

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pendidikan bagi kehidupan manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Di Indonesia sendiri, pendidikan formal dimulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Perguruan Tinggi. Dalam pendidikan sekolah sudah tidak asing lagi bagi para siswa bahwa matematika adalah salah satu pelajaran yang harus dipelajari.

Seperti tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi bahwa mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama. Dalam BSNP (2006:396) dipaparkan bahwa tujuan pembelajaran matematika siswa SMP adalah peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- (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) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel dan diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari

matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan tersebut menunjukkan betapa pentingnya belajar matematika, karena dengan belajar matematika sejumlah kemampuan dan keterampilan tertentu berguna tidak hanya saat belajar matematika namun dapat diaplikasikan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam sistem pendidikan nasional Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dihadapi siswa saat Ujian Nasional sebagai bentuk ujian akhir sekolah. Hal ini menuntut para siswa menguasai sejumlah konsep dalam matematika agar berhasil menyelesaikan ujian tersebut dengan hasil yang mengembirakan. Terlebih lagi dalam soal Ujian Nasional saat ini, Kementerian Pendidikan sudah mulai menyisipkan soal-soal matematika *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang menuntut penalaran daripada hanya sekedar hafalan rumus saat mengerjakan. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Totok Suprayitno (dalam Pradityo, 2019) menyatakan bahwa komposisi soal Ujian Nasional matematika berdasarkan level kognitifnya, 10-15 persen untuk penalaran, 50-60 persen untuk aplikasi, serta 25-30 persen untuk pengetahuan dan pemahaman.

Namun sangat disayangkan, nyatanya Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) SMP untuk mata pelajaran matematika pada tanggal 23 April 2019 lalu justru menjadi *trending topic* di berbagai media sosial dengan berbagai macam komentar dimana banyak peserta Ujian Nasional yang merasa kesulitan dan puyeng saat mencari jawaban dari soal-soal model HOTS tersebut. Padahal porsi soal model HOTS tersebut kurang dari seperlima dari jumlah seluruh soal.

Terlebih lagi jika dibandingkan dengan soal matematika ujian akhir Sekolah Dasar di negara-negara lain, misalnya Singapura, soal HOTS sudah diterapkan bagi para siswanya sedangkan bagi siswa SMP Indonesia soal HOTS ini cukup membuat mereka terkaget-kaget bahkan tidak sedikit siswa SMA Indonesia yang berkeluh kesah dengan soal matematika dalam Ujian Nasional tersebut.

Pentingnya pemahaman dan penguasaan matematika anak-anak sekolah tidak hanya menjadi perhatian di level nasional saja namun juga sudah menjadi bagian yang sangat sering diperbincangkan pada level internasional. Seperti laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) dan *Lynch School of Education* di Boston College tahun 2015 yang dirilis pada akhir tahun 2016 menempatkan Indonesia pada urutan ke 44 dari 49 negara peserta. Indonesia berada pada kelompok negara yang memperoleh skor rata-rata 500, yaitu 397. Skor Indonesia ini memang naik 11 poin dari hasil TIMSS tahun 2012. Hal ini merupakan indikator yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia belum memperlihatkan hasil yang memuaskan.

Tidak jauh berbeda dengan hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) tahun 2015 menunjukkan hasil yang kurang lebih sama, yaitu sama-sama kurang menggembirakan. Berdasarkan tes PISA (mengukur penguasaan matematika, sains dan membaca) pada anak sekolah Indonesia berusia 15 tahun pada tahun 2015, Indonesia hanya mendapat skor 386 untuk matematika dan berada pada urutan ke 63 dari 70 negara yang mengikuti tes PISA. Dengan

kata lain, kondisi ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil pembelajaran matematika pada ranah nasional maupun internasional menunjukkan hasil yang belum memuaskan.

