

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad 21 merupakan keadaan dimana ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengalami perkembangan dengan sangat pesat. Abad ini dicirikan oleh banyaknya (1) mudahnya mengakses informasi kapanpun dan dimanapun; (2) komputasi yang semakin cepat; (3) pekerjaan-pekerjaan rutin yang digantikan dengan otomatisasi; dan (4) komunikasi yang bisa dilakukan tanpa batas. Pesatnya perkembangan IPTEK berimbas pada munculnya tantangan dan persaingan global yang harus dihadapi setiap Negara termasuk Indonesia. Agar dapat bersaing di dunia global, Indonesia harus memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dengan kemampuan sesuai dengan kebutuhan abad 21 yaitu 4C diantaranya *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan memecahkan masalah), *creativity* (kreativitas), *collaboration* (berkolaborasi), dan *communication* (kemampuan berkomunikasi).

Demi terwujudnya sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kualitas dan daya saing di abad 21 terutama di masa pandemi yang menimbulkan krisis dan persaingan yang semakin ketat, pemerintah Indonesia khususnya dalam bidang pendidikan melakukan transformasi dengan meluncurkan kebijakan merdeka belajar. Program-program kebijakan ini diantaranya penyelenggaraan USBN diganti dengan ujian sekolah dengan tujuan menilai kompetensi peserta didik agar lebih komprehensif, seperti menggunakan penugasan dan portofolio agar guru lebih merdeka dalam melaksanakan penilaian terhadap hasil belajar

peserta didik. Kebijakan lainnya adalah pelaksanaan UN diganti menjadi Asesmen Kompetensi Minimum dan Survei Karakter yang memuat kemampuan dalam literasi (bahasa), kemampuan dalam numerasi (matematika) dan penguatan pendidikan karakter. Pada tingkat SMK dan kampus vokasi, pemerintah mengeluarkan program belajar *link and match* yaitu menekankan pada terintegrasinya antara pendidikan vokasi dengan dunia kerja dan mengupayakan pembelajaran berbasis *project* riil dari dunia kerja untuk penguatan aspek *softskills*, *hardskills* dan karakter. Selanjutnya pada perguruan tinggi, kebijakan kampus merdeka memberikan kesempatan untuk mahasiswa dalam memilih mata kuliah diluar prodi untuk memperoleh pengalaman baru. Selain itu, adanya perubahan definisi sks dari jam belajar berubah menjadi jam kegiatan. Kegiatan yang dimaksud diantaranya belajar dikelas, praktik kerja atau magang pada suatu organisasi atau di industri, wirausaha, studi independen, riset, pertukaran pelajar, pengabdian masyarakat, maupun kegiatan mengajar di daerah terpencil.

Kebijakan program pendidikan tersebut menekankan bahwa kegiatan pendidikan tidak hanya sekedar memberikan teori tetapi lebih banyak memberikan peserta didik/mahasiswa kesempatan dalam mengaktualisasikan diri untuk memperoleh pengalaman nyata. Peserta didik/mahasiswa dilatih agar belajar menggunakan kemampuan berpikir kritisnya (*critical thinking*) untuk menghadapi masalah secara langsung dan memecahkan permasalahan (*problem solving*) yang ada. Peserta didik/mahasiswa diajak untuk menemukan ide (*creativity*) atau inovasi baru untuk meningkatkan kualitas produk atau keadaan

lingkungannya, serta memiliki kepercayaan diri untuk berkolaborasi (*collaboration*) dan berkomunikasi (*communication*) dalam masyarakat.

Berpikir kritis sebagai kemampuan penting di abad 21 dan masa pandemi ini menjadi fokus utama agar kemampuan tersebut senantiasa ditingkatkan oleh semua lulusan. Konsep dasar yang vital pada berpikir kritis menurut Facione (Facione, 2006) adalah kemampuan untuk menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, secara jelas mendefinisikan konseptual, metodologis, kriteria logis atau pertimbangan kontekstual ketika memutuskan, dan pengendalian diri akan dapat menuntun seseorang lebih bertanya tentang kebenaran maupun pengembangan terhadap suatu hal dibanding hanya menerimanya (Suparno, 1997: 28). Seorang yang berpikir kritis menurut Ennis (Ennis, 1985) cenderung untuk mendapat hasil "benar", memperlihatkan suatu hal sesuai keadaan sebenarnya, menggali informasi yang berguna, menerima pendapat orang lain, tidak membingungkan ataupun mengintimidasi orang lain. Selain itu, pemikir kritis akan lebih fokus pada pertanyaan, pendapat, menganalisis, menentukan kebenaran, melakukan penilaian, menyimpulkan pendapat orang lain, mendukung pendapat dengan tepat, dan melalui pemikiran pengintegrasian logika pendapat dan kepekaan pada orang lain. Lebih lanjut, Facione (1990) menyatakan berpikir kritis dicirikan oleh penyelidikan rasa ingin tahu, ketajaman pikiran, dedikasi yang bersemangat terhadap akal, dan harapan atau keinginan untuk informasi yang dapat dipercaya termasuk juga tujuh sub-disposisi yaitu pikiran terbuka, keingintahuan, sistematis, pencarian kebenaran, analitik, kepercayaan diri berpikir kritis, dan kematangan kognitif. Hal ini memungkinkan peserta didik

