

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika berfungsi untuk membantu mengkaji alam sekitar sehingga seseorang dapat mengembangkan teknologi untuk kesejahteraan manusia. Untuk mengkaji alam sekitar dibutuhkan keterampilan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan inovatif. Keterampilan ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, Hal ini sesuai dengan fungsi matematika sebagai alat, pola pikir dan ilmu pengetahuan.

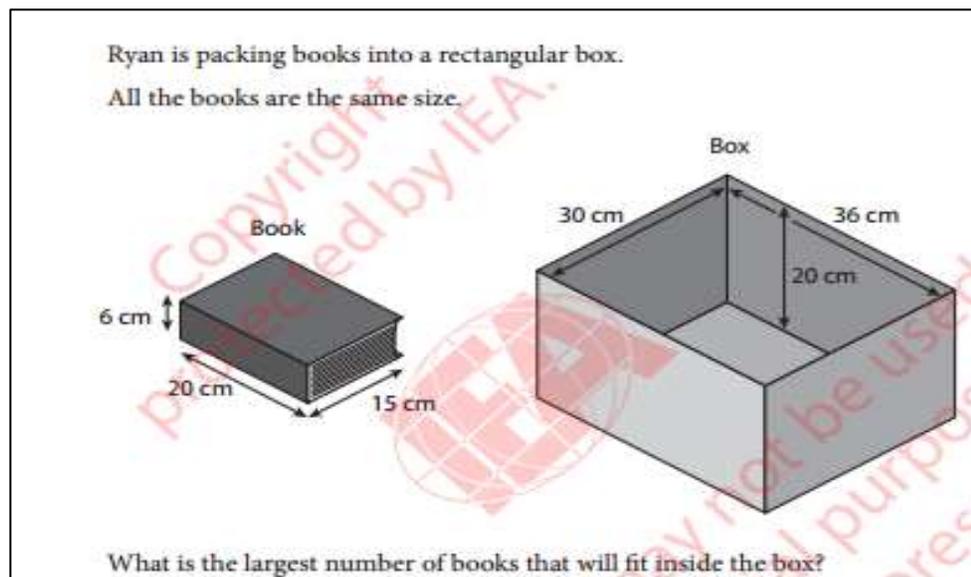
Berdasarkan uraian di atas, maka pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar agar peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan inovatif. Secara rinci, dalam Depdiknas (2006) tujuan pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Demikian pula tujuan yang diharapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics*. NCTM (2000) menetapkan lima

standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan pemecahan masalah termuat dalam kemampuan standar menurut Depdiknas dan NCTM. Artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki siswa. Sumarmo dan Heris (2014) menjelaskan kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum dalam pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Selain itu, Cooney (dalam Sumarmo dan Heris, 2014) mengemukakan bahwa pemilikan kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh NCTM. NCTM (2000) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah. Effendi (2012) menyatakan kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah belum sesuai dengan kenyataan dilapangan. Hasil survei dari *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, Indonesia menduduki peringkat ke-38 dari 63 negara. Salah satu soal pemecahan masalah matematis pada TIMSS adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.1. Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis TIMSS**

Pada soal di atas, siswa diminta menghitung berapa banyak buku dengan ukuran tertentu yang dapat dimasukkan ke dalam sebuah kotak dengan ukuran tertentu. Pada soal ini, siswa Indonesia hanya 11% yang mampu menjawab dengan benar, sementara siswa Singapura 60% mampu menjawab soal ini dengan benar. Rata-rata keseluruhan negara adalah 25% (Mulis, dkk, 2011).

