

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UUSPN pasal 1 ayat 1). Artinya pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Karena dengan adanya pendidikan, maka manusia akan mempunyai pandangan dan arah hidup yang lebih jelas dan terarah. Oleh karena itu pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan peserta didik untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi bagaimana pendidikan dapat mempersiapkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang akan dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkannya dalam kondisi apapun.

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (2003) dijelaskan bahwa fungsi dari pada pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya 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. Salah satu lembaga atau jenjang pendidikan formal yang bertanggung jawab untuk mewujudkan fungsi pendidikan adalah jenjang pendidikan dasar (SD/MI), jenjang pendidikan menengah (SMP/MTs), jenjang pendidikan atas (SMA/MA) dan Perguruan Tinggi (PT).

Untuk mewujudkan pendidikan yang lebih baik pemerintah berupaya untuk memperbaikinya diantaranya dengan memperbaiki Kurikulum 1994 menjadi Kurikulum 2004 dan akhirnya menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 dan hingga saat ini pemerintah menggulirkan Kurikulum 2013 dengan tujuan agar pendidikan di Indonesia dapat menjadi lebih baik lagi.

Kurikulum merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan bunyi UU Sisdiknas No 20 Tahun 2003: SNP (Kurikulum 2013:21) menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Akan tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa masih banyak guru yang tidak memiliki perangkat pembelajaran terutama bahan ajar saat mengajar, artinya guru hanya berpedoman pada sumber bahan ajar yang telah tersedia tanpa melihat apakah bahan ajar tersebut mampu atau tidak dalam membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Keberhasilan pembelajaran ditunjukkan oleh dikuasainya tujuan pembelajaran oleh siswa. Salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran adalah faktor kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan

pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang efektif tidak dapat muncul dengan sendirinya tetapi guru harus menciptakan pembelajaran yang memungkinkan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara optimal. Banyak peran yang harus dimainkan guru dalam upaya melaksanakan pembelajaran yang efektif.

Dengan adanya kegiatan pembelajaran yang efektif, guru lebih terarah dalam melaksanakan perannya sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan siswa dalam pembelajaran. Dengan kata lain guru tidak lagi sebagai informan yang hanya menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Demikian juga halnya dengan siswa dapat menjalankan perannya secara aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga sajian informasi tidak monoton dan interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa serta siswa dan siswa dalam berjalan secara efektif.

Salah satu tujuan yang harus dicapai oleh siswa dari pelajaran matematika kemampuan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan pendapat Muchlis (2012:136) yang menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Husnidar, dkk (2014:72) menyatakan bahwa mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai sesuatu yang sangat penting untuk

dikembangkan di sekolah agar siswa mampu dan terbiasa menghadapi berbagai permasalahan di sekitarnya. Kemampuan berpikir kritis yang tinggi akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Somakim (2011:42) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan oleh siswa dalam mengatasi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Noer (2009:424) juga menambahkan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan. Bukan untuk mencari jawaban semata, tetapi yang terlebih utama adalah mempertanyakan jawaban, fakta, atau informasi yang ada. Pentingnya kemampuan berpikir kritis juga disebutkan oleh Liberna (2012:192) yaitu berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang mereka terima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga setiap tindakan yang akan dilakukan adalah benar.