Salah satu kemampuan berpikir yang memiliki peran penting dalam berbagai bidang kehidupan terlebih lagi dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Hasibuan dan Surya (2016:175) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan dasar untuk menganalisis argumen dan dapat mengembangkan pola pikir secara logis. Selain itu, Hidayah, Trapsilasiwi, dan Setiawani (2016:21-22) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses disiplin secara intelektual, karena seseorang secara aktif dan terampil memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi berbagai informasi yang dia kumpulkan dari pengalaman, pengamatan, refleksi, penalaran maupun komunikasi yang dilakukannya.

Selain itu, Paul dan Elder (2006:4) menyatakan bahwa: “*Critical thinking is the art of analysing and evaluating thinking with a view to improving it*”. Willingham (2007:8) melihat berpikir kritis mencakup pada: “*seeing both sides of an issue, to being open to new evidence that disconfirms your ideas, reasoning dispassionately...deducing and inferring conclusions from available facts [and] solving problems*”. Sedangkan Halpern (1997:4) mendefinisikan bahwa berpikir kritis sebagai: “*purposeful, reasoned, and goal directed-the kind of thinking involved in solving problems, formulating inferences, ... and making decisions*”. Berdasarkan uraian pendapat para pakar mengenai definisi berpikir kritis di atas, dapat dirumuskan bahwa yang menjadi komponen penting dalam kemampuan

berpikir kritis meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, menarik kesimpulan, serta memecahkan masalah.

Berpikir kritis merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan pada setiap siswa di sekolah. Hal ini sependapat dengan Hasratuddin (2015:15) bahwa keterampilan berpikir kritis yang baik tidak bisa berkembang tanpa diajarkan, dan sekolah adalah wahana yang paling baik untuk membentuk pola pikir serta membudayakan karakter dan watak. Begitu pula dengan Fonseca dan Arezes (2017:37) menyatakan bahwa: *“Schools should provide learning environments that help every child in every level of schooling to develop the ability to think critically, since this ability does not develop naturally”*.

Syahbana (2012:46) juga mengungkapkan bahwa berpikir kritis sangat diperlukan bagi kehidupan siswa agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka. Purnamasari, Pramudya, dan Kurniawati (2017:57) juga menyatakan bahwa pola berpikir kritis perlu dikembangkan dalam sistem pendidikan Indonesia agar siswa mampu berlatih merumuskan dan mengevaluasi pendapat mereka sendiri.

Selain itu, Fachrurazi (2011:76) juga menyatakan bahwa pada era informasi sekarang ini, kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan yang sangat diperlukan agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan di dalam kehidupan yang selalu berkembang. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis matematis sangat penting di dalam

mempersiapkan siswa memenuhi tuntutan perkembangan teknologi dan tantangan kehidupan dunia yang semakin maju dengan informasi yang sangat cepat.

Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, siswa diharapkan mampu berusaha untuk memberikan penalaran yang masuk akal dalam memahami dan membuat pilihan yang rumit, memahami interkoneksi antara sistem. Siswa juga diharapkan mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya secara mandiri maupun berkelompok serta mampu menyusun, mengungkapkan, menganalisa dan menyelesaikan masalah.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan setiap manusia mampu menjawab permasalahan dalam kehidupan sehari-harinya. Mengingat begitu pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, maka sudah seharusnya setiap guru berusaha keras melatih siswa secara berkesinambungan agar kemampuan yang termasuk dalam *higher order thinking* (berpikir tingkat tinggi) tersebut dapat berjalan dengan lancar sesuai harapan yang diinginkan. Namun hal tersebut tidak sesuai dengan hasil Tim Survey IMSTEP-JICA (Fachrurazi, 2011:77) yang menemukan bahwa:

Sejumlah kegiatan yang dianggap sulit oleh siswa untuk mempelajarinya dan oleh guru untuk mengajarkannya antara lain pembuktian pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan, generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Kegiatan-kegiatan yang dianggap sulit tersebut, kalau kita perhatikan merupakan kegiatan yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil survey tersebut menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan jika dihadapkan kepada persoalan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis.