Dari hasil penelitian yang dilakukan TIMSS dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Penelitian yang dilakukan Minarni (2012) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa cukup rendah, yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa hanya memperoleh skor 39 dari 100. Dalam penelitian Mawaddah dan Anisah (2015) ditemukan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, terutama pada aspek melaksanakan rencana pemecahan masalah dan aspek menafsirkan hasil yang diperoleh. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada kedua aspek ini adalah 58.44 dan 59.26. Kedua aspek ini berada pada kategori cukup.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini juga ditemukan dalam penelitian Murni (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan

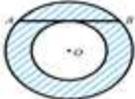
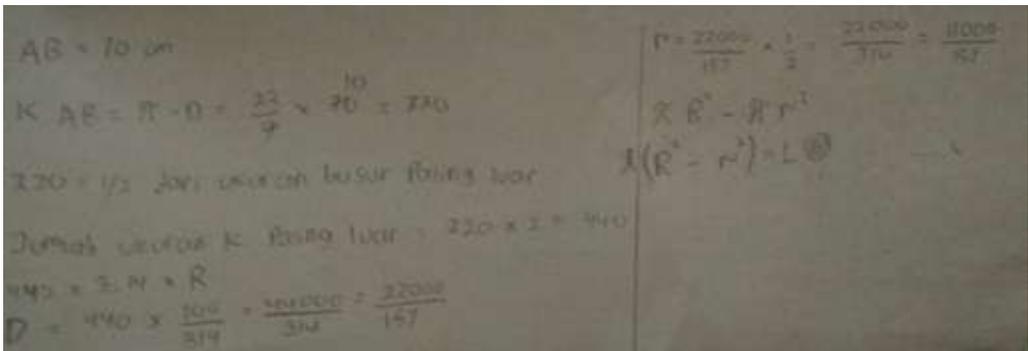
Nurli Fasni, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP MELALUI "ANG'S FRAMEWORK" FOR MATHEMATICAL MODELLING INSTRUCTION** Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

masalah matematis siswa SMP masih rendah. Kelemahan ini terlihat pada hasil kerja siswa dalam hal menentukan model matematis, memilih strategi yang tepat dan sistematis, menggunakan konsep atau prinsip yang benar, dan kesalahan komputasi. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini tentunya disebabkan oleh berbagai faktor. Mustafa (2011) menemukan bahwa peserta didik cenderung kesulitan ketika diberikan soal – soal yang tidak rutin. Menurut Fabian (2013), siswa mengalami kesulitan karena kurangnya pengetahuan tentang strategi dan keterampilan pemecahan masalah. Selain itu juga guru cenderung mengajarkan peserta didik untuk menerapkan rumus dan memberi soal yang rutin dikerjakan dan tidak jauh dari contoh soal yang diberikan guru. Hal ini mengakibatkan siswa kurang diberi kebebasan untuk mengungkapkan ide-ide matematik yang dimilikinya dan kurang aktif selama pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang penulis lakukan pada kelas 8 di salah satu SMP di Bandung terdapat beberapa penemuan yang menunjukkan belum memadainya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* siswa, Salah satu kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis siswa dapat dilihat pada soal berikut.

Perhatikan gambar di samping !  
 Diketahui dua lingkaran yang isosentris (pusatnya sama di O).  
 Jika  $AB = 70$  cm, tentukanlah luas daerah yang diarsir!  
 Jawaban :

**Gambar 1.2. Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Hasil Jawaban Siswa**

Nurli Fasni, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP MELALUI “ANG’S FRAMEWORK” FOR MATHEMATICAL MODELLING INSTRUCTION** Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Soal tersebut merupakan soal non rutin yang berkaitan dengan masalah tertutup di dalam matematika. Dari 36 siswa yang mengerjakan soal tersebut, tidak ada satupun yang menjawab dengan benar. Dari hasil pengerjaan soal terlihat siswa bekerja tanpa arah, tidak mempunyai strategi yang tepat.

Agus mempunyai kawat sepanjang 88 dm. Kawat tersebut akan dibuat dua buah lingkaran dengan jari-jari yang berbeda. Jika jari-jari lingkaran dinyatakan dalam bilangan bulat (satuan dm), maka berapakah banyaknya kemungkinan jari-jari kedua yang dapat dibuat? Tentukan kemungkinan ukuran jari-jari kedua lingkaran tersebut!

