BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-undang Dasar 1945 mengamanatkan upaya untuk mencerdaskan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar 1945. Untuk mewujudkan pembangunan nasional di bidang pendidikan diperlukan peningkatan dan penyempurnaan penyelenggaraan pendidikan nasional, yang disesuaikan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, perkembangan masyarakat serta kebutuhan pembangunan. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 menyebutkan bahwa

> Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Depdiknas, hlm. 4)

Peningkatan mutu pendidikan diarahkan pada peningkatan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahrasa dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam Indonesia. Peningkatan efesiensi manajemen pendidikan dilakukan melalui penerapan manajemen berbasis sekolah dan pembaharuan pengelolaan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan.

Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Setiap manusia memerlukan pendidikan, sampai kapan dan di manapun ia berada. Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang. Dengan demikian pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, di samping memiliki budi pekerti yang luhur dan moral yang baik. Selain itu pendidikan juga merupakan suatu

upaya untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) baik fisik, mental maupun spiritual. Sejalan dengan konsep pendidikan yang dicanangkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) bahwa pendidikan ditegakkan oleh empat pilar, yaitu *learn to know, learn to do, learn to live together* dan *learn to be*. Pilar pertama dan kedua lebih diarahkan untuk membentuk *sense of having* yaitu bagaimana pendidikan dapat mendorong terciptanya sumber daya manusia yang memiliki kualitas di bidang ilmu pengetahuan dan keterampilan agar dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup, sehingga mendorong sikap proaktif, kretaif dan inovatif di tengah kehidupan masyarakat. Sementara pilar ketiga dan keempat diarahkan untuk membentuk karakter bangsa atau *sense of being*, yaitu bagaimana harus terus menerus belajar dan membentuk karakter yang memiliki integritas dan tanggungjawab serta komitmen untuk melayani sesama. *Sense of being* ini penting karena sikap dan perilaku seperti ini akan mendidik siswa untuk belajar saling memberi dan menerima serta belajar untuk menghargai serta menghormati perbedaan atas dasar kesetaraan dan toleransi.

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan atau perkembangan pendidikan. Ini merupakan hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Bergesernya paradigma pendidikan dari proses belajar mengajar ke proses pembelajaran membawa beberapa perubahan tujuan kompetensi yang diharapkan dapat dimiliki siswa setelah proses pembelajaran juga peran dan tanggung jawab guru dalam menghantarkan siswa mencapai kompetensi-kompetensi hidup. Melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses, pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang

cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.

Terkait dengan mata pelajaran matematika yang merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Tentang Standar Isi) menyatakan mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting baik untuk bidang lain maupun matematika itu sendiri. Menurut Chambers (dalam Hapsari, 2013) matematika adalah fakta-fakta objektif, sebuah studi tentang alasan dan logika, sebuah sistem di sekitar kita yang murni dan cantik, bebas dari pengaruh sosial, berdiri sendiri, dan mempunyai struktur yang saling berhubungan. Selain itu, matematika adalah studi tentang pola-pola abstrak di sekitar kita, sehingga apapun yang kita pelajari di dalam matematika dapat diaplikasikan secara luas. Matematika dikarakteristikkan sebagai sebuah alat untuk menyelesaikan masalah, tiang penyokong ilmu pengetahuan dan teknologi, dan menyediakan jalan untuk memodelkan situasi yang nyata. Selanjutnya menurut Sumarmo (2013, hlm. 25) "Bidang studi matematika memiliki dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa akan datang". Kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika mengarah kepada pemahaman matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Kebutuhan di masa yang akan datang mempunyai arti lebih luas yaitu memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat serta berpikir obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta menghadapi masa depan yang selalu berubah. Selanjutnya Suryadi (2011, hlm. 36) menyatakan bahwa matematika merupakan cara dan alat berpikir, karena cara berpikir dalam matematika itu menggunakan kaidah-kaidah penalaran yang akurat dan konsisten, sehingga matematika dapat digunakan sebagai alat berpikir yang efektif untuk menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran matematika hendaknya mengembangkan proses dan keterampilan berpikir siswa.