Hasil observasi awal melalui pemberian soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis pada materi Aritmetika Sosial yang diberikan kepada 49 orang siswa kelas IX SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2016/2017 pada tanggal 07 Februari 2017 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Adapun soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis pada materi Aritmetika Sosial disajikan pada Gambar 1.1 berikut:

<https://www.gotomalls.com>      <https://www.twipu.com/myTOMKINS>

Rani dan ibunya pergi berbelanja di Swalayan. Kemudian ibunya ingin membelikan Rani sepasang sepatu. Ada dua jenis sepatu A dan B dengan harga yang sama yaitu sebesar Rp250.000, namun sepatu jenis A dilabeli dengan diskon sebesar 30% sedangkan sepatu jenis B dilabeli dengan diskon 20%+10%. Rani dan ibunya mengalami kebingungan dalam menentukan diskon yang lebih menguntungkan bagi pembeli. Bantulah mereka dalam hal:

- Tentukan besar uang yang harus dibayar untuk membeli masing-masing jenis sepatu A dan B!
- Diskon manakah yang sebaiknya dipilih Rani dan ibunya? Berikan saranmu!
- Apakah diskon 30% sama dengan diskon 20% + 10%? Berikan kesimpulanmu!

**Gambar 1.1 Soal Berpikir Kritis Matematis**

Dari jawaban 49 orang siswa terhadap permasalahan pada Gambar 1.1 di atas, ternyata hanya terdapat 3 siswa (6,12%) yang mampu menjawab permasalahan dengan sangat tepat dan memiliki kemampuan berpikir kritis

dengan kategori sangat tinggi. Hal ini ditandai dengan kemampuan mereka dalam mengidentifikasi permasalahan dengan tepat, menganalisis informasi untuk memilih strategi yang tepat sehingga mampu memecahkan masalah dengan memberikan jawaban yang benar dan menarik kesimpulan disertai bukti. Selanjutnya terdapat 7 siswa (14,29%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis dengan kategori tinggi karena sudah mampu mengidentifikasi hal-hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang disajikan, mampu menganalisis informasi yang penting untuk memilih strategi dalam menyelesaikannya, membuat model matematika dengan benar serta mampu membuat kesimpulan meskipun belum tepat.

Selain itu, terdapat 26 siswa (53,06%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori sedang karena sudah mampu mengidentifikasi hal-hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang disajikan, mampu menganalisis informasi yang penting untuk memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, membuat model matematika dengan benar meskipun kesimpulan yang dibuat masih belum tepat dan sebagian jawabannya masih salah. Sementara itu, terdapat 12 siswa (24,49%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis dengan kategori rendah karena siswa belum mampu mengidentifikasi permasalahan dengan benar, mampu menganalisis namun strategi yang dibuat kurang tepat, model matematika yang dipilih juga kurang tepat sehingga jawaban yang diperoleh masih salah terlebih lagi dalam menarik kesimpulan juga salah. Disamping itu, juga terdapat 1 siswa (2,04%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori sangat rendah. Hal ini



ditandai dengan ketidakmampuan dalam mengidentifikasi maupun menganalisis informasi yang diberikan, membuat model matematika yang salah sehingga jawaban yang diperoleh juga salah, terlebih lagi tidak memberikan kesimpulan atas penyelesaian yang diperolehnya. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D1.

Berikut ini akan ditampilkan solusi jawaban dari seorang siswa terkait proses penyelesaian soal berpikir kritis matematis sebagai berikut:

a) Dik: Sepatu A = 250.000  
 Sepatu B = 250.000  
 Diskon sep A = 30 %  
 Diskon sep B = 20% + 10% = 30 %  
 Dit: uang yang dibayar sepatu A dan sepatu B!  
 Jawab:  $250.000 \times \left(\frac{30}{100} \times 125.000\right)$   
 $= 37.500$   
 $= 250.000 - 37.500$  } Sepatu A  
 $= 212.500$   
 $\frac{20}{100} \times 250.000 = 50.000$   
 $\frac{10}{100} \times 250.000 = 25.000$  } Sepatu B  
 $= 250.000 - 75.000$

b) Diskon yang 20% + 10%  
 Karena diskon yang diberi sebesar 75.000

c) Tidak, karena diskon yang 20% + 10% = 75.000  
 sedangkan diskon yang 30% = 37.500

Siswa mampu mengidentifikasi soal dengan menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat namun menuliskan apa yang ditanyakan kurang lengkap.

