

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan sangat penting dalam suatu negara. Pendidikan adalah hal mutlak yang harus dimiliki oleh seseorang. Hal ini tertulis dalam UUD 1945 Pasal 28C ayat 1 yang berbunyi “Setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapatkan pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia.” Pendidikan itu sendiri memiliki tujuan yang hendak dicapai. Hal ini tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Keberhasilan pembangunan suatu negara salah satunya yaitu pembangunan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas tentunya dipengaruhi komponen pendukungnya, salah satu diantaranya adalah kurikulum yang dikembangkan dan digunakan pada tataran satuan pendidikan. Solusi untuk menanamkan pendidikan di Indonesia adalah dengan mewajibkan seluruh lapisan masyarakat Indonesia untuk bersekolah sembilan tahun. Program pemerintah itu dikenal dengan *Wajib Belajar Sembilan Tahun*. Hal ini tertuang dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2008 BAB III Pasal 3 tentang wajib belajar yang berbunyi “Penyelenggara wajib belajar pada jalur formal dilaksanakan minimal jenjang pendidikan dasar yang meliputi SD, MI, SMP, MTs, dan bentuk lain yang sederajat.”

Matematika di dalam pendidikan merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting. Mutu pendidikan matematika menjadi salah satu pusat perhatian pendidikan di berbagai negara, termasuk Indonesia,

Fitriani Juwita, 2015

**EKSPLORASI HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC
DI KELAS VII SEKOLAH INDONESIA SINGAPURA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sehingga banyak negara yang terus melakukan perbaikan pendidikan di bidang matematika. Survei lapangan menunjukkan kecenderungan pentingnya kemampuan dasar matematika dalam dunia kerja. Pekerja tamatan sekolah menengah dengan kemampuan matematika tinggi mempunyai karir yang lebih baik dan tingkat penganggurannya lebih rendah dibanding dengan yang kemampuan matematikanya yang rendah (Riley, 1997). Selain itu, menurut Sudrajat (2008) perkembangan IPTEK yang pesat adalah berkat dukungan matematika. Landasan dukungan disebabkan kekuatan matematika pada struktur dan penalarannya. Perkembangan matematika sering merintis kemungkinan penerapannya yang baru pada berbagai bidang ilmu. Sebaliknya, tuntutan pemecahan masalah berbagai bidang IPTEK turut mendorong perkembangan matematika.

Pendidikan di Sekolah tidak terlepas dari suatu pembelajaran. Pembelajaran Matematika di Indonesia pada umumnya masih menerapkan pembelajaran konvensional yaitu dimana guru menerangkan materi, menulisnya di papan tulis, siswa mendengarkan, mencatat apa yang guru terangkan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, dan setelah materi selesai diajarkan siswa diberikan soal-soal untuk latihan. Kemudian pembelajaran pun berakhir dan berulang seperti demikian pada pembelajaran selanjutnya. Hal ini diungkapkan oleh De Lange (Turmudi, 2010) bahwa pembelajaran matematika seringkali ditafsirkan sebagai kegiatan yang dilaksanakan guru, ia mengenalkan subjek, memberi satu atau dua contoh, lalu ia menanyakan satu atau dua pertanyaan, dan pada umumnya meminta siswa yang biasanya mendengarkan secara pasif untuk menjadi aktif dengan memulai mengerjakan latihan yang diambil dari buku.

Menurut penelitian Goodlad (Armstrong, 2002) dalam ruang kelas pada umumnya, anak-anak mendengarkan penjelasan dan ceramah guru sekitar satu perlima dari hari sekolah. Pembelajaran yang demikian belum bersifat *student center* dan hanya berfokus pada *teacher talk*. Siswa terkadang langsung mendapatkan rumus yang diberikan guru, dan kemudian menerapkannya dalam menyelesaikan soal. Hal demikian memang terkadang bisa membuat

siswa mengerjakan soal dengan cepat, namun siswa akan merasa kesulitan jika soal-soal yang diberikan lebih variatif.