Jawaban :

Dalam kawat sepanjang 88 dm, bisa buat 2 lingkaran

- lingkaran pertama  $r = 4$   $= \frac{314}{100} \times 4 \times 4 = 50,24$  (50)
- lingkaran ke-2  $r = 3,5$   $= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} = 38,5$  (38)

} 88 dm

**Gambar 1.3 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terbuka di Luar Matematika dan Hasil Jawaban Siswa**

Soal pada gambar 1.3 merupakan soal pemecahan masalah matematis terbuka di luar matematika. Dari 36 siswa yang mengerjakan soal tersebut, tidak ada satupun yang menjawab dengan benar. Dari hasil pengerjaan soal terlihat siswa sudah memahami masalah, namun siswa kurang teliti dan tidak memperhatikan syarat yang disajikan dalam soal, yaitu jari-jari berupa bilangan bulat. Selain itu, soal menghendaki banyak jawaban.

Selain kemampuan kognitif, siswa juga harus memiliki kemampuan afektif. Adapun beberapa diantara kompetensi dasar matematika yang termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68 tahun 2013 antara lain: (1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah; (2) memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar; dan (3) memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

Dengan demikian, salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa adalah *self confidence* (percaya diri). Percaya Diri atau *self confidence* adalah sikap individu yang merasa memiliki keyakinan terhadap kemampuan dalam mengembangkan nilai yang positif baik untuk dirinya maupun untuk orang lain. Menurut Nuraeni (2014), percaya diri siswa sangatlah diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan secara tidak langsung akan berdampak pada kualitas siswa itu sendiri. Kepercayaan diri memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya sikap percaya diri, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sedangkan siswa yang tidak memiliki rasa percaya diri akan pasif dalam pembelajaran.

Hannula, Majjala dan Pehkonen (2004) menjelaskan percaya diri adalah variabel prediktor penting untuk pengembangan masa depan. Selain itu terdapat hubungan yang kuat antara kepercayaan diri (dan keyakinan lain terhadap diri sendiri) dan prestasi matematika. Artinya semakin tinggi rasa percaya diri siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.

Namun kenyataan di lapangan, siswa masih memiliki *self confidence* yang masih rendah. Berdasarkan hasil pengamatan awal yang dilakukan Nuraeni (2014) ditemukan keragaman masalah diantaranya adalah rasa percaya diri dan kemandirian siswa yang masih rendah. Rendahnya percaya diri siswa antara lain adalah: 1) masih rendahnya siswa yang berani mengemukakan pendapatnya yaitu sebanyak 2 siswa

Nurli Fasni, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP MELALUI "ANG'S FRAMEWORK" FOR MATHEMATICAL MODELLING INSTRUCTION** Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(6,67%), 2) masih rendahnya siswa yang mau bertanya jika ada hal-hal yang belum dipahami yaitu sebanyak 4 siswa (13,33%), 3) masih rendahnya siswa yang berani mengerjakan soal di depan kelas yaitu sebanyak 10 siswa (33,33%). Rendahnya percaya diri siswa disebabkan oleh banyak hal diantaranya adalah banyak siswa yang tidak suka dengan pelajaran matematika karena mereka menganggap bahwa matematika itu sulit dan membosankan.

Rendahnya *self confidence* siswa juga ditemukan dalam survey yang dilakukan oleh 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 dimana hanya 3% siswa yang memiliki self-confidence tinggi dalam matematika, sedangkan 52% termasuk dalam kategori sedang dan 45% termasuk dalam kategori rendah. Kurangnya rasa percaya diri siswa juga penulis temukan dalam studi pendahuluan, dimana pada saat mengikuti tes terdapat siswa yang bekerja sama dan juga terlihat ada beberapa siswa yang mencontek. Selain itu, dalam observasi yang penulis lakukan, terlihat siswa malu untuk mengerjakan soal di depan kelas.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* matematis siswa penting. Mayer (dalam Funkhouser dan Dennis, 1992) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai proses dimana pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman masa lalu (Skema) dan masalah yang dihadapi dan kemudian bertindak berdasarkan sebuah solusi. Mayer menyarankan tiga karakteristik pemecahan masalah, yaitu (1) pemecahan masalah bersifat kognitif namun disimpulkan dari perilaku; (2) pemecahan masalah hasil pada perilaku yang mengarah pada solusi; (3) pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan manipulasi atau operasi pada pengetahuan sebelumnya. Menurut Funkhouser dan Dennis (dalam Kirkle, 2003), pemecahan masalah juga mencakup komponen sikap dan kognitif. Akinsola (2008)

