

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menuntut manusia untuk dapat terus beradaptasi dan mengembangkan kemampuannya di berbagai bidang kehidupan. Perkembangan tersebut harus diiringi dengan kemajuan di bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat esensial dalam menentukan kualitas sumber daya manusia. Di Indonesia, dalam pasal 1 ayat 1 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa :

“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.”

Sekolah memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Pelaksanaan pendidikan di sekolah didasarkan pada kurikulum dan sistem pendidikan yang disusun oleh pemerintah. Kurikulum dan sistem pendidikan tersebut terus diperbaharui dan disesuaikan dengan tuntutan zaman sehingga sumber daya manusia mampu bersaing baik di tingkat nasional maupun internasional.

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang harus termuat di setiap jenjang sekolah mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Hal ini disebabkan matematika merupakan pengetahuan dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa. Matematika merupakan ilmu yang selalu berkembang dan digunakan sebagai alat penting hampir di segala aspek bidang kehidupan, seperti dalam

bidang kedokteran, teknik, sosial, ekonomi, serta bidang ilmu lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Siswa seringkali dihadapkan pada sebuah soal atau pertanyaan dalam belajar matematika. Soal atau pertanyaan tersebut ada yang berupa masalah dan ada yang hanya berupa soal rutin. Menurut Cooney (Shadiq, 2008:7), “... *for a question to be a problem, it must present a challenge that cannot be resolved by some routine procedures known to the student.*” Artinya, soal atau pertanyaan dapat menjadi masalah bagi siswa apabila mengandung tantangan dan tidak bisa diselesaikan melalui prosedur rutin yang telah dikenal oleh siswa. Masalah seperti ini dikenal sebagai masalah tidak rutin.

Masalah tidak rutin adalah masalah baru atau masalah yang memiliki tipe berbeda dari masalah-masalah yang telah dikenal, sehingga dalam menyelesaikannya siswa harus melakukan usaha seperti melakukan modifikasi pada cara penyelesaian masalah yang telah dikenalnya (Kemendikbud, 2016). Oleh karena itu, siswa perlu mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan soal berbentuk masalah tersebut. Kemampuan ini dikenal dengan istilah kemampuan pemecahan masalah matematis (*problem solving*). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dengan indikator antara lain memahami masalah,

merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan menginterpretasi hasil (Lestari & Yudhanegara, 2017).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa telah menjadi perhatian utama dalam pembelajaran matematika sekolah. Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika, baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi). Hal ini juga diperkuat oleh NCTM (2000:29) yang menetapkan lima standar proses keterampilan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi, dan representasi.

Pandangan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan umum dari pembelajaran matematika sekolah menunjukkan bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan masalah baik dalam pelajaran lain maupun kehidupan sehari-hari. NCTM (2000:52) yang menyatakan bahwa dengan belajar pemecahan masalah dalam matematika, siswa akan memperoleh cara berpikir, rasa ingin tahu, dan kepercayaan pada situasi yang tidak biasa yang akan membantu mereka di luar kelas matematika. Hal ini senada dengan pendapat *Partnership for 21st Century Learning (P21)* (2015) bahwa kecakapan yang harus disiapkan oleh siswa dalam menghadapi kehidupan yang

kompleks dan dunia kerja adalah kreatif dan inovatif, berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah; komunikasi; dan kolaborasi.

Di sisi lain, NCTM (2000: 52) juga menyebutkan bahwa dalam pemecahan masalah siswa terlibat dalam tugas yang metode penyelesaiannya tidak atau belum diketahui sebelumnya. Hal ini seringkali menjadikan siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan dalam masalah. Kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah ini dapat diketahui salah satunya dari hasil UN. Hasil persentase daya serap UN terhadap pemecahan masalah topik trigonometri di Yogyakarta beberapa tahun terakhir menunjukkan hasil yang masih cukup rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pembelajaran matematika. Adapun hasil daya serap UN tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Persentase Daya Serap UN terhadap Pemecahan Masalah Topik Trigonometri

| Kemampuan yang diuji | 2014-2015 | 2015-2016 |
|--|-----------|-----------|
| Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan besar sudut/niali perbandingan trigonometri | 36,55 % | 43,28 % |
| Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai perbandingan trigonometri yang menggunakan rumus jumlah & selisih sinus, kosinus,tangen serta jumlah selisih 2 sudut | 40,96 % | 46,97 % |

Sumber : Aplikasi Pamer UN

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, guru perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Siswono (Subaidi, 2016), faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah antara lain: 1) pengalaman awal terhadap tugas-tugas soal cerita atau soal aplikasi, 2) latar belakang kemampuan

siswa terhadap konsep matematika, 3) keyakinan dan motivasi, dan 4) struktur masalah dari pemecahan masalah yang diberikan. Keyakinan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimiliki atau *self efficacy* juga perlu mendapat perhatian khusus dalam pembelajaran matematika karena mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Pimta, Tayruakham, & Nuangchalerm (2009) menemukan bahwa *self efficacy* memberi pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan semakin baik jika siswa memiliki *self efficacy* yang baik.