Melihat fenomena tersebut, sebenarnya salah satu prinsip psikologi pendidikan menurut Baharuddin (2010) adalah bahwa guru tidak begitu saja memberikan pengetahuan kepada siswa, namun siswalah yang harusnya aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Hal serupa diungkapkan oleh Nurhadi dan kawan-kawan (Baharuddin, 2010), siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Namun siswa yang harus mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka sendiri. Sebuah penyelesaian masalah merupakan proses dari menerima tantangan dan usaha-usaha untuk menyelesaikannya sampai memperoleh penyelesaian. Pembelajaran dengan melibatkan siswa pada proses penyelesaian masalah diharapkan menjadi lebih bermakna untuk siswa. Pembelajaran yang bermakna diharapkan tidak sebatas untuk menambah pengetahuan siswa, namun juga dapat memberikan efek jangka panjang. Berkaitan dengan hal tersebut, Dewey (Jacobsen *at all*, 2009) menegaskan bahwa anak-anak merupakan pembelajar aktif secara sosial yang belajar dengan cara mengeksplorasi lingkungan mereka, dan ia berpendapat bawa pengetahuan menjadi berguna (*useful*) dan hidup (*alive*) ketika diterapkan sebagai solusi untuk beberapa masalah. Seiring dengan pendapat Dewey, Cooney *at all* (Hudojo, 2005) berpendapat bahwa mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidup.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sangat penting untuk meningkatkan daya matematis siswa. Hal ini tercantum dalam *National Council of Teacher Mathematics (NCTM)* tahun 2000, mengemukakan bawa tujuan yang ingin dicapai salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga dalam pembelajaran matematika ini, siswa seharusnya mendapat fasilitas yang baik untuk mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah matematika agar siswa dapat

terbiasa dalam menyelesaikan masalah matematika dan memiliki kecakapan masalah yang baik. Suherman dkk (2001) mengemukakan bahwa temuan yang dilakukan oleh Bitter (1987) dan Capper (1984) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika harus digunakan untuk memperkaya, memperdalam, dan memperluas kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis.

Namun pada kenyataannya, ada beberapa fakta yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih sangat kurang. Suryadi dkk (Suherman dkk, 2001) dalam surveynya menemukan bahwa pemecahan masalah matematis dianggap penting dan baik oleh para guru maupun siswa pada semua tingkatan pendidikan Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA), akan tetapi bagian tersebut masih dianggap sebagai bagian yang paling sedikit dalam matematika, baik bagi siswa dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya.

Selain pemecahan masalah, penalaran matematis siswa juga merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Menurut Depdiknas (2003), materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Kemampuan bernalar tidak hanya dibutuhkan saat siswa pada saat belajar matematika, tetapi sangat dibutuhkan juga saat memecahkan masalah dan menentukan keputusan. Menurut Baroody (Yuliana, 2012) terdapat beberapa keuntungan apabila siswa diperkenalkan dengan penalaran, keuntungan tersebut diantaranya adalah jika siswa diberi kesempatan untuk menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan dugaan-dugaan berdasarkan pengalamannya sendiri maka siswa akan lebih mudah memahami konsep. Pentingnya kemampuan penalaran dan pemecahan masalah dalam pembelajaran dikemukakan oleh Suryadi (2005) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas penalaran dan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi.

Dengan demikian jelaslah bahwa selama mengikuti pelajaran Matematika, aplikasi penalaran dan pemecahan masalah sangat dibutuhkan. Aplikasi

penalaran dan pemecahan masalah sering ditemukan meskipun tidak secara formal disebut sebagai belajar bernalar atau belajar menemukan masalah. Kedepannya, pendidikan di Indonesia harus mampu mengantarkan siswa-siswanya menjadi warga negara yang cerdas, berpikiran maju, dan demokratis. Berkaitan dengan pentingnya penalaran untuk setiap warga Negara, ada pernyataan menarik yang dikemukakan mantan Presiden AS Thomas Jefferson sebagaimana dikutip Copi (1978) "*in a republican nation, whose citizens are to be led by reason and persuasion and not by force, the art of reasoning becomes of first importance*". Pernyataan itu menunjukkan pentingnya penalaran dan argumentasi dipelajari dan dikembangkan suatu Negara sehingga warga Negara akan dapat dipimpin dengan daya nalar (otak) dan bukan hanya dengan kekuatan.

Pada kenyataannya, masih banyak siswa yang belum dapat memecahkan masalah dan menggunakan nalarnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini diperlihatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Suryadi (Yuliana, 2012) yang menemukan bahwa siswa SMP di kota dan kabupaten Bandung mengalami kesulitan dalam penalarannya diperlihatkan dari kemampuannya dalam mengajukan argumentasi dan menentukan pola serta pengajuan bentuk umum. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2011) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMA kelas X pada tiga sekolah yang berbeda cluster di Bandung masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa, kurangnya latihan/praktik dalam memecahkan masalah, kurangnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika, kurangnya kesiapan siswa, dan tingginya tingkat kecemasan siswa dalam menghadapi matematika.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas dalam suatu negara, diperlukan komponen yang mendukung, salah satu diantaranya adalah kurikulum yang dikembangkan dan digunakan pada tataran satuan pendidikan. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum peralihan dari kurikulum 2006 atau yang biasa disebut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum merupakan faktor pendukung

kemajuan pendidikan suatu Negara. Menurut Purnomo (2013) perubahan kurikulum di Indonesia disesuaikan dengan kebutuhan zamannya. Kurikulum harus dikembangkan dari waktu ke waktu seiring perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, serta berbagai tantangan dan tuntutan kompetensi yang diperlukan dalam pembangunan peradaban manusia Indonesia yang dicita-citakan pada masa mendatang. Dalam hal mencapai cita-cita bangsa dalam mewujudkan pendidikan Indonesia yang lebih baik, Pemerintah melalui Kemendikbud mengembangkan Kurikulum 2013 secara nasional.

Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk menjadi lebih aktif. Peran siswa menjadi lebih besar dibandingkan dengan guru itu sendiri (*student center*). Kurikulum 2013 menilai siswa dari tiga aspek yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dalam hal aspek pengetahuan (kognitif), kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan mampu menemukan konsep sendiri. Dalam matematika, penemuan konsep yang dilakukan oleh siswa dapat meningkatkan daya berpikir siswa. Siswa diajak untuk bereksplorasi dalam menemukan konsep tersebut.

Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, oleh karena itu pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah atau pendekatan *scientific*. Seperti yang dijelaskan oleh Kemendikbud (2013) bahwa kurikulum 2013 menekankan kepada penerapan dengan pendekatan *scientific*. Pendekatan *scientific* yang dilaksanakan yang meliputi rangkaian proses 5M (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan). Pada pendekatan *scientific* ditekankan bahwa belajar tidak hanya cukup dalam ruang kelas saja, namun dapat juga di lingkungan sekolah, keluarga serta masyarakat. Guru hanya bertindak sebagai pengarah dan *scaffolding* ketika siswa merasa kesulitan. Dalam pembelajaran matematika, melalui pendekatan *scientific* ini, pembelajaran dilakukan dengan mengutamakan peran siswa (*student centre*), siswa bereksplorasi dan berusaha menemukan konsepnya sendiri. Kurikulum 2013 ini mengajak siswa untuk menemukan konsep dengan kemampuan sendiri, sehingga hal itu dapat

membuat siswa lebih kreatif dalam menemukan ide-ide, dalam memecahkan masalah, dan dalam menggunakan kemampuan penalarannya. Pendekatan *scientific* sangat cocok digunakan dalam pembelajaran matematika modern. Dengan menerapkan prinsip 5M itu, maka kemampuan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis serta penalaran matematisnya akan lebih terasah. Hal ini diungkapkan oleh Brunner (Shadiq, 2008) *learning by discovery is learning to discover*. Belajar dengan menemukan adalah belajar untuk menemukan. Sehingga dengan belajar menemukan, siswa akan berimajinasi, berintuisi, berpikir divergen, melahirkan karya yang orisinal, memprediksi dan menduga (*conjecturing*), mencoba-coba (*trial and error*), serta akan meningkatkan rasa keingintahuan. Oleh karena itu, pendekatan *scientific* akan membuat siswa lebih memaknai pembelajaran matematika serta siswa akan lebih memahami bahwa matematika sebagai sesuatu yang sangat luas dan berkesinambungan. Sehingga dengan melaksanakan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematisnya.

Selain sekolah-sekolah yang berada di dalam lingkungan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), sekolah-sekolah Indonesia yang berada di luar NKRI pun pada umumnya menerapkan kurikulum nasional yang digunakan di Indonesia. Sekolah Indonesia Luar Negeri (SILN) merupakan sekolah-sekolah untuk anak-anak Indonesia yang berada di luar negeri. Ada terdapat sebanyak lima belas sekolah Indonesia yang didirikan di berbagai negara. Keberadaan sekolah Indonesia di luar negeri pada hakekatnya memiliki peran yang tidak berbeda dengan sekolah-sekolah pada umumnya di dalam negeri, yaitu diharapkan untuk bisa turut serta dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana tertuang pada tujuan Pembukaan UUD 1945 alinea IV. SILN adalah sekolah-sekolah dimana sekolah-sekolah tersebut berada di wilayah akreditasi kerja Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) ataupun Konsulat Jendral Republik Indonesia (KJRI). Selain itu SILN juga dituntut untuk dapat mewujudkan pendidikan sebagaimana disebutkan dalam undang-undang SISDIKNAS BAB II Pasal 3 mengenai tujuan pendidikan nasional yang