Tidak mudah mewujudkan proses dan tujuan pembelajaran seperti yang diamanatkan aturan perundang-undangan tersebut. Hal ini terbukti dari hasil laporan *Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)* 2011 (Provasnik et. al., 2012) para siswa kelas VIII Indonesia menempati posisi ke 38 diantara 42 negara yang berpartisipasi dalam tes matematika. Dari rata-rata skor internasional 500, para siswa Indonesia hanya memperoleh skor rata-rata 386. Skor siswa Indonesia tersebut tertinggal dengan siswa sesama Negara ASEAN seperti Singapura, Malaysia, dan Thailand yang masing-masing mendapatkan skor rata-rata 661, 440, dan 427. Rata-rata skor tersebut menunjukkan kemampuan matematika para siswa Indonesia berada pada tingkatan yang rendah (*low*) diantara empat tingkatan yaitu lanjut (*advanced*), tinggi (*high*), dan menengah (*intermediate*). Ranking siswa Indonesa berdasarkan survey *TIMSS* sejak berpartisipasi mulai tahun 1999 selalu berada pada ranking bawah. Pada partisipasi tahun 1999, siswa Indonesia menempati ranking 34 dari 38 negara. Selanjutnya, pada tahun 2003 dan 2007, siswa Indonesia masing-msaing menempati ranking 35 dari 46 negara dan ranking 36 dari 49 negara.

Hasil survey *TIMMS* tentang kemampuan matematika siswa Indonesia tidak jauh berbeda dengan hasil survey dari lembaga lain seperti *Programme International for Student Assesment* (*PISA*). Berdasarkan hasil survey *PISA* 2012, kemampuan matematika siswa Indonesia menempati ranking 64 dari 65 peserta. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 375, jauh di bawah rata-rata *OECD* yakni 494. Penelitian lainnya dilakukan oleh Tim survey *IMSTEP JICA* (dalam Sunaryo, 2013, hlm. 2) di Kota Bandung yang hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan jika dihadapkan kepada persoalan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis. Pencapaian kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada kenyataannya memang belum sesuai harapan. Penelitian yang tidak jauh berbeda juga dilakukan oleh Suryadi (2005, hlm. 76) yang menemukan bahwa siswa di Kota dan Kabupaten Bandung mengalami kesulitan dalam kemampuan mengajukan argumentasi serta menemukan pola dan pengajuan bentuk umumnya (berpikir kritis).

Dari hasil survey kedua lembaga dan beberapa penelitian tersebut, memberikan gambaran adanya masalah dalam sistem pendidikan di Indonesia khususnya pendidikan dan pembelajaran matematika yang menyebabkan para siswa Indonesia belum bisa bersaing dengan siswa dari negara lain. Kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada tingkatan kognitif mengetahui (*knowing*) yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif dari Mullis et. al (dalam Maduki, dkk., 2013). Siswa Indonesia belum dapat menerapkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah (*applying*), serta belum mampu memahami dan menerapkan pengetahuan dalam masalah yang kompleks, membuat kesimpulan, serta menyusun generalisasi (*reasoning).* Selanjutnya Hasratuddin (2013, hlm. 3) menyatakan "…hasil pendidikan sekolah di Indonesia hanya mampu menghasilkan insan-insan yang kurang memiliki kesadaran diri, kurang berpikir kritis, kurang kreatif, kurang mandiri, dan kurang mampu berkomunikasi secara luwes dengan lingkungan pembelajaran atau kehidupan sosial manyarakat.

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa Indonesia berdasarkan hasil survey lembaga internasional dan beberapa penelitian di atas disinyalir disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya yaitu siswa mengalami masalah secara komprehensif atau secara parsial dalam matematika. Guru dalam proses pembelajaran matematika cenderung menggunakan pembelajaran yang konvensional. Dalam kegiatan pembelajaran konvensional, proses pembelajaran biasanya diawali dengan menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal dan diakhiri dengan pemberian latihan soal-soal. Akibat dari pembelajaran yang konvensional tersebut adalah bahwa siswa dalam belajar matematika lebih diarahkan pada proses menghafal daripada memahami konsep. Menurut Mukhayat (dalam Somakim, 2011, hlm. 42) belajar dengan menghafal tidak terlalu banyak menuntut aktivitas berpikir anak dan mengandung akibat buruk pada perkembangan mental anak. Anak akan cenderung suka mencari gampangnya saja dalam belajar. Anak kehilangan *sense of learning*, kebiasaan yang membuat anak bersikap pasif atau menerima begitu saja apa adanya mengakibatkan anak tidak terbiasa untuk berpikir kritis. proses pembelajaran

