

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persoalan krusial bangsa Indonesia adalah rendahnya daya saing sumber daya manusia yang berkaitan erat dengan mutu pendidikan. Pada kancah global, kemampuan Indonesia bersaing diantara 60 negara adalah pada peringkat 42 diatas Filipina (IMD, 2013 : 4). Thailand berada di peringkat 30 sedangkan Malaysia berada di peringkat 15 sedangkan Singapura berada di peringkat ke 4, Amerika serta Hongkong berada pada peringkat puncak yaitu peringkat 2 dan 1. Menyikapi kondisi tersebut, hampir semua institusi mengusung visinya untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia agar mampu berkompetensi dalam kancah globalisasi, termasuk Depdiknas R.I dengan visi “Insan Indonesia yang Cerdas dan Kompetitif pada Tahun 2025”.

Meningkatkan mutu pendidikan merupakan alternatif untuk memenuhi misi tersebut karena berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Salah satu mutu yang harus ditingkatkan adalah pengembangan program pendidikan yang berfokus pada proses berpikir melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta berperan penting dalam pembentukan pola pikir manusia. Perkembangan berbagai sains dan teknologi saat ini didasari oleh teori dasar matematika baik menyangkut teori bilangan, aljabar, teori peluang dan

matematika diskrit. Untuk mengikuti perkembangan yang pesat tersebut diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Menurut Hudojo (1990: 2) matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi.

Melalui pembelajaran matematika dapat melatih kemampuan berpikir kritis, logis, analitis dan sistematis dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin, dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika itu sendiri maupun bidang ilmu lain yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam rincian topik kemampuan dasar matematika, dan sikap yang diharapkan dimiliki siswa pada jenjang kurikulum sekolah menengah, kemampuan dasar matematika diklasifikasikan dalam lima jenis (Sumarmo, 2013: 4) antara lain: (1) kemampuan mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika, (2) menyelesaikan masalah matematik (*mathematical problem solving*), (3) bernalar matematik (*mathematical reasoning*), (4) melakukan koneksi matematika (*mathematical connection*), (5) komunikasi matematika (*mathematical communication*). Sedangkan sikap yang harus dimiliki siswa antara lain: sikap kritis dan cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dan kemampuan dasar matematika sekolah menengah, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang perlu menjadi fokus perhatian. Menurut NCTM (2000: 51) pemecahan masalah sebagai kegiatan yang berkaitan dalam suatu tugas dimana metode solusinya tidak diketahui sebelumnya. Dalam proses pemecahan masalah siswa didorong untuk merespon masalah dan berusaha untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang belum jelas. Sehingga dikatakan proses pemecahan masalah merupakan kecerdasan spesifik, dimana kecerdasan adalah sebuah anugrah bagi manusia. Pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai karakteristik dari aktivitas manusia. Melalui proses pemecahan masalah dapat membangun

pengetahuan yang merupakan nilai lebih dari manusia dan hasil dari prosesnya dapat ditransfer ke dalam berbagai bidang kehidupan.

Lesh & Zawojewski (2007: 782) menjelaskan pemecahan masalah sebagai proses untuk menginterpretasi situasi secara matematika yang meliputi menyatakan, mencoba dan memperbaiki interpretasi secara matematika dan mensortir, mengintegrasikan, memodifikasi, memperbaiki atau menyaring sekumpulan konsep-konsep matematika dari beragam topik melalui matematika. Melalui Pemecahan masalah kegiatan bermatematika yang melibatkan kemampuan menerapkan aturan pada masalah nonrutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematika, dan lain-lain dapat dikembangkan lebih baik. NCTM (1989: 11) meyakini dengan memusatkan pembelajaran matematika pada pemecahan masalah membantu siswa belajar konsep-konsep kunci dan kemampuan dalam konteks memotivasi.

Pentingnya pemilikan kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh Branca (Krulik & Reys, 1980: 3-6) antara lain : (1) kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) penyelesaian masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Sedangkan McIntosh & Jarret (2000: 6) menyatakan berpikir dan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika berperan dalam kehidupan. Pendapat tersebut didukung Toohey (1999: 138) yang mengungkapkan, melalui pemecahan masalah siswa dapat menganalisa masalah, menghasilkan barisan solusi yang mungkin, untuk mengevaluasi alternatif jawaban secara sistematis sebelum memilih dan menggunakan yang terbaik.