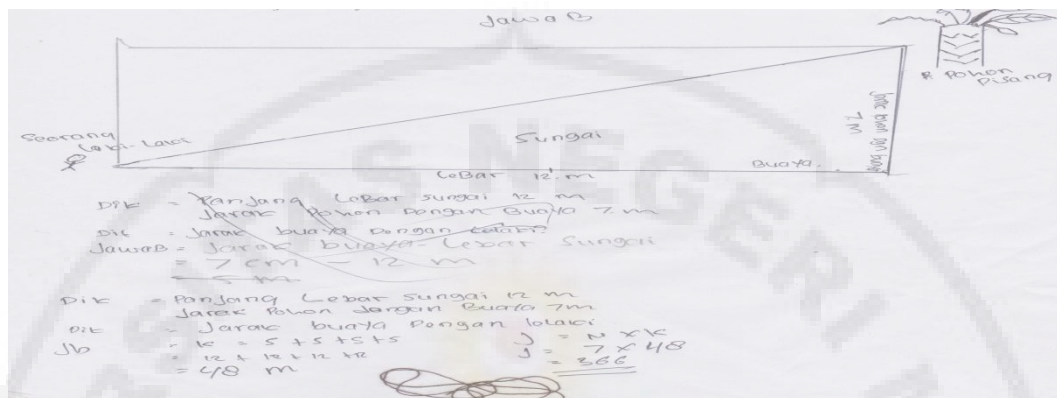
Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting pada pembelajaran matematika agar siswa terbiasa dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi dengan alasan yang rasional dalam memberikan alasan setiap permasalahan yang mereka hadapi. Namun faktanya, berpikir kritis ini belum ditradisikan di sekolah-sekolah. Seperti yang diungkapkan kritikus Jacqueline dan Brooks (Syahbana, 2012:46), sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong

siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Terlalu sering para guru meminta siswa untuk menceritakan kembali, mendefinisikan, mendeskripsikan, menguraikan, dan mendaftar dari pada menganalisis, menarik kesimpulan, menghubungkan, mensintesis, mengkritik, menciptakan, mengevaluasi, memikirkan dan memikirkan ulang.

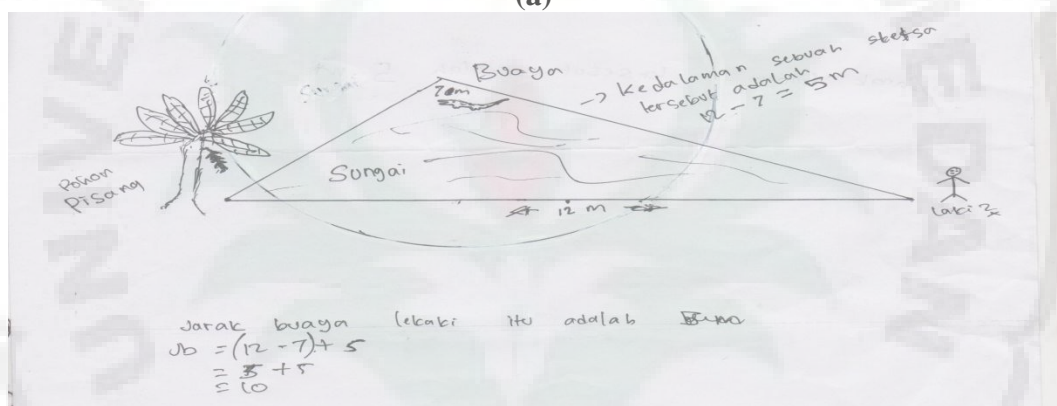
Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam matematika tidak serta merta dibarengi dengan hasil yang diperoleh. Pada kenyataannya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah. Banyak siswa yang kurang terampil dalam menyelesaikan masalah dan tidak menyertakan alasan-alasan dalam penyelesaian masalah hal ini merupakan pertanda rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis diperkuat dari hasil studi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 4 Lubuk Pakam. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa dengan mengajukan sebuah permasalahan berikut ini:

Seorang lelaki harus berenang melintasi sungai selebar 12 m agar dapat sampai ke pohon pisang yang terletak di seberang sungai. Namun, pada jarak 7 m disebelah kanan pohon pisang itu terdapat seekor buaya. Gambarkanlah situasi tersebut ke dalam sebuah sketsa dan tentukan jarak buaya tersebut dari lelaki itu?