Siswa belum mampu menganalisis informasi untuk memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal sehingga jawaban yang diperoleh masih salah.

Siswa salah dalam memberikan saran yang tepat.

Siswa membuat kesimpulan yang salah.

**Gambar 1.2 Jawaban Siswa terhadap Permasalahan Berpikir Kritis Matematis**

Berdasarkan solusi jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal yang memuat kemampuan berpikir kritis matematis. Sebagaimana dikemukakan oleh Facione (2013:5) bahwa sebagai kemampuan kognitif, terdapat enam aspek inti dari kemampuan berpikir kritis yaitu: *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation*. Dengan memperhatikan indikator kemampuan berpikir kritis Facione

tersebut jelas bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa pada materi Aritmetika Sosial masih rendah. Hal tersebut dapat diperhatikan dari lemahnya berbagai indikator berpikir kritis, yaitu:

Indikator *interpretation*, pada indikator ini siswa sebenarnya sudah mampu mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dari soal dan apa saja yang ditanyakan soal namun masih kurang lengkap. Padahal dalam soal jelas bahwa yang menjadi pertanyaan ada 3 point namun siswa hanya menuliskan satu point saja. Bahkan masih ada juga siswa yang sama sekali tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal, yakni siswa terbiasa langsung melakukan perhitungan dengan menuliskan jawaban permasalahan.

Indikator *analysis*, pada indikator ini siswa tidak mampu menganalisis informasi untuk memilih strategi yang tepat serta membuat model matematika yang masih keliru. Hal ini terlihat ketika mereka menghitung diskon  $20\%+10\%$  dengan cara masing-masing diskon dikali dengan harga barang mula-mula. Padahal untuk diskon yang kedua yakni  $10\%$  seharusnya dikali dengan hasil harga barang setelah dikenai diskon  $20\%$  sehingga saran yang diberikan menjadi salah.

Indikator *evaluation* dan *inference*, siswa tidak dapat mengevaluasi permasalahan untuk memberikan kesimpulan yang tepat, seharusnya diskon  $30\%$  dengan diskon  $20\%+10\%$  tidaklah sama. Selanjutnya indikator *explanation*, siswa tidak terbiasa memberikan penjelasan lanjut dari proses penarikan kesimpulan yang mereka buat. Seharusnya berpijak dari hasil analisis dan evaluasi, siswa hendaknya mampu memberikan argumen yang logis untuk mendukung kesimpulan yang sudah dibuat, namun hal tersebut tidak dilakukan siswa. Selain

itu, siswa hanya terobsesi untuk segera menemukan jawaban dari soal tanpa mereview kembali jawaban yang diperoleh sehingga untuk indikator *self-regulation* juga tidak dilakukan oleh siswa.

Fakta rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di atas sejalan dengan hasil penelitian Fithriyah, Sa'dijah, dan Sisworo (2016:584) pada siswa SMPN 17 Malang bahwa dari tiga soal tes, jawaban yang diberikan siswa belum sesuai dengan yang diinginkan yakni jawaban siswa-siswa tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis mereka masih rendah bahkan soal nomor 1 dan nomor 2 tidak ada satupun dari 26 siswa yang menjawab dengan benar. Selain itu, hasil penelitian Prayitno (2018:48) untuk siswa sekolah menengah kelas 7 juga mengungkapkan bahwa hasil proses berpikir kritis dari 51 siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, terdapat 17 siswa (33%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori rendah, 23 siswa (45%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori sedang dan 11 siswa (22%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori tinggi.