antara lain untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pada umumnya, sekolah-sekolah Indonesia menerapkan kurikulum nasional yang diterapkan di Indonesia. Salah satu sekolah Indonesia Luar Negeri yang menerapkan kurikulum nasional adalah Sekolah Indonesia Singapura (SIS). SIS menerapkan kurikulum 2013 dalam pelaksanaannya. SIS merupakan salah satu sekolah Indonesia yang berada di Singapura yang menyiapkan pendidikan bagi anak-anak Indonesia yang berada di Singapura dan merupakan satu-satunya wadah penyelenggara pendidikan nasional Indonesia di Singapura. Tidak ada seleksi khusus untuk bisa bersekolah di SIS, semua anak-anak yang berwarga negara Indonesia dan berada di Singapura dapat mendaftar menjadi siswa SIS. Oleh karena itu, siswa-siswi SIS sangatlah heterogen dan beragam dari segi kemampuan kognitif, afektif, dan keterampilannya. Pada bulan September hingga Desember 2014, penulis berkesempatan untuk melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SIS. Melihat fenomena yang sangat unik mengenai siswa-siswinya, penulis pun merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hasil belajar siswa di Sekolah Indonesia Singapura. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 dan pendekatan dilaksanakan dengan pendekatan *scientific*. Begitupun pada pembelajaran Matematika. Penulis memilih kelas VII sebagai sample penelitian. Penelitian di Sekolah Indonesia yang berada di Luar Negeri merupakan penelitian yang pertama. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa yang dilaksanakan dengan pendekatan *scientific* dan disesuaikan dengan kemampuan pemecahan masalah serta penalarannya.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ;

1. Bagaimana hasil pembelajaran di Sekolah Indonesia Singapura (SIS) dalam hal diterapkannya kurikulum 2013 dengan menggunakan

pendekatan *scientific* serta bagaimana kemampuan pemecahan dan penalaran matematisnya pada setiap materi pembelajaran?

2. Bagaimana perkembangan hasil belajar individu pada siswa kelas VII di Sekolah Indonesia Singapura terkait dengan implementasi kurikulum 2013 dengan pendekatan *scientific*?

C. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil pembelajaran di Sekolah Indonesia Singapura (SIS) dalam hal diterapkannya kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan *scientific* serta mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematisnya.
2. Mengetahui perkembangan hasil belajar individu pada siswa kelas VII di Sekolah Indonesia Singapura terkait dengan implementasi kurikulum 2013 dengan pendekatan *scientific*?

D. Manfaat Penulisan

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, yaitu sebagai sarana pembelajaran mengenai perkembangan ilmu matematika dalam bidang pendidikan, mengembangkan wawasan dan mengaktualisasikan ilmu yang didapat saat perkuliahan di bidang pendidikan matematika.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan semangat dalam belajar, memahami pentingnya belajar matematika, baik belajar secara mandiri maupun belajar secara kelompok, meningkatkan kedisiplinan dalam mengerjakan tugas dan tidak mudah menyerah, mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

3. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan dapat memacu para praktisi pendidikan untuk terus meningkatkan kemampuan dalam menciptakan desain inovatif guna memperbaiki, menyempurnakan, dan meningkatkan kualitas mutu hasil belajar siswa khususnya dalam pelajaran matematika serta dapat merealisasikan pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.
4. Bagi Sekolah, yaitu sebagai bahan masukan dan kajian mengenai kendala yang dialami siswa dalam proses kegiatan pembelajaran di sekolah, sehingga melalui penelitian ini diharapkan sekolah dapat mengembangkan inovasi pembelajaran sebagai alternatif solusi guna mengatasi permasalahan yang terjadi di lingkungan sekolah.

E. Definisi Operasional

1. Eksplorasi adalah kemampuan untuk mengembangkan ide-ide, menemukan penyelesaian permasalahan dengan caranya sendiri serta kebebasan untuk mengungkapkan gagasan.
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis merupakan proses berpikir dan usaha dalam menemukan jalan keluar dari kesulitan (masalah matematika), untuk mencapai tujuan yang tidak dapat diselesaikan dengan mudah.
3. Kemampuan Penalaran Matematis menurut Shurter dan Pierce (Armiatati, 2011) penalaran merupakan proses penarikan kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan.
4. Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan yang diterapkan pada kurikulum 2013. Langkah-langkah dalam pendekatan *scientific* ini meliputi proses 5M (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan).

F. Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang akan disampaikan pada penelitian ini adalah :

1. BAB I PENDAHULUAN, pada BAB ini akan disajikan beberapa hal yang melatarbelakangi penelitian, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, definisi operasional, serta struktur organisasi.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA, pada BAB ini akan disajikan teori-teori pendukung yang dijadikan bahan rujukan dan landasan untuk mendukung penelitian ini.
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN, pada BAB ini akan dibahas mengenai rangkain metode yang dilakukan selama penelitian berlangsung.
4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, pada BAB ini akan dibahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan penulis pada siswa kelas VII Sekolah Indonesia Singapura.
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, pada BAB ini akan disimpulkan mengenai seluruh rangkaian hasil penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.
6. DAFTAR PUSTAKA, berisi mengenai sumber-sumber dan referensi yang dijadikan sebagai rujukan dan digunakan sebagai dasar atau landasan dalam penelitian ini.
7. LAMPIRAN, berisi tentang seluruh arsip, dokumentasi, serta hasil yang diperoleh dan digunakan selama penelitian berlangsung.