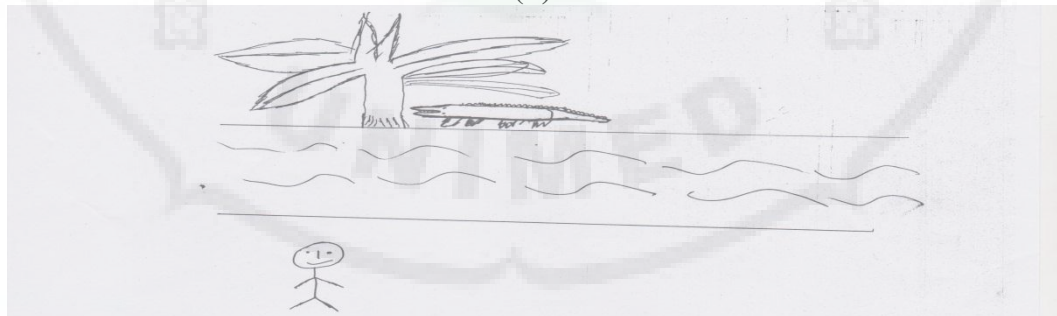
Berdasarkan hasil yang telah dihimpun menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban yang diberikan siswa berikut ini.



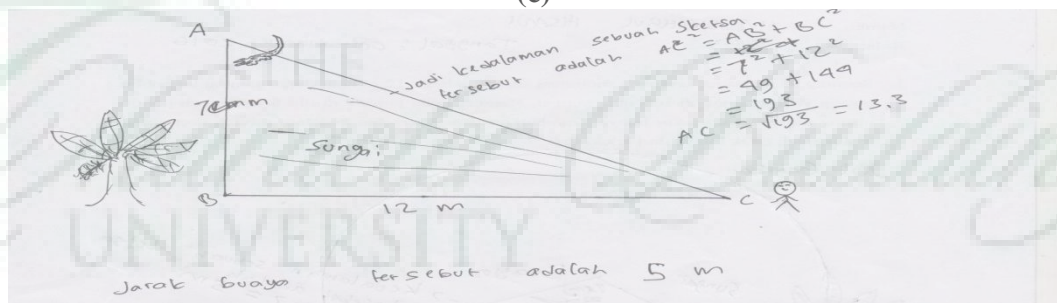
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 1.1. (a), (b), (c), dan (d) Ragam Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Berpikir Kritis



Dari hasil jawaban siswa terdapat 53,7% dari jumlah siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah dengan baik, sedangkan 23,3% siswa yang menjawab dengan jawaban cukup baik. Karena indikator berpikir kritis tidak seluruhnya dipenuhi siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dilihat dari indikator fokus, pada proses penyelesaian masalah terlihat dengan jelas bahwa kemampuan siswa dalam menghubungkan hal-hal yang diketahui dengan gambar masih belum tepat. Kemudian siswa tidak menyesuaikan alasannya dengan situasi permasalahan sehingga hasil yang diberikan siswa salah.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga terlihat dari hasil studi Rohayati (2010:2) menyatakan bahwa kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kualitas hasil belajar siswa SMP dalam mata pelajaran matematika masih rendah termasuk dalam kemampuan berpikir kritisnya, sehingga masih perlu ditingkatkan. Hasil studi Harel & Sowder (2000), Kuhn, (Gelder, 2002), dan Jacob & Sam (2008) menyatakan bahwa proses berpikir kritis siswa masih tergolong rendah dan berdasarkan hasil pengamatan terhadap guru dalam mengajar, seringkali memfokuskan pada cara-cara memahami tetapi tidak membantu siswa untuk membangun cara-cara efektif untuk berpikir dari cara-cara memahami.

Pengembangan kemampuan berpikir menjadi modal utama bagi siswa dalam menghadapi kehidupan masa kini dan masa yang akan datang. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Sumarmo (Istianah, 2013:44) bahwa pentingnya keterampilan berpikir kritis dan kreatif dilatihkan kepada siswa, didukung oleh visi pendidikan matematika yang mempunyai dua arah pengembangan, yaitu memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan

datang. Visi pertama untuk kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lain. Visi kedua untuk kebutuhan masa yang akan datang atau mengarah ke masa depan, mempunyai arti lebih luas, yaitu pembelajaran matematika memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka, yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Selain berpikir kritis, ada hal lain yang juga penting dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut berkaitan dengan sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika yaitu *belief* siswa. Menurut Widjajanti (Wahyuni, 2013:36) keyakinan (*beliefs*) siswa terhadap matematika mempengaruhi bagaimana ia “menyambut” pelajaran matematika. Keyakinan yang salah, seperti menganggap matematika sebagai pelajaran yang sangat sulit, sangat abstrak, penuh rumus, dan hanya bisa “dikuasai” oleh anak-anak jenius, menjadikan banyak siswa yang cemas berlebihan menghadapi pelajaran dan ulangan/ujian matematikanya. Padahal kecemasan yang berlebihan akan berdampak negatif terhadap hasil ujian/ulangan yang diperoleh. Chapman (Wahyuni, 2013:36) bahkan menyatakan *beliefs* yang positif terhadap matematika merupakan hal penting yang harus ditanamkan pada anak sejak dini mengingat *beliefs* dapat menjadi dasar untuk disposisi, dasar untuk bertindak, dasar untuk berubah, dan dasar untuk belajar.



Para guru memegang peranan penting dalam membangun *beliefs* siswa terhadap matematika, serta memunculkannya pada saat memecahkan suatu soal matematika. Pendekatan pembelajaran matematika yang kurang memperhatikan tingkat berpikir anak, sifat anak dan karakteristik materi pelajaran, menjadikan matematika dapat dipersepsi secara keliru oleh siswa. Oleh karena itu pengalaman belajar matematika yang menyenangkan, beragam, konstruktivis dan kontekstual, sangat penting untuk menumbuhkan keyakinan yang positif terhadap matematika. Maka perlu dikembangkan berbagai cara untuk mengajarkannya yaitu dengan cara memilih pendekatan pembelajaran matematika yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan belajar siswa.

Namun pada faktanya menunjukkan bahwa keyakinan (*belief*) siswa terhadap pembelajaran masih tergolong rendah, hal ini diperoleh penulis dari hasil wawancara terhadap beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Lubuk Pakam. Dari hasil wawancara tersebut diperoleh bahwa siswa masih menjadikan pelajaran matematika momok yang menakutkan sehingga dari beberapa siswa terkesan memiliki persepsi yang negatif ketika mengikuti pembelajaran matematik di kelas. Siswa terlihat bermalas-malasan, bahkan terdapat juga siswa yang pasif ketika proses pembelajaran berlangsung. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada Guru Matematika SMP N 4 Lubuk Pakam yaitu Ibu Anita Br Barus, S.Pd dan Bapak Anwar Sitanggung, S.Pd menyatakan bahwa pada umumnya ketika pembelajaran matematika berlangsung, siswa terlihat kurang termotivasi disamping itu kemampuan awal siswa juga terlihat kurang baik.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan *belief* siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis dan *belief* siswa adalah proses pembelajaran yang bersifat monoton atau bersifat satu arah, dimana komunikasi yang dibangun dalam proses pembelajaran hanya terjadi pada guru ke siswa, pada praktiknya guru hanya melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa atau pada umumnya menggunakan pembelajaran ekspositori. Dimana pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seseorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran. Dengan penerapan pembelajaran ekspositori ini peran siswa di dalam proses pembelajaran tidak melibatkan secara maksimal karena guru yang berperan lebih aktif dalam menyampaikan materi pelajaran. Hal lain yang melatar belakangi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan *belief* siswa adalah penggunaan bahan ajar yang kurang tepat dengan karakteristik materi, metode dan siswa. Disamping itu dalam proses pembelajaran siswa belum dihadapkan pada masalah-masalah yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini diduga sebagai salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan rendahnya keyakinan siswa pada matematika.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan memberikan alasan-alasan yang rasional dalam menyelesaikan masalah dan meningkatkan *belief* siswa terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah. Maka diperlukan suatu

pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *belief* siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan *Scientific*. Pada pendekatan *Scientific* proses pembelajaran dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep melalui tahapan pembelajaran. Pendekatan *Scientific* memiliki lima tahapan yaitu 1) mengamati (*Observing*), 2) menanya (*Questioning*), 3) mengumpulkan informasi (*Experimenting*), 4) mengolah informasi (*Associating*), dan 5) Mengomunikasikan konsep yang ditemukan. Pendekatan pembelajaran *Scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta dan diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai observasi, bukan hanya diberitahu.