Ketika sedang memecahkan masalah, ada cara atau metode yang sering dilakukan untuk menentukan solusinya yang disebut strategi pemecahan masalah. Menurut Polya (1957: xvi), untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni: 1) memahami masalah; 2)

merencanakan pemecahannya; 3) menyelesaikan masalah sesuai rencana; 4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Sedangkan menurut (Sumarmo, 2013) pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan siswa untuk mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau diluar matematika, menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Namun fakta dilapangan memperlihatkan keadaan yang masih jauh dari tujuan dari kemampuan pemecahan masalah itu sendiri. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2009 yang membahas tentang prestasi matematika siswa Indonesia, menempatkan Indonesia pada peringkat ke – 61 (skor 371) dari 65 negara peserta (OECD, 2010: 134). Sementara dalam kemampuan literasi matematika berada pada level yang rendah, yakni level 1 (OECD, 2010: 130). Dimana level satu menunjukkan kemampuan siswa dalam menghadapi kasus-kasus rutin. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah masih rendah. Selain meninjau dari aspek siswa, banyak guru mengalami kesulitan dalam mengajar siswa bagaimana memecahkan masalah sehingga banyak siswa kesulitan mempelajarinya. Siswa yang menggunakan teknik yang keliru dalam menjawab permasalahan karena hanya fokus pada jawaban akhir, padahal dalam menyelesaikan pemecahan masalah hal yang penting dan mendasar adalah bagaimana proses pemecahan masalah itu sendiri. Hal inilah yang menghambat kelancaran pembelajaran matematika dan diyakini membawa pengaruh terhadap rendahnya hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Berdasarkan tes diagnostik yang dilakukan oleh Krismiati (2013: 128) pada 37 siswa SMA Aloysius Bandung kelas X menegaskan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan oleh faktor kesulitan dalam memahami kalimat-kalimat dalam soal, siswa tidak dapat membedakan informasi

yang diketahui dan permintaan soal, mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan yang diketahui, lemahnya strategi dalam mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika, dan menggunakan cara-cara yang berbeda-beda dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada siswa kelas XI SMA (Matematika IPA) sebanyak 38 orang siswa hanya 13,15% mampu menjawab mendekati benar yaitu 5 siswa. Berikut soal yang diberikan:

Afif melakukan perjalanan dengan sebuah mobil dari kota A ke kota B. Kecepatan rerata mobil pada 120 km pertama lebih lambat 40km/jam daripada 200 km berikutnya. Jika lama perjalanan dari kota A ke kota B adalah 4 jam. Berapakah kecepatan rerata mobil pada 120 km pertama. (Sumber : Oktavien, 2011)

Jawaban siswa untuk soal di atas adalah:

$s = 400$
 $s_1 = 120$ $s_2 = 280$
 kecepatan $x-40$ km/jam kecepatan x
 DT. kecepatan rata-rata di 120 km
 Jawab = 1 $s = 120$ $x-40$
 $II s = 200$ x

Siswa 1

$s = 400$ $s_1 = 120$ $s_2 = 280$
 $x-40$ x
 $t_1 + t_2 = 4$
 $t_1 = \frac{120}{x-40}$
 $t_2 = \frac{280}{x}$
 $\frac{120}{x-40} + \frac{280}{x} = 4$
 $x = 120$

Siswa 2

Dengan menggunakan rumus jarak $(s) = \text{waktu } (t) \times \text{kecepatan } (v)$:

$t_1 = \frac{120}{x}$, sehingga $t_2 = \frac{200}{x+4}$ sehingga $t_1 + t_2 = \frac{120}{x} + \frac{200}{x+4}$ dan diperoleh $4x^2 - 160x - 4800 = 0$ dan akar-akarnya $x=60$ dan $x=-20$

Jadi kecepatan rerata yang mungkin adalah 60km/jam. Sehingga jarak yang ditempuh $120 = \frac{120}{x} \cdot 60$. Maka $x=120$ meter.

Jawaban benar

Berdasarkan jawaban diatas, terlihat bahwa siswa belum mampu menentukan model matematika yang sesuai dengan permasalahan dengan tepat. Akibatnya solusi yang diberikan untuk menjawab permasalahan tidak tepat. Selain

Cut Multahadah, 2015

PENERAPAN TEKNIK METACOGNITIVE SCAFFOLDING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BERPRESTASI SISWA SMA

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

itu temuan dilapangan juga menunjukkan beberapa siswa diantaranya bertemu dengan soal pemecahan masalah tidak bersemangat untuk menyelesaikannya. Dan cenderung menyerah tanpa mencoba terlebih dahulu. Hal ini mengindikasikan masih rendahnya motivasi siswa untuk menghadapi situasi yang menantang yang merupakan salah satu karakteristik dari motivasi berprestasi.