seperti inilah yang merupakan ciri pendidikan di negara berkembang termasuk di Indonesia. Proses pembelajaran konvensional tentu kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Krulik dan Rudnick (dalam Somakim, 2011, hlm. 42) mengemukakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. Berpikir kritis tersebut bisa muncul apabila dalam pembelajaran adanya masalah yang menjadi memicu dan diikuti dengan pertanyaan: Menyelesaikan soal itu dengan cara yang lain", "Mengajukan pertanyaan bagaimana jika", "Apa yang salah", dan "Apa yang akan kamu lakukan" (Somakim, 2011, hlm. 43) Situasi seperti ini belum muncul dalam pembelajaran matematika konvensional, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang terlatih. Padahal kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan oleh siswa dalam mengatasi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan berpikir kritis matematis, terdapat aspek psikologi yang memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Aspek psikologi tersebut adalah *self-confidence* (kepercayaan diri). *Self-confidence* atau kepercayaan diri cenderung merujuk pada sikap siswa. Sikap kepercayaan diri berkembang dari sifat percaya diri sehingga akan muncul perilaku siswa yang menunjukkan sikap percaya diri. *Self-confidence* siswa merupakan kemampuan diri sendiri dalam melakukan tugas dan memilih cara penyelesaian yang baik dan efektif. Kepercayaan diri berfungsi penting untuk mengaktualisasikan potensi yang dimiliki oleh seseorang. Seorang siswa yang memiliki kepercayaan diri akan berusaha keras dalam melakukan kegiatan belajar. Seseorang memiliki kepercayaan tinggi memiliki rasa optimis dalam mencapai sesuatu sesuai dengan diharapkan. Sebaliknya, seseorang yang kurang memiliki kepercayaan diri menilai bahwa dirinya kurang memiliki kemampuan. Penilaian negatif mengenai kemampuannya tersebut dapat menghambat usaha yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan yang akan dicapai. Pandangan dan penilaian negatif tersebut menyebabkan siswa tidak melakukan sesuatu kegiatan dengan segala kemampuan yang dimiliki. Padahal mungkin sebenarnya kemampuan tersebut dimilikinya.

Menurut Yates (dalam Martyanti, 2013) *self-confidence* sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Pernyataan senada dikemukakan oleh Hannula, dkk. (2004) yang menyatakan bahwa kepercayaan siswa pada matematika dan pada diri mereka sebagai siswa yang belajar matematika akan memberikan peranan penting dalam pembelajaran dan kesuksesan mereka dalam matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa terdapat assosiasi positif antara *self-confidence* dalam belajar matematika dengan hasil belajar matematika (Hannula, et al.,2004; Suhendri, 2012, *TIMSS*, 2012; Martyanti, 2013) Artinya hasil belajar matematika tinggi untuk setiap siswa yang memiliki indeks *self-confidence* yang tinggi pula. Oleh sebab itu, rasa percaya diri perlu dimiliki dan dikembangkan pada setiap siswa.

Perlunya *self-confidence* dimiliki siswa dalam belajar matematika ternyata tidak dibarengi dengan fakta yang ada. Masih banyak siswa yang memiliki *self-confidence* yang rendah. Hal itu ditunjukkan oleh hasil studi *TIMSS* (2012) yang menyatakan bahwa dalam skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi terkait kemampuan matematikanya. Sedangkan 45% siswa termasuk dalam kategori sedang, dan 41% sisanya termasuk dalam kategori rendah. Hal serupa juga terjadi pada siswa di Indonesia. Hanya 3% siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi dalam matematika, sedangkan 52% termasuk dalam kategori siswa dengan *self-confidence* sedang dan 45% termasuk dalam kategori siswa dengan *self-confidence* rendah.