Hasil penelitian Krisagotama, Susanto, dan Kurniati (2015), Anggraeni, Susanto, dan Kurniati (2017), serta Crismasanti dan Yuniarta (2017) secara umum juga menggambarkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang mampu dicapai siswa SMP/MTs dengan kategori baik hanya pada indikator pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sedangkan untuk indikator menuliskan cara atau strategi dalam menyelesaikan soal, membuat alasan maupun menarik kesimpulan disertai penjelasan lebih lanjut belum mampu dicapai siswa dengan baik.

Selain kemampuan berpikir kritis yang sangat penting dimiliki siswa, faktor lain yang dapat menentukan keberhasilan belajar matematika siswa juga ditentukan oleh keyakinan atau kepercayaan diri yang dimiliki siswa tersebut terhadap matematika (*self efficacy*). Bandura (1997:3) menggunakan istilah *self efficacy* mengacu pada keyakinan (*beliefs*) tentang kemampuan seseorang untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan untuk pencapaian hasil. Selanjutnya Ormrod (2008:20) menjelaskan bahwa *self efficacy* secara umum merupakan penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Sedangkan Santrock (2011:216) menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan keyakinan bahwa seseorang menguasai situasi dan memberikan hasil positif.

Jatisunda (2017:25) menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah dengan baik. Dengan kata lain hasil belajar yang tinggi memberi dampak *self efficacy* siswa meningkat, sebaliknya kegagalan mencari jawaban permasalahan menyebabkan hasil belajar rendah memberi dampak *self efficacy* siswa menurun. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Marlina, Ikhsan dan Yusrizal (2014:38) bahwa:

Keberhasilan dan kegagalan yang dialami siswa dapat dipandang sebagai suatu pengalaman belajar. Pengalaman belajar ini akan menghasilkan *self efficacy* siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga kemampuan belajarnya akan meningkat, diperlukan *self efficacy* yang positif dalam pembelajaran agar siswa dapat mencapai tujuan belajarnya dan mencapai prestasi belajar yang maksimal.

Menurut Bandura (1997:80-115), *self efficacy* berasal dari empat sumber utama yang meliputi pengalaman keberhasilan seseorang dalam menghadapi tugas sebelumnya, pengalaman orang lain, persuasi verbal serta kondisi fisiologis dan kondisi emosional. Sedangkan dimensi *self efficacy* menurut Bandura (1997:42-43) yang digunakan sebagai dasar pengukuran terhadap *self efficacy* individu yaitu: *magnitude* berkaitan dengan tingkat (level) kesulitan tugas yang diyakini oleh seseorang untuk dapat diselesaikan, *generality* merupakan perasaan kemampuan yang ditunjukkan individu pada konteks tugas yang berbeda-beda dan *strenght* merupakan kuatnya keyakinan seseorang berkenaan dengan kemampuan yang dimiliki.

Beberapa hasil penelitian diantaranya Pajares dan Miller (1995), Hoffman (2010), juga Sartawi, Alsawaie, Dodeen, Tibi, dan Alghazo (2012) menunjukkan bahwa *self efficacy* terhadap matematika pada siswa memberikan kontribusi positif dalam memprediksi kinerja mereka saat memecahkan permasalahan matematika.

Namun pentingnya meningkatkan *self efficacy* siswa tidak sesuai dengan fakta di lapangan. Hal ini sependapat dengan Sadewi (2012:8) juga menyatakan bahwa siswa memiliki motivasi yang rendah pada pelajaran matematika, siswa tidak yakin mampu menyelesaikan soal matematika karena kegagalan di masa lalu yaitu sering mendapatkan nilai yang rendah pada pelajaran matematika.