Berbicara pembelajaran matematika, melalui proses pemecahan masalah diharapkan dapat mempengaruhi terciptanya sikap positif, kreatif, dan tidak mudah menyerah ketika dihadapkan dengan tantangan. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah mempengaruhi motivasi berprestasi siswa. Menurut Usman (2009: 292) motivasi berprestasi adalah dorongan dari dalam diri untuk mengatasi segala tantangan dan hambatan dalam upaya mencapai tujuan. Sedangkan menurut Qurnia, Badruzzaman & Tampubolon (2013: 3) menyatakan motivasi berprestasi adalah suatu dorongan yang mengarahkan individu untuk bertingkah laku dengan tujuan agar dapat mencapai taraf hasil tertentu serta melakukan sesuatu yang lebih baik dari orang lain.

Sedangkan Martinah (Wayan, 2008) memandang motivasi berprestasi sebagai keinginan seseorang untuk dapat menyelesaikan tugas yang sulit secara baik, bekerja sebaik-sebaiknya untuk memperoleh kesuksesan, menyelesaikan tugas yang memerlukan usaha dan keterampilan, dan mengerjakan tugas dengan kualitas lebih baik dari pada orang lain. Dalam proses belajar, motivasi seseorang tercermin melalui ketekunan yang tidak mudah patah untuk mencapai sukses, meskipun dihadap banyak kesulitan. Motivasi juga ditunjukkan melalui intensitas unjuk kerja dalam melakukan suatu tugas. McClelland (Vitasari, 2013: 23) menunjukkan bahwa motivasi berprestasi (*achievement motivation*) mempunyai kontribusi sampai 64 persen terhadap prestasi belajar.

Setiap siswa dalam pembelajaran matematika memiliki motivasi berprestasi yang berbeda-beda. Hal ini mengindikasikan seberapa besar intensitas siswa untuk mencapai keberhasilan dalam menghadapi masalah yang berhubungan dengan pemecahan masalah atau masalah non rutin. Hasil penelitian

DeCaro, DeCaro & Johnson (2013: 370) menyatakan motivasi berprestasi setiap individu dalam pembelajaran memiliki tujuan dan konsepsi yang berbeda tentang apa yang dinyatakan "ideal" dalam kinerja pembelajaran. Perbedaan-perbedaan ini mempengaruhi bagaimana individu menginterpretasikan dan menanggapi tantangan saat belajar.

Individu yang memiliki motivasi berprestasi tinggi akan mempersepsikan bahwa keberhasilan merupakan akibat dari kemauan dan usaha. Sedangkan individu yang memiliki motivasi berprestasi rendah akan mempersepsikan bahwa kegagalan adalah sebagai akibat kurangnya kemampuan dan tidak melihat usaha sebagai penentuan keberhasilan. Menurut McClelland dan Atkinson (Djiwandono, 2006: 350) seseorang yang memiliki motivasi berprestasi cenderung berusaha untuk mencapai sukses atau memilih suatu kegiatan yang berorientasi untuk tujuan sukses atau gagal.

Berdasarkan hasil penelitian Akpahan (2013: 389) yang dilakukan kepada 540 siswa sekolah menengah di Nigeria menyatakan bahwa motivasi berprestasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap dampak dalam pencapaian akademik. Selain itu, menurut Sugiyanto (2007: 4-5) motivasi berprestasi yang dimiliki siswa SMA N X Semarang kelas XI cukup baik yang ditunjukkan dengan prestasi akademik siswa yang dapat dilihat dari hasil kelulusannya 100% siswa lulus dengan standar kelulusan 4,00 pada setiap bidang studi. Namun, belum semua siswa mempunyai motivasi berprestasi yang tinggi dalam mengikuti pelajaran sehingga prestasi akademik yang dicapai masih dalam klasifikasi minimal lulus. Jika dilihat dari kemampuan siswa, pada umumnya siswa mampu mencapai prestasi akademik yang lebih tinggi.