Nurli Fasni, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP MELALUI "ANG'S FRAMEWORK" FOR MATHEMATICAL MODELLING INSTRUCTION** Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengemukakan bahwa dalam memecahkan masalah siswa perlu memiliki motivasi yang tinggi dan perasaan tertekan atau perasaan cemas yang rendah. Hal ini berarti dalam menyelesaikan masalahnya, siswa harus percaya bahwa mereka bisa melakukannya. Motivasi dan aspek sikap seperti usaha, kepercayaan diri, kecemasan, ketekunan dan pengetahuan tentang diri adalah penting untuk proses pemecahan masalah. Selain itu Delyana (2015) menyimpulkan bahwa siswa belum mampu berpikir secara mandiri dalam memecahkan masalah mengakibatkan siswa tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Pada hakekatnya materi matematika dikembangkan berdasarkan fenomena alam dan sosial. Untuk itu OECD (dalam Murtiyasa, 2015) mengembangkan empat kategori materi matematika dalam pengembangan item test PISA tahun 2015, yaitu: (1) perubahan dan hubungan (*change and relationships*), (2) ruang dan bentuk (*space and shape*), (3) kuantitas (*quantity*), dan (4) ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Selain itu, pada intinya studi TIMSS dan PISA terletak pada kekuatan penalaran matematis dan kemampuannya dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh untuk materi perubahan dan hubungan, perubahan selalu terjadi setiap waktu. Perubahan suatu objek atau kuantitas berhubungan dengan perubahan objek lainnya. Bentuk perubahan mungkin bersifat diskrit atau kontinu. Untuk memahami hubungan tersebut diperlukan sebuah pemodelan yang sesuai. Demikian pula untuk materi ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*), secara matematis memerlukan pemodelan baik berupa persamaan yang sesuai, symbol, representasi grafik, gambar, dan lain sebagainya. Pemodelan ini berfungsi untuk memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini sejalan dengan Ang (2001) yang menjelaskan bahwa pemodelan matematika dapat dianggap sebagai penyederhanaan atau abstraksi dari permasalahan dunia nyata yang kompleks menjadi model matematika yang lebih sederhana.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan suatu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence*

Nurli Fasni, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP MELALUI "ANG'S FRAMEWORK" FOR MATHEMATICAL MODELLING INSTRUCTION** Universitas

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

siswa, Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* siswa yaitu dengan menerapkan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction*. *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* merupakan sebuah kerangka baru untuk menkonstruksi pemodelan matematis yang dapat menuntun dan memfasilitasi para guru dalam pembelajaran pemodelan matematis. Soon dan Ang (2013) menuliskan langkah-langkah dalam *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* sebagai berikut : (1) Memutuskan level pembelajaran pemodelan matematis; (2) mendaftar semua kemampuan dan kompetensi (matematis atau pemodelan) yang ditargetkan dalam pembelajaran; (3) menuliskan berbagai konsep atau rumus atau persamaan matematis yang akan diperlukan dalam pembelajaran; (4) mempersiapkan dan menyediakan berbagai solusi logis dari masalah dalam pembelajaran; (5) mendaftar faktor-faktor dan hasil-hasil yang dapat menjelaskan mengapa pembelajaran ini di anggap sukses. Menurut Ang (2001), dalam menyelesaikan suatu masalah kita sering kali menerapkan ide-ide atau konsep dalam satu area. Pemodelan matematis memberikan kesempatan untuk menghubungkan dan menggunakan ide-ide dalam berbagai area. Langkah-langkah pada *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah matematis. Selain itu, pada *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* ini siswa terlibat langsung dalam aktivitas pemodelan matematika yang dibimbing oleh guru. Melalui proses belajar dan adanya interaksi siswa dalam lingkungannya memungkinkan siswa untuk mampu mengembangkan rasa percaya dirinya. Hal ini sejalan dengan Muhammad (2012) yang mengemukakan bahwa rasa percaya diri diperoleh dari pengalaman hidup, serta dapat diajarkan dan ditanamkan melalui pendidikan. Selain memahami dan menguasai konsep matematika, siswa akan terlatih bekerja mandiri maupun bekerjasama dalam kelompok, bersikap kritis, kreatif, konsisten, berpikir logis, sistematis, menghargai pendapat, jujur, percaya diri, dan bertanggung jawab. Pada aspek ini kreativitas guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa dengan berbagai metode dan kreativitas siswa untuk menemukan atau