Berdasarkan observasi peneliti terhadap hasil angket *Self Efficacy* yang diberikan kepada 49 orang siswa kelas IX SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2016/2017 pada tanggal 07 Februari 2017 ditemukan

bahwa dari 49 siswa hanya 21 siswa optimis dapat menyelesaikan masalah matematika meskipun sulit, 17 siswa yakin dapat menyelesaikan setiap tugas matematika dengan baik, 26 siswa kurang yakin dengan kemampuan matematika yang mereka miliki, 34 siswa sering menyerah jika menemukan kesulitan dalam mencari jawaban dari masalah matematika, dan 41 siswa malu dan ragu saat diminta untuk mempresentasikan tugas di depan kelas.

Disamping itu, hasil wawancara dengan Ibu Juliana, S.Pd selaku guru matematika kelas VII menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa enggan bertanya maupun memberikan alasan terkait setiap penjelasan yang diberikan oleh guru serta seringkali tidak percaya pada diri sendiri akan setiap jawaban dari soal yang mereka selesaikan. Hal ini ditandai dengan masih banyak siswa yang mengerjakan soal latihan di sekolah dengan menyontek jawaban temannya yang dianggap lebih pintar. Jika diberikan soal matematika yang sulit dan menantang, sebahagian besar siswa malah meminta guru untuk memberikan soal seperti contoh soal saja karena lebih mudah dikerjakan. Dengan demikian jelas bahwa ketidakpercayaan terhadap kemampuan matematika yang dimiliki serta mudah menyerahnya siswa terhadap matematika mengindikasikan *self efficacy* siswa SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa masih rendah.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Warsito (2012) bahwa terdapat 19 mahasiswa (31,67%) kurang berusaha menyelesaikan tugas tepat waktu dengan berbagai alasan, 11 mahasiswa (18,33%) mudah menyerah dengan keadaan seperti saat kondisi banyak tugas sehingga kurang yakin dapat menyelesaikan tugas-tugas tersebut, dan 30 mahasiswa (50%) merasa kurang yakin akan kemampuannya

untuk dapat memenuhi ketentuan-ketentuan akademik yang begitu banyak. Berdasarkan hal tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa jika dikalangan mahasiswa *self efficacy* saja rendah apalagi *self efficacy* dikalangan siswa.

Sementara itu, hasil penelitian Sunaryo (2017:42) pada siswa MTs N 2 Ciamis menunjukkan bahwa pada dimensi *magnitude* rataannya sebesar 3,1 yang berarti positif, dimensi *generality* rataannya sebesar 2,9 yang berarti negatif dan dimensi *strenght* rataannya 3,2 berarti positif. Dimensi *generality* yang negatif ini disebabkan siswa tidak pesimis tetapi juga tidak optimis melainkan cukup berusaha menyelesaikan tugas yang berbeda-beda tanpa mencari strategi untuk menyelesaikannya dengan baik.

Berdasarkan paparan di atas, jelas bahwa kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* sangatlah penting dikuasai oleh siswa terlebih pada pembelajaran matematika. Berpikir kritis berperan penting dalam kehidupan seseorang baik kehidupan pribadi maupun bermasyarakat, maka berpikir kritis merupakan karakteristik yang dianggap penting untuk diajarkan di sekolah pada setiap jenjangnya, tapi kenyataannya jarang diajarkan oleh guru di kelas (Haryani, 2012:166). Hal ini sejalan dengan pendapat Syahbana (2012:46), yang menyatakan kebiasaan berpikir kritis belum ditradisikan di sekolah-sekolah, justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Moma (2014:435) juga berpendapat bahwa guru-guru matematika SMP jarang memberikan perhatian yang proporsional dalam meningkatkan *self efficacy* matematis siswa. Selain itu, rendahnya *self efficacy* matematis siswa SMP

diduga karena faktor model pembelajaran yang digunakan kurang menyenangkan, kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran serta lingkungan belajar yang kurang kondusif.

