelas eksperimen, penulis anggap sebagai perlakuan baru dalam rangka untuk melihat pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan pemahaman, kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap siswa dalam matematika, jika ditinjau berdasarkan peringkat sekolah, kemampuan siswa dan jender. Dengan demikian penelitian ini sangat relevan untuk ditindaklanjuti.