Pendekatan pembelajaran *scientific* merupakan pendekatan pembelajaran yang mendukung hadirnya kurikulum 2013 (K13). Kurikulum 2013 sebagai hasil pembaruan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) menghendaki, bahwa suatu pembelajaran pada dasarnya tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori dan fakta tetapi juga aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian materi pembelajaran tidak hanya tersusun atas hal-hal sederhana yang bersifat hafalan dan pemahaman, tetapi juga tersusun atas materi yang kompleks yang memerlukan analisis, aplikasi, dan sintesis. Untuk itu, guru harus bijaksana dalam menentukan suatu pendekatan yang dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar proses belajar mengajar dapat berlangsung sesuai

dengan tujuan yang diharapkan. Namun pada faktanya belum banyak sekolah yang menerapkan *scientific* dalam proses belajar mengajar seperti yang telah direkomendasikan oleh K13.

Pemerintah mencanangkan Kurikulum 2013 sebagai kurikulum pendidikan berkarakter dilandasi kemerosotan moral peserta didik, yang ditandai maraknya perkelahian antar pelajar dan mahasiswa, kecurangan dalam ujian. Jadi dapat dikatakan dewasa ini siswa tidak hanya mengalami kemunduran kognitif saja akan tetapi juga mengalami kemunduran moral. Disamping itu menurut Mulyasa (2013:60) perlunya perubahan dan pengembangan kurikulum 2013 didorong oleh beberapa hasil studi internasional tentang kemampuan peserta didik Indonesia dalam kancah internasional. Hasil survey "*Trends in International Math and Science*" tahun 2007, yang dilakukan oleh *Glomal Institute*, menunjukkan hanya lima peserta didik Indonesia yang mampu mengerjakan soal penalaran berkategori tinggi; padahal peserta didik Korea dapat mencapai 71 persen. Sebaliknya, 78 persen peserta didik Indonesia dapat mengerjakan soal hapalan berkategori rendah, sementara siswa Korea 10 persen. Data lain diungkapkan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)*, hasil studinya tahun 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat bawah 64 dari 65 negara peserta PISA. Berikut ini adalah rangkuman hasil survey PISA pada tahun 2015.

### Knowledge & skills performance of the world's 15-year-olds students based on PISA surveys

2012 Rank (n=65)	Country/Economy	Mathematics		Reading		Science	
		2009	2012	2009	2012	2009	2012
1	Shanghai-China	600	613	556	570	575	580
2	Singapore	562	573	526	542	542	551
3	Hong Kong-China	555	561	533	545	549	555
4	Chinese Taipei	543	560	495	523	520	523
5	Korea	546	554	539	536	538	538
7	Japan	529	536	520	538	539	547
17	Viet Nam	n.a.	511	n.a.	508	n.a.	528
50	Thailand	419	427	421	441	425	444
52	Malaysia	n.a.	421	n.a.	441	n.a.	420
<b>64</b>	<b>Indonesia</b>	<b>371</b>	<b>375</b>	<b>402</b>	<b>396</b>	<b>383</b>	<b>382</b>
65	Peru	365	368	370	384	369	373

Source: OECD, PISA (The Programme for International Student Assessment) database.

Melengkapi penelitan-penelitian yang terdahulu, beberapa hal yang masih perlu diungkap lebih jauh yaitu berkaitan dengan pembelajaran matematika yang berdasarkan kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *belief* siswa. Dugaan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah adanya interaksi dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan *belief* siswa yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar matematika. Disebabkan oleh pemahaman materi atau konsep baru harus mengerti dulu konsep sebelumnya hal ini harus diperhatikan dalam urutan proses pembelajaran. Hal ini senada dengan Ruseffendi (1991:268) yang mengatakan objek langsung dalam matematika adalah fakta, ketrampilan, konsep dan aturan (prinsipal). Berdasarkan pernyataan tersebut maka objek dari matematika terdiri dari fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip yang menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempunyai aturan, yaitu pemahaman materi yang baru mempunyai persyaratan penguasaan materi sebelumnya.