Karim (2015:93) menemukan bahwa kebanyakan siswa cenderung tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran disebabkan karena proses pembelajaran yang masih terpusat di guru dan tidak ada kegiatan yang menantang sehingga dapat memotivasi siswa untuk tertarik mempelajari matematika dan membentuk kemampuan berpikir kritis. Wasriono, Syahputra, dan Surya (2015:55) juga mengungkapkan bahwa guru cenderung menggunakan metode ekspositori berupa ceramah, memberi contoh dan latihan soal sehingga akan membatasi kemampuan berpikir siswa dalam menemukan konsep, serta menggunakan prosedur yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika yaitu Juliana, S.Pd mengatakan bahwa:

“Secara umum pembelajaran matematika di sekolah memang sudah diharuskan menggunakan Kurikulum 2013, namun dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika di kelas masih sekedar pemberian materi oleh guru dilanjutkan mengerjakan soal latihan melalui diskusi kelompok, dan membahas hasil kerja kelompok siswa.”

Rendahnya mutu pembelajaran siswa menurut Sanjaya (2006:1) merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita yaitu masalah lemahnya proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa adalah pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan masalah yang



otentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Trianto, 2011:92).

Penerapan model pembelajaran ini diupayakan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa mulai bekerja dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan masalah yang akan diselidiki dengan meninjau masalah itu dari banyak segi, melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata, membuat produk berupa laporan untuk didemonstrasikan kepada teman-teman lain, bekerja sama satu sama lain untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Sebuah topik hanya dapat dibelajarkan ketika hirarki dari prasyaratnya telah dibelajarkan. Oleh karena itu, Kemampuan Awal Matematika (KAM) yang dimiliki siswa akan memberikan sumbangan dalam memprediksi keberhasilan belajar siswa selanjutnya. Lestari dan Yudhanegara (2015:232) menyatakan bahwa data KAM digunakan untuk mengetahui gambaran mengenai kemampuan awal matematis siswa sebelum penelitian dilakukan atau sebelum perlakuan diberikan. Namun, sumbangan KAM siswa tidak sepenuhnya memberikan pengaruh kepada proses pembelajaran di dalam kelas. Hal itu dikarenakan banyak faktor lain yang mengakibatkan keberhasilan proses pembelajaran, diantaranya faktor eksternal dan faktor internal.

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa dinamakan faktor internal. Menurut Wardani (2011:2) salah satu faktor internal dalam diri siswa adalah konsentrasi belajar dan minat belajar siswa. Siswa dikatakan memiliki berminat

terhadap pelajaran yang disajikan apabila siswa memiliki kesenangan dan perhatian. Tanpa adanya minat dalam belajar khususnya dalam belajar matematika, maka siswa tidak belajar dengan sebaik-baiknya dan akan kesulitan dalam proses pembelajaran matematika. Sedangkan untuk faktor internal lainnya yakni faktor konsentrasi belajar. Dalam belajar siswa dituntut untuk berkonsentrasi agar siswa lebih fokus dan mudah merespon pelajaran yang disajikan oleh guru.

Faktor yang berasal dari luar diri siswa adalah faktor eksternal. Faktor eksternal yang mendorong siswa untuk belajar dan mempengaruhi keberhasilan belajar diantaranya faktor lingkungan keluarga dan lingkungan sekitar (seperti lingkungan sekolah). Wardani (2011:2) menambahkan bahwa anak yang selalu diperhatikan oleh orang tua dan kebutuhannya selalu dipenuhi maka akan lebih bersemangat dan rajin belajar, karena semua fasilitas yang dibutuhkan sudah dipenuhi seperti buku pelajaran ataupun media pembelajaran pendukung. Selain itu, faktor lingkungan sekolah juga mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, seperti pergaulan sosial dengan teman hingga pemberian perlakuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti berkeyakinan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Efficacy* Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat didefinisikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika belum menunjukkan langkah-langkah berpikir kritis matematis yang tepat dan lengkap.
2. Keyakinan siswa (*self efficacy*) terhadap pembelajaran matematika cenderung mengarah pada pernyataan negatif, diantaranya tidak meyakini akan kemampuannya dalam melaksanakan tugas serta mudah menyerah saat menemui kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal cerita karena membutuhkan kemampuan membaca dan memahami maksud soal terlebih dahulu.
4. Guru hanya menggunakan soal-soal pada buku teks yang tidak dimodifikasi untuk memunculkan sikap kritis siswa.
5. Guru belum sepenuhnya mengaplikasikan dan mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas disebabkan umumnya guru masih menggunakan pembelajaran biasa yaitu dominan ceramah daripada melibatkan siswa dalam diskusi kelompok dalam menerapkan pembelajaran matematika di kelas.
6. Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika, salah satunya faktor yang berasal