Self efficacy terhadap matematika diperlukan oleh siswa untuk mengetahui seberapa yakin siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya. Stipek dan Maddux (Santrock, 2015:523) menyatakan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan bahwa “Aku bisa”. Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan setuju bahwa “Saya tahu saya mampu menguasai materi ini” dan “saya akan bisa mengejakan tugas ini”. Schunk (Santrock, 2015:523-524) menyatakan bahwa *self efficacy* akan mempengaruhi pilihan aktivitas siswa. Siswa yang memiliki *self efficacy* rendah akan menghindari banyak tugas khususnya tugas yang menantang dan sulit, sedangkan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi mau mengerjakan tugas-tugas tersebut. Oleh karena itu *self efficacy* menjadi sesuatu yang penting untuk dikembangkan bagi siswa.

Untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa dan *self efficacy* diperlukan pembelajaran yang berkualitas. Menurut Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pendidikan Dasar dan Pendidikan

Menengah, pembelajaran yang berkualitas harus memenuhi prinsip antara lain siswa difasilitasi untuk mencari tahu, proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah, pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif, suasana belajar menyenangkan dan menantang, dan lain sebagainya. Selain itu, pembelajaran juga harus bermakna. Johnson (2014) menyatakan pentingnya pembelajaran bermakna yaitu “Jika otak hanya belajar, mengutip, dan berlatih, ngebut sebelum ujian, maka dalam waktu 14 sampai 18 jam, otak akan melupakan sebagian besar informasi baru tersebut, kecuali jika informasi itu memiliki makna.”

Pembelajaran yang digunakan dalam Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Prinsip pembelajaran saintifik diterapkan mulai dari mengamati fenomena, pola, kejadian, dari suatu peristiwa atau masalah sehari-hari; siswa menanya atau mempertanyakan bagaimana, mengapa bagaimana itu terjadi serta apa yang terjadi jika peristiwa tidak seperti yang teramati/didengar/dibaca; melakukan eksplorasi dan penalaran dalam bentuk mencoba, beres eksperimen, penyelidikan, mengumpulkan data; menyimpulkan dari berbagai fakta/data dan konsep; serta menyajikan hasil belajarnya kepada teman (Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses).

Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 juga menekankan pada prinsip belajar penemuan atau konstruktivisme. Selain pendekatan saintifik, salah satu pembelajaran yang menekankan pada konsep belajar konstruktif adalah pendekatan kontekstual. Menurut Hamdayana (2016:136), pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi dengan dunia nyata. Menurut Nurdin & Adriantoni (2016: 209-210),

kelebihan dari pendekatan kontekstual antara lain pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil dan pembelajaran menjadi lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa.

Sanjaya (2009:256) menyebutkan ada lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual , yaitu:

1. *Activating knowledge* artinya pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, sehingga siswa memperoleh pengetahuan utuh yang saling terkait.
2. *Acquiring knowledge* artinya pembelajaran kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru.
3. *Understanding knowledge* (pemahaman pengetahuan) artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal, tapi untuk dipahami dan diyakini.
4. *Applying knowledge* yaitu mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dalam kehidupan siswa.
5. *Reflecting knowledge* yaitu melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Berdasarkan *Center for Occupational Research and Development (CORD)* (Suprijono, 2015:103), penerapan pendekatan kontekstual terangkum dalam strategi *REACT* yang meliputi :

- a. *Relating*, belajar dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan dalam memahami masalah.

- b. *Experiencing*, belajar dengan kegiatan mengalami sendiri untuk menemukan konsep, sehingga dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan merencanakan masalah dan melaksanakan rencana.
- c. *Applying*, belajar menekankan pada proses mengaplikasikan atau menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks masalah dan pemanfaatannya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- d. *Cooperating*, belajar merupakan proses kolaboratif dan kooperatif
- e. *Transferring*, belajar menekankan pada terwujudnya kemampuan mentransfer pengetahuan yang dimiliki (dapat melalui kegiatan presentasi).

Tahapan *REACT* tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* memiliki potensi untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, konsep belajar konstruktif dan bermakna dalam pendekatan kontekstual juga berpotensi dalam memfasilitasi kemampuan *self efficacy* siswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri & Santosa (2015) yang menyatakan bahwa strategi *REACT* pada materi Turunan Fungsi efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika, kemampuan penyelesaian masalah matematis, kemampuan koneksi matematis, dan *Self efficacy*.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian terhadap pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* guna memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy*. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pendekatan

kontekstual dengan strategi *REACT* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Namun berdasarkan hasil daya serap UN topik trigonometri, kemampuan pemecahan masalah siswa masih cukup masih rendah. Selain itu, salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah *self efficacy*. Oleh karena itu kedua aspek tersebut perlu mendapat perhatian khusus dalam pembelajaran matematika.
2. Belum diketahui keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada masalah yang disajikan dalam identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi untuk mengetahui keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa SMA kelas X?
2. Apakah pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa SMA kelas X?
3. Manakah yang lebih efektif antara pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa SMA kelas X?
4. Apakah terdapat asosiasi/hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.
2. Mengetahui apakah pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.
3. Mengetahui manakah yang lebih efektif antara pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

4. Mengetahui apakah terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Bagi guru dapat memberikan referensi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* dan memberikan variasi pembelajaran yang dilakukan di kelas untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa.

2. Bagi siswa

Bagi siswa dapat memberikan pengalaman baru dengan menggunakan pembelajaran yang berbeda seperti sebelumnya dan dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa

3. Bagi peneliti

Bagi peneliti dapat menambah wawasan penelitian dengan keadaan nyata pendidikan di Indonesia dan menjadikan peneliti untuk terus belajar dari lingkungan dan memberikan pengalaman peneliti dengan keadaan sekolah.