Knowless (1969: 312) menyatakan bahwa individu yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan rendah dalam kecemasan memiliki ketekunan tinggi dengan tugas-tugas yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2008) terdapat korelasi yang

signifikan dan positif antara motivasi berprestasi dengan kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap level tingkatan sekolah.

Melihat permasalahan dalam pemecahan masalah dan pentingnya peran motivasi berprestasi dalam pembelajaran matematika, sebaiknya dilakukan pembenahan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi berprestasi siswa. Menurut Syaiful (2013: 2) salah satu kesuksesan dalam produk pembelajaran dipengaruhi oleh kesiapan seorang siswa terhadap pembelajaran. Kesiapan untuk belajar secara kognitif berhubungan dengan penguasaan pengetahuan matematika dan mensortir pembelajaran yang relevan dan pernah mengalami pembelajaran. Sedangkan kesiapan untuk belajar afektif terkait dengan kesediaan subjek untuk melakukan pembelajaran, dan tanggapan siswa terhadap proses yang dipelajari. Akibatnya faktor pembelajaran yang digunakan guru berperan penting terhadap *learning outcome* yang diharapkan muncul pada siswa .

Berdasarkan kerangka kerja pedagogis yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir matematis siswa yang salah satunya kemampuan pemecahan masalah berdasarkan penelitian Fraivillig, Murphy, dan Fuson (Suryadi&Herman, 2008: 57) antara lain: (1) strategi guru dalam mengungkapkan metode penyelesaian yang digunakan siswa; (2) strategi guru dalam upaya mendorong peningkatan pemahaman konsep atau masalah yang dihadapi merupakan usaha yang dilakukan guru agar mencoba untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi; (3) mengembangkan daya berpikir matematis siswa Akibatnya, peran guru sangat penting dalam mengembangkan pikiran inovatif dan kreatif dalam pembelajaran matematika di sekolah atau kegiatan pendidikan lainnya.

Salah satu cara yang ditempuh untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi berprestasi siswa dalam pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan teknik *metacognitive scaffolding*. Menurut Choi, dkk (Jbeili, 2012: 49) *metacognitive scaffolding*

adalah sebuah teknik pembelajaran yang berfokus pada level pemahaman monitoring siswa dan memutuskan ketika tidak memadai. Hal ini mendorong siswa untuk mengatur pemikirannya, mengenal ketika mereka tidak memahami sesuatu dan menyelesaikan pemikiran, tidak hanya mengarahkan pada prosedur matematika.

Menyadari posisi siswa sebagai pelakon pembelajaran, siswa dituntut untuk mengkonstruksi sendiri interaksi dan menghubungkan pengalaman-pengalamannya terhadap pengetahuan awal pada situasi tertentu. Pembelajaran metakognitif memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan masalah matematika melalui pertanyaan-pertanyaan metakognitif. Kramarski & Mizrachi (Jbeili, 2012: 47) menegaskan bahwa siswa yang sukses, mampu bertanya pada dirinya sendiri pertanyaan-pertanyaan metakognitif baik pada tahap perencanaan (*planning*), memantau (*monitoring*) dan evaluasi (*evaluation*) dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dalam pembelajaran melalui metakognitif membutuhkan berpikir abstrak, sehingga mempengaruhi kemahiran dalam proses pemecahan masalah ketika mereka berada pada tahap operasi formal. Menurut Piaget (Suparno, 2001: 100) pada tahap operasi formal (umur 11 tahun keatas) berkembang penalaran dan logika remaja dalam memecahkan persoalan yang dihadapi. Pada tahap ini pemikiran remaja memiliki kesetaraan dari segi kualitas namun berbeda dari segi kuantitas dibandingkan dengan orang dewasa, karena dari segi kuantitas orang dewasa memiliki pengalaman yang lebih banyak. Choi, dkk (Jbeili, 2012: 47) menemukan bahwa *scaffolding* adalah elemen penting untuk memfasilitasi metakognisi dalam pembelajaran. *Scaffolding* menyajikan kesempatan untuk siswa mengembangkan pengetahuan dan kemampuan serta membantu siswa untuk keluar dari kesulitan menyelesaikan tugas. *Scaffolding* memfasilitasi siswa bantuan ataupun sarana berpikir sehingga proses konstruksi pengetahuan siswa berjalan dengan lancar.

