

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dengan cepat tidak terlepas dari peran matematika, karena pada dasarnya matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memegang peran penting dalam kehidupan. Menurut Angie (dalam Uno & Masri, 2009) dalam setiap periode kehidupan manusia tak lepas dari matematika, tanpa disadari matematika menjadi bagian dalam kehidupan manusia yang dibutuhkan kapan dan di mana saja, selain itu matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern sehingga matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Ibrahim & Suparni, 2008, hlm. 26).

Hal lain yang harus diperhatikan adalah dalam mempelajari matematika siswa harus berpikir agar mampu memahami dan menggunakan konsep-konsep matematika secara tepat dalam menyelesaikan masalah matematika di mana siswa akan mengingat, mengenali hubungan antar konsep, hubungan sebab akibat, hubungan analogi, atau perbedaan sehingga berpengaruh dalam pembuatan keputusan atau kesimpulan secara cepat dan tepat (Sabandar, 2009, hlm. 1). Melalui kemampuan berpikir yang baik siswa tidak hanya dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi saat ini, tetapi siswa juga dapat menemukan pengetahuan baru dan solusi alternatif dalam penyelesaian masalah. Dengan demikian kemampuan berpikir merupakan salah satu hal terpenting yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika.

Kemampuan berpikir sangatlah diperlukan terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill* (HOTS), sebab kemampuan berpikir tersebut dapat menciptakan pembelajaran yang mandiri sesuai dengan tujuan pembelajaran pada Kurikulum 2013. King dkk. (1997, hlm 1) menyatakan bahwa "*High order thinking skills include critical, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking.*" Oleh karena itu pendapat King dkk (1997, hlm. 1) salah satu tahapan berpikir yang penting untuk mendapat perhatian adalah berpikir reflektif

Alisha Suryani Kusuma, 2019

ANALISIS TERHADAP BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
TERINTEGRASI DENGAN EDUCATIONAL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)

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

Berpikir reflektif penting dilaksanakan dalam pembelajaran karena selain merupakan bagian dari HOTS berpikir reflektif juga salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Sejalan dengan pendapat pendapat tersebut, Pagano dan Rosella (2009, hlm. 221) mengemukakan bahwa “*reflection is the frist step in the knowledge development cycle*”. Refleksi merupakan langkah awal dalam siklus pengembangan pengetahuan. Gurol (2011) menyatakan bahwa berpikir reflektif sangat penting bagi siswa dan guru. Pentingnya berpikir reflrktif juga dikemukakan oleh Suharna (2018, hlm. 7), berpikir reflektif memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar memikirkan strategi terbaik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Noer (2010) juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir reflektif lebih baik daripada strategi pembelajaran biasa. Namun demikian penekanan pentingnya kemampuan berpikir reflektif belum terlaksana, hal ini dapat dilihat dari pembelajaran yang dilakukan di sejumlah jenjang sekolah salah satunya di MTs swasta di kabupaten Cianjur, berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis siswa belum mampu menyelesaikan soal berpikir reflektif. Kondisi serupa juga dikemukakan oleh Nindiasari (2014, hlm. 82) dalam penelitiannya, hampir 60% siswa belum mampu menyelesaikan tugas berpikir reflektif matematis. Penelitian lain yang dilakukan oleh Masamah (2017, hlm. 53) dengan hasil kemampuan berpikir reflektif matematis siswa MAN Ngawi hanya mencapai rata-rata 14,2 dari skala 0 – 48.

Dari permasalahan-permasalahan tersebut perlu adanya solusi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Chen (dalam, Solfarina, 2012, hlm. 7) menyebutkan tentang pentingnya berpikir reflektif, hasil temuannya mengungkapkan bahwa berpikir reflektif diperlukan dan penting bagi professional untuk mengembangkan profesionalitas berkelanjutan, karena mendorong untuk belajar lebih lanjut dan meningkatkan keterampilan berpikir lainnya.

Berpikir reflektif merupakan berpikir ke depan dengan mempertimbangkan pengalaman serta memikirkan dampak yang akan ditimbulkan dari hasil pemikiran tersebut. Skemp (Nasriadi, 2016 hlm. 20) berpendapat bahwa berpikir reflektif dapat digambarkan sebagai proses berpikir yang merespon masalah

dengan menggunakan informasi atau data yang berasal dari dalam diri (internal), dapat menjelaskan apa yang telah dilakukan, memperbaiki kesalahan yang ditemukan dalam memecahkan masalah. Permasalahan-permasalahan yang ditemukan bukan hanya permasalahan yang berkaitan dengan matematika saja, akan tetapi semua jenis permasalahan termasuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terutama masalah lingkungan, social dan budaya.

Dewasa ini permasalahan-permasalahan yang terjadi semakin beragam terutama permasalahan pada lingkungan. Mengaitkan masalah matematis dengan permasalahan lingkungan merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan dalam bidang pendidikan sebagaimana yang dicanangkan oleh UNESCO yaitu *Education for Sustainable Development* (ESD). UNESCO (2005) menyatakan bahwa pendidikan sebagai alat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Pendidikan merupakan sektor yang paling tepat untuk menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan. Pendidikan dipilih dalam implementasi pembangunan berkelanjutan, karena pendidikan merupakan instrumen yang paling efektif untuk melakukan komunikasi, menyampaikan informasi, penyadaran, pembelajaran dan dapat untuk memobilisasi massa serta menggerakkan bangsa kearah masa depan yang lebih berkelanjutan (Ngabekti, 2012).