Nurli Fasni, 2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP MELALUI "ANG'S FRAMEWORK" FOR MATHEMATICAL MODELLING INSTRUCTION** Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membangun pengetahuannya sendiri saling terpadu dan menunjang bagi keberhasilan tujuan belajar siswa. (Hendriana, 2014)

Selain aspek kognitif dan afektif, aspek Kemampuan Awal Matematis juga dijadikan sebagai fokus dalam penelitian ini. Dalam mempelajari ide-ide baru bergantung pada pengetahuan mereka sebelumnya dan struktur kognitif yang sudah ada. Hal ini sejalan dengan teori Piaget bahwa pemerolehan pengetahuan baru dipengaruhi oleh pengetahuan awal anak. Selain itu, tidak semua model dapat diterapkan pada semua level kemampuan siswa. Oleh karena itu, Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa tinggi, sedang, rendah harus menjadi perhatian pada penerapan pendekatan *Ang's Framework For Mathematical Modelling Instruction*. Sehingga peneliti akan melihat apakah hasil yang diperoleh dari penerapan *Ang's Framework For Mathematical Modelling Instruction* merata disemua katagori KAM siswa. Jika merata, maka *Ang's Framework For Mathematical Modelling Instruction* cocok diterapkan disemua level kemampuan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Siswa SMP melalui *Ang's Framework For Mathematical Modelling*".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka dapat dirumuskan masalah apakah terdapat perbedaan :

1. pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa yang mendapatkan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik?
2. pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa yang mendapatkan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik ditinjau dari aspek kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)?

3. peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa yang mendapatkan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dan siswa yang mendapat pendekatan saintifik?
4. peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa yang mendapatkan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dan siswa yang mendapat pendekatan saintifik ditinjau dari aspek kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)?
5. pencapaian *self-confidence* yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik?
6. *self-confidence* yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik ditinjau dari aspek kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji :

1. pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pendekatan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik.
2. pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pendekatan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik ditinjau dari aspek kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah).
3. peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pendekatan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik.

4. peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pendekatan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik. ditinjau dari aspek kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah).
5. *self-confidence* siswa yang mendapatkan pendekatan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik.
6. *self-confidence* siswa yang mendapatkan pendekatan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* dengan siswa yang mendapat pendekatan saintifik ditinjau dari aspek kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah).

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik manfaat teoritis maupun manfaat praktis.

##### **1. Manfaat Teoritis**

Menjadi salah satu sumber informasi, referensi, dan inspirasi bagi peneliti selanjutnya yang mengungkap kemampuan matematis lainnya pada siswa atau mengkaji lebih dalam mengenai *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction*, pemecahan masalah dan *self confidence* siswa.

##### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai kalangan, yaitu:

- a. Siswa memperoleh manfaat langsung karena terbiasa dan terlatih untuk memecahkan masalah matematis sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang akhirnya berdampak pada prestasi belajar siswa

- b. Hasil penelitian ini berupa perangkat pembelajaran dapat dimanfaatkan guru dan pemerhati pendidikan matematika yang terlebih dahulu diadaptasi sehingga dapat diterapkan dalam lingkungan lembaga pendidikan.
- c. Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi pengembang kurikulum di sekolah supaya dapat mempertimbangkan dan mengembangkan diharapkan *Ang's Framework for Mathematical Modelling Instruction* (AFFMMI) sebagai alternatif dalam pembelajaran di sekolah.