Dari penjelasan mengenai teknik *metacognitive scaffolding* diatas, dapat disimpulkan bahwa teknik tersebut menekankan pembelajaran matematika pada proses yang memiliki arah yang sama pada tujuan pendekatan saintifik. Saintifik relevan dengan teori belajar Vygotsky, dimana teorinya menurut Nur (Hosnan, 2014: 35) pembelajaran terjadi jika siswa menangani tugas-tugas yang belum dipelajari sesuai dengan jangkauan kemampuan siswa yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Selain itu, dalam materi pedoman pelaksanaan kurikulum 2013 di sekolah berdasarkan Kemendikbud (Majid, 2014: 98) dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Penguatan proses pembelajaran matematika melalui pendekatan saintifik menurut Kurikulum 2013 Sekolah Menengah mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mengeksplorasi/mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan atau mempersentasikan .

Menurut Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan direktorat Jenderal Pendidikan Menengah (Kemendikbud, 2013: 9-10) penjabaran untuk setiap langkahnya antara lain: (1) mengamati: proses mengamati fakta atau fenomena yang mencakup kegiatan mencari informasi, melihat, mendengar, membaca dan menyimak. Tujuannya adalah membuat pembelajaran tampak nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa, (2) menanya: merupakan langkah yang dibangun dalam proses pengetahuan dalam bentuk konsep, prosedur, teori hingga berpikir metakognitif, (3) mencoba/mengeksplorasi: merupakan kegiatan yang berkaitan dengan merencanakan, merancang, melaksanakan eksperimen, serta memperoleh dan menyajikan data, (4) mengasosiasi: bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah, dan (5) komunikasi: kegiatan untuk menginterpretasi hasil konseptualisasi baik dalam tulisan, lisan, gambar/sketsa ataupun grafik.

Selain dari aspek kognitif dan afektif, aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa juga dijadikan sebagai fokus dalam penelitian ini. Tujuan dari

melihat KAM untuk melihat apakah penerapan teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik merata di semua kategori KAM atau hanya pada kategori KAM tertentu saja. Jika merata di semua kategori KAM maka penelitian ini dapat digeneralisir bahwa penerapan pembelajaran teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik cocok diterapkan untuk semua level kemampuan. Oleh karena itu faktor KAM juga diduga mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis selain faktor pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berkeinginan untuk meneliti apakah penerapan teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi berprestasi siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk selanjutnya, penelitian ini penulis beri judul “Penerapan Teknik *Metacognitive Scaffolding* dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Berprestasi Siswa”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan siswa yang belajar melalui pendekatan saintifik?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik bila ditinjau dari kelompok kemampuan awal matematis (atas, tengah, bawah)?

3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran (teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan pembelajaran melalui pendekatan saintifik) dengan kelompok kemampuan awal matematis siswa (atas, tengah, bawah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan motivasi berprestasi siswa yang belajar melalui teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk menelaah:

1. Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan siswa yang belajar melalui pendekatan saintifik.
2. Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar melalui teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan siswa yang belajar melalui pendekatan saintifik bila ditinjau dari kelompok kemampuan awal matematis (atas, tengah, bawah).
3. Interaksi yang terjadi antara pembelajaran (teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan pembelajaran melalui pendekatan saintifik) dengan kelompok kemampuan awal matematis siswa (atas, tengah, bawah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Perbedaan peningkatan motivasi berprestasi siswa yang belajar melalui teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dan siswa yang belajar melalui pendekatan saintifik.

1.4 Manfaat Penelitian

Cut Multahadah, 2015

PENERAPAN TEKNIK METACOGNITIVE SCAFFOLDING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BERPRESTASI SISWA SMA

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata bagi berbagai kalangan berikut ini:

1. Bagi siswa, diharapkan dengan pembelajaran yang menerapkan pembelajaran dengan teknik *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi berprestasi.
2. Bagi guru, diharapkan dari penerapan pembelajaran dengan pendekatan *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dapat membantu guru dalam menyampaikan materi matematis pada siswa dan mengembangkan kemampuan matematis siswa salah satunya pemecahan masalah.
3. Bagi sekolah penyelenggaraan pendidikan, diharapkan dengan teknik pendekatan *metacognitive scaffolding* dengan pendekatan saintifik dapat memfasilitasi siswanya dalam menimba ilmu di sekolah dan dapat meningkatkan kualitas output pendidikan terutama pelajaran matematis.
4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai acuan/referensi untuk penelitian lain dan pada penelitian yang relevan.