Namun demikian masalah-masalah matematis yang dikaitkan dengan kehidupan belum mencakup semua aspek kehidupan seperti permasalahan lingkungan padahal permasalahan yang terkait dengan lingkungan saat ini sangat memprihatinkan seperti masalah sampah, pembakaran hutan, *global warming*, dan berbagai masalah lainnya yang terkait dengan lingkungan. Eksploitasi terhadap sumber daya alam merupakan salah satu faktor utama dalam permasalahan-permasalahan kehidupan khususnya lingkungan seperti pernyataan yang diungkapkan oleh Azmi & Elfayetti (2017, hlm. 125) bahwa kualitas lingkungan sekarang semakin menurun karena tindakan eksploitatif yang berlebihan terhadap alam tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan.

Bacon (2013, hlm. 2) mengemukakan tentang hubungan matematika dan *education for sustainable development* (ESD), dengan memasukkan beberapa hal sosial dalam pembelajaran matematika akan membuat siswa menganalisis dan

mengkritik hal-hal tersebut dengan pengetahuan mereka. Dengan kata lain, dengan memasukan konsep *education for sustainable development* dalam pembelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan kognitif siswa seperti yang tercantum dalam kompetensi yang termuat dalam *education for sustainable development* (ESD).

Untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan demi tercapainya *education for sustainable development* (ESD) diperlukan kemampuan berpikir yang menyertakan perasaan dalam proses berpikirnya, karena dalam menyelesaikan permasalahan terutama permasalahan yang ada di sekitar kita diperlukan kepekaan. Menurut Sabandar (2009, hlm. 6) berpikir reflektif sesungguhnya adalah suatu kemampuan berpikir yang berawal dari adanya kepekaan terhadap situasi yang sedang dihadapi, misalnya dalam situasi itu terdeteksi atau teridentifikasi adanya masalah yang ingin atau harus diselesaikan. Selain itu juga berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan matematis yang termuat dalam kompetensi *education for sustainable development* (ESD) yaitu kemampuan untuk merefleksikan situasi secara kritis merenungkan beragam perspektif dan melihat berbagai hal secara berbeda.

Salah satu keunggulan berpikir reflektif dalam menyelesaikan permasalahan yaitu mengkritisi dan mengevaluasi kembali apa yang telah dilakukan serta mencari alternatif terbaik dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan berpikir reflektif seseorang akan memikirkan kembali perbuatan yang telah dilakukan dan mengingat kembali dampak yang dihasilkan dari perbuatan tersebut sehingga dapat mencari solusi alternatif terbaik dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan hasil wawancara Kusuma (2019) dengan salah seorang guru MTs di kabupaten Cianjur penerapan *education for sustainable development* (ESD) dalam pembelajaran belum dilakukan, guru-guru masih melakukan pembelajaran seperti biasa. Hasil observasi yang dilakukan peneliti terkait *education for sustainable development* (ESD), banyak sekali guru yang belum menyadari pentingnya konsep pendidikan pembangunan berkelanjutan, bahkan 50% dari 34 guru belum mendengar istilah *education for sustainable development* (ESD) setelah dijelaskan tentang *education for sustainable development* (ESD) kepada guru-guru sebagai responden setuju agar *education for sustainable*

development (ESD) diterapkan dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar guru menyatakan bahwa masih minimnya konten *education for sustainable development* (ESD) dalam sumber-sumber belajar, dengan menerapkan pembelajaran yang memuat aspek *education for sustainable development* diharapkan dapat mengembangkan kompetensi- kompetensi yang termuat dalam tujuan pembangunan berkelanjutan termasuk kemampuan berpikir reflektif matematis sehingga dapat membangun kesadaran dan sikap positif siswa terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari terutama masalah lingkungan, sosial, ekonomi dan budaya.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Analisis terhadap Berpikir Reflektif Matematis pada Pembelajaran Matematika Terintegrasi *Education For Sustainable Development* (ESD)”.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka yang jadi pertanyaan penelitin ini adalah:

1. Bagaimana berpikir reflektif matematis siswa pada pembelajaran matematika terintegrasi dengan *education for sustainable development*?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika terintegrasi dengan *education for sustainable development*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang:

1. Berpikir reflektif matematis siswa pada pembelajaran matematika terintegrasi dengan *education for sustainable development*?
2. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika terintegrasi dengan *education for sustainable development*?

3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian penelitian merupakan dampak dari pencapaian tujuan. Jika tujuan dalam suatu penelitian tercapai dan rumusan masalah terpecahkan maka akan bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis dapat memberikan gambaran tentang berpikir reflektif matematis siswa pada pembelajaran matematika terintegrasi dengan *education for sustainable development*.
2. Dapat memberikan gambaran tentang berpikir reflektif matematis siswa sehingga guru dapat menentukan metode pembelajaran yang tepat.
3. Secara praktis penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada guru tentang pembelajaran matematika terintegrasi dengan *education for sustainable development* sehingga dapat diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran di sekolah.