Salah satu upaya yang dapat ditempuh guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan *self-confidence* siswa dalam belajar matematika adalah menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kemampuan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence* siswa adalah model pembelajaran *discovery learning.* Model pembelajaran *discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan

partisipasi aktif siswa dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Menurut Fasco (dalam Mustafa, 2014, hlm. 18) dengan menerapan model pembelajaran *discovery learning* akan memberikan efek sebagai berikut. 1) Memberikan pengalaman awal untuk minat siswa dalam bertanya tentang masalah, konsep, situasi, atau ide; 2) Memberikan siswa situasi manipulatif dan materi untuk memulai jalan eksplorasi; 3) Menyediakan sumber informasi untuk pertanyaan siswa; 4) Menyediakan materi dan perangkat yang memicu dan mendorong *discovery learning* dan hasil siswa; 5) Memberikan waktu bagi siswa untuk memanipulasi, mendiskusikan, mencoba, gagal, dan berhasil; 6) Memberikan bimbingan, jaminan, dan penguatan untuk gagasan-gagasan siswa dan hipotesis; 7) Menghargai dan mendorong strategi solusi yang dapat diterima. Iklim positif yang menunjang hasil terbaik bagi kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence.*

Penelitian tentang model pembelajaran *discovery learning*, kemampuan berpikir kritis matematis, dan *self-confidence* telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya. Penelitian Mustafa (2014) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dan *self-efficacy* pada siswa SMP. Selanjutnya Penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2014) menyimpulkan bahwa (1) terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan menggunakan Pendekatan Konvensional, (2) terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa pada level pengetahuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah, dan (3) tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selanjutnya Penelitian Nurhayati (2012) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik berbantuan persoalan *open-ended* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan siswa *self-confidence.*

Dengan meminimalisasi keterbatasan-keterbatasan pada penelitian terdahulu, baik terhadap analisis stastitik yang digunakan, pemilihan subyek penelitian (seluruh karakteristik populasi), dan topik materi yang sifatnya lebih formal pada jenjang pendidikan sekolah (sekolah dasar). Dirasakan masih perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *discovery learning*, berpikir kritis matematis serta *self-confidence* di sekolah dasar.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas peneliti mempunyai kecenderungan untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Model pembelajaran *Discovery learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Kelas V Sekolah Dasar"

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, batasan masalah perlu dirumuskan sebagai identifikasi uraian masalah pada bagian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian yang dilakukan dapat terarah dan tidak simpang siur serta tujuan penelitian dapat tercapai.

Penelitian ini adalah penelitian bidang pendidikan matematika khususnya pada kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-confidence* siswa kelas V SD melalui model pembelajaran *dicovery learning*. Adapun masalah dalam penelitian ini dirumuskan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
2. Apakah *self-confidence* siswa dalam matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
3. Apakah terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self-confidence*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
2. Mengetahui apakah *self-confidence* siswa dalam matematika yang memperoleh pembelajaran dengan model *discovery learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
3. Mengetahui apakah terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self-confidence*.

D. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-confidence*.
2. Bagi guru, model pembelajaran *discovery learning* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran matematika yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-confidence* siswa sekolah dasar secara optimal.
3. Bagi peneliti lain, penelitian tentang penerapan model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan berpikir kritis matematis siswa serta *self-confidence* di sekolah dasar dapat memberikan ide baru untuk penelitian lanjut, sehingga hasil-hasil penelitian semakin berkembang dan dapat menjawab tantangan penigkatan proses pembelajaran di masa yang akan datang.

E. Struktur Organisasi Tesis

Adapun urutan penulisan atau struktur organisasi pada tesis ini adalah sebagai berikut : Bab I Pendahuluan, berisi tentang: latar belakang masalah penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat/signifikansi penelitian, struktur organisasi tesis. Bab II Kajian Pustaka, Kerangka Pemikiran, dan Hipotesis Penelitian. Kajian Pustaka terdiri dari: pengertian berpikir, berpikir kritis matematis, pengertian *self-confidence*, model

pembelajaran *discovery learning*, pembelajan langsung, penelitian-penelitian yang relevan, teori-teori yang mendukung; kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian. Bab III Metode Penelitian, terdiri atas: desain penelitian, dan subjek populasi atau sampel penelitian, desain penelitian dan justifikasi dari pemilihan desain penelitian, metode penelitian dan justifikasi penggunaan metode penelitian tersebut, definisi operasional, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data dan alasan rasionalnya, analisis data. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan terdiri dari: pemaparan data dan pembahasan data. Bab V Kesimpulan dan Saran, Daftar Pustaka, dan lampiran-lampiran.