Menurut Ruseffendi (1991) setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada yang kurang pandai serta ada yang biasa-biasa saja serta kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir (hereditas), tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa yang heterogen.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *belief* siswa kelas VIII melalui pendekatan pembelajaran *scientific* di SMP Negeri 4 Lubuk Pakam tahun ajaran 2016/2017”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa belum mampu menyelesaikan masalah pada materi phytagoras dengan baik dan benar.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran dikelas termasuk kategori rendah.
3. *Belief* siswa dalam dalam pembelajaran matematika di kelas termasuk kategori rendah.
4. Penggunaan bahan ajar yang kurang tepat dengan karakteristik materi, metode dan siswa.
5. Rendahnya peran aktif siswa terhadap pembelajaran.



6. Belum banyak sekolah yang menerapkan pendekatan pembelajaran *scientific* yang direkomendasikan K13 dalam proses pembelajaran.

### 1.3. Batasan Masalah

Masalah yang diidentifikasi diatas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis.
2. *Belief* siswa.
3. Pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Scientific*.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *scientific* lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori?
2. Apakah peningkatan *belief* matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *scientific* lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori?
3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

4. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan *belief* matematis siswa?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang ditetapkan, maka yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *scientific* lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui apakah *belief* matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *scientific* lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan *belief* matematis siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *belief* siswa secara optimal kedepannya. Adapun beberapa manfaatnya sebagai berikut:

1. Bagi siswa
  - a. Melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya.
  - b. Menumbuhkan *belief* siswa.
  - c. Merasakan pembelajaran yang berbeda dari pembelajaran biasanya.

2. Bagi guru
  - a. Informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan bagi pelaksanaan pengajaran matematika di sekolah.
  - b. Sebagai bahan pertimbangan dan sumber data bagi guru dalam merumuskan teknik pembelajaran terbaik untuk siswanya.

3. Bagi sekolah

Memiliki referensi baru tentang teknik pembelajaran yang dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

Sebagai suatu pembelajaran karena pada penelitian ini peneliti dapat mengaplikasikan segala pengetahuan yang didapat selama perkuliahan maupun diluar perkuliahan.

### **1.7 Definisi Operasional Variabel**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep atau istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Pendekatan pembelajaran *scientific*

Pendekatan pembelajaran *scientific* adalah pendekatan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak tergantung pada informasi searah dari guru. Pendekatan ini terdiri dari lima langkah, yaitu: mengamati, menanya, pengumpulan data, mengasosiasi dan mengomunikasikan.

### 2. Kemampuan berpikir kritis

Berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan cara melatih peserta didik melihat dan mengatasi masalah-masalah sederhana yang kontekstual pada lingkungan sekitar. Adapun indikator berpikir kritis adalah: menganalisis, mensintesis, memecahkan masalah serta membuat kesimpulan dan argumen.

### 3. *Belief*

Kondisi struktur kognitif seseorang yang berkenaan dengan pandangannya terhadap kemampuan diri, objek matematika, proses pembelajaran matematika, dan kegunaan materi matematika yang dipelajarinya.

### 4. Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan awal matematika siswa adalah suatu kesanggupan yang dimiliki oleh siswa baik alami maupun yang dipelajari untuk melaksanakan suatu tindakan tertentu secara historis dimana mereka

memberikan respon yang positif atau negatif terhadap objek tersebut.

Dalam hal ini mengacu kepada hasil tes kemampuan awal.

#### 5. Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan komponen-komponen demonstrasi oleh guru, menjelaskan materi dan konsep matematika, memberikan contoh-contoh penyelesaian masalah, bertanya bila tidak mengikuti dan memberikan soal-soal sebagai latihan untuk dikerjakan di kelas ataupun di rumah.