dari Kemampuan Awal Matematika (KAM) siswa itu sendiri terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian beberapa identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah dalam beberapa hal sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika belum menunjukkan langkah-langkah berpikir kritis matematis yang tepat dan lengkap.
2. Keyakinan siswa (*self efficacy*) terhadap pembelajaran matematika cenderung mengarah pada pernyataan negatif, diantaranya tidak meyakini akan kemampuannya dalam melaksanakan tugas serta mudah menyerah saat menemui kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Guru belum sepenuhnya mengaplikasikan dan mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas disebabkan umumnya guru masih menggunakan pembelajaran biasa yaitu dominan ceramah daripada melibatkan siswa dalam diskusi kelompok dalam menerapkan pembelajaran matematika di kelas.
4. Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika, salah satunya faktor yang berasal dari Kemampuan Awal Matematika (KAM) siswa itu sendiri terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematik siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematik siswa terhadap peningkatan *self efficacy* siswa?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
2. Untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

3. Untuk menganalisis apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematik siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
4. Untuk menganalisis apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematik siswa terhadap peningkatan *self efficacy* siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dan masukan yaitu:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* dalam menyelesaikan permasalahan matematika melalui pembelajaran berbasis masalah.
2. Bagi guru, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas dan sebagai bahan pengembangan profesi guru serta diharapkan guru mampu mengimplementasikan pembelajaran berbasis masalah dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan pengembangan diri dalam kemampuan mengaplikasikan hasil penelitian yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa melalui pembelajaran berbasis masalah serta sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan.
4. Bagi peneliti lain, sebagai tambahan khasanah pengetahuan dan informasi tentang hasil penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis

matematis dan *self efficacy* serta penggunaan model pembelajaran matematika yang menarik perhatian siswa sehingga siswa menyenangi belajar matematika.

### 1.7 Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari perbedaan makna, maka dijelaskan definisi operasional variabel dalam penelitian sebagai berikut:

- 1) Kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam hal mengidentifikasi soal, menganalisis informasi untuk memilih strategi dalam menyelesaikan soal, mengevaluasi penyelesaian soal dan menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis.
- 2) *Self efficacy* siswa adalah keyakinan atau kepercayaan individu terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas-tugas yang dihadapi siswa itu sendiri, sehingga mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang diharapkannya. Dalam penelitian ini *self efficacy* matematis siswa berhubungan dengan sikap siswa terhadap matematika berupa berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas, merasa yakin dapat melakukan dan menyelesaikan tugas, komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, kegigihan dalam menyelesaikan tugas dan menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan positif serta menjadikan pengalaman kehidupan sebagai jalan mencapai kesuksesan.

- 3) Pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik tolak (*starting point*) pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah memiliki 5 sintaks pembelajaran yang terdiri dari : (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- 4) Pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru pada saat berlangsungnya pembelajaran di kelas, yaitu kadang-kadang ceramah, kadang-kadang diskusi sehingga tidak memiliki sintaks pembelajaran.
- 5) Kemampuan Awal Matematika (KAM) adalah pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Kemampuan Awal Matematika (KAM) siswa dapat dikelompokkan pada tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang dan rendah.