menemukan solusi penyelesaian masalah dalam situasi sulit dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Berpikir kritis dapat mengantarkan peserta didik untuk tidak takut ketika menghadapi permasalahan nyata yang ditemui dalam kehidupannya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis peserta didik harus senantiasa dilatih dan dikembangkan sehingga peserta didik akan lebih siap menghadapi tantangan di jaman yang serba kompetitif dan tidak pasti ini.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia khususnya pada pelajaran matematika masih berada pada kategori rendah. Hal ini dapat diketahui dari hasil PISA tahun 2018. PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah sistem ujian yang dicetuskan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), ditujukan untuk menilai program pendidikan dari 78 negara di seluruh dunia. Setiap tiga tahun, peserta didik yang berumur 15 tahun dipilih secara acak, untuk mengikuti tes kompetensi dasar yaitu matematika, membaca dan sains. PISA mengukur pengetahuan peserta didik dan hal yang mampu dilakukan (aplikasi) berdasarkan pengetahuannya. Soal-soal PISA memungkinkan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) peserta didik yang termasuk didalamnya adalah kemampuan berpikir kritis. Hasil PISA matematika tahun 2018 menempatkan kemampuan peserta didik Indonesia berada pada peringkat nomor 7 terbawah dengan skor rata-rata 379 poin, yang secara signifikan di bawah rata-rata OECD (OECD, PISA 2018). Data tersebut dapat dimaknai bahwa masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang rendah juga dapat dilihat dari hasil TIMSS. TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) merupakan penelitian internasional untuk mengukur kemampuan peserta didik di bidang sains dan matematika. TIMSS dimaksudkan untuk mengetahui capaian siswa pada bidang sains dan matematika. TIMSS dilangsungkan setiap 4 tahun yang diinisiasi oleh IEA (*the International Association for the Evaluation of Educational Achievement*). Merujuk hasil TIMSS tahun 2015, Indonesia berada pada posisi 44 dari 49 negara (Mullis, Martin, Foy & Hooper, 2016) yang menunjukkan informasi kelemahan peserta didik Indonesia yaitu pada semua *content* dan aspek kognitif.

Data-data tersebut menginformasikan kemampuan peserta didik Indonesia dalam memecahkan soal-soal yang melibatkan kemampuan berpikir kritis masih rendah. Hal ini mengimplikasikan guru sebagai komponen yang bersentuhan langsung dengan peserta didik agar mampu menggali potensi-potensi yang dimiliki peserta didiknya dan merencanakan program pembelajaran yang dapat melatih kemampuan peserta didik tidak hanya pada masalah sederhana yang hanya melatih kemampuan tingkat rendah tetapi juga pada permasalahan yang menuntun peserta didik menggunakan kemampuan berpikir kritis. Guru hendaknya mampu melakukan inovasi dalam setiap program pembelajaran yang dilakukannya sehingga kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh siswa dapat berkembang dan meningkat secara optimal.

Peningkatan kualitas pendidikan dari suatu lembaga pendidikan dapat diawali dari program pembelajaran dan program penilaian yang dilaksanakan guru

di dalam kelas (Mardapi, 2008: 5). Penilaian atau asesmen banyak dilakukan tidak hanya untuk mengukur hasil pembelajaran dan perkembangan peserta didik tetapi juga penting untuk proses pengajaran dan pembelajaran (*10 Principles for Building a High-Quality System of Assessments*, 2018). Hal ini berarti bahwa guru harus mampu mengupayakan program pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik, serta mampu melakukan program penilaian yang dapat menghasilkan informasi yang sesuai terkait keberhasilan program pembelajaran yang sudah dilakukannya dan informasi tentang kemampuan peserta didiknya. Asesmen memungkinkan guru dalam menentukan program pembelajaran dan strategi yang perlu digunakan selanjutnya. Asesmen yang tepat memungkinkan guru ketika memilih strategi mengajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan dapat memotivasi peserta didik agar belajar lebih maksimal. Oleh karena itu, selain berinovasi dalam program pembelajaran, guru juga harus mampu melakukan asesmen terhadap keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukannya (Antara & Bastari, 2015).

Asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran adalah salah satu langkah yang memungkinkan dilaksanakan guru dalam melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Melalui asesmen berpikir kritis, peserta didik akan terbiasa menghadapi permasalahan-permasalahan tidak hanya berada pada level menghafal dan memahami tetapi pada level kemampuan yang lebih tinggi. Penyajian masalah dalam asesmen (Sudiarta, 2019: 46) sebaiknya permasalahan yang memungkinkan peserta didik memiliki kesempatan dalam (1) membangun serta mengembangkan pemahaman konsep lebih mendalam (*depth*

understanding), (2) menginvestigasi serta menyelesaikan masalah (*problem posing & problem solving*), (3) penalaran dan dapat melakukan komunikasi secara matematis (*mathematical reasoning and communication*), (3) melaksanakan penemuan kembali (*reinvention*) dan menyusun (*construction*) konsep secara mandiri, (4) berpikir inovatif dan kreatif, yang mengaitkan instuisi dan imajinasi dalam mencoba-coba (*trial and error*), penemuan (*discovery*), prediksi (*prediction*) dan generalisasi (*generalization*) melalui pemikiran divergen, serta orisinal. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat ditemukan dalam pembelajaran matematika.

Matematika adalah ilmu universal yang bermanfaat dalam kehidupan manusia dan sebagai dasar pengembangan teknologi modern, serta memiliki peran penting pada berbagai disiplin dan meningkatkan daya pikir manusia. Matematika memiliki beberapa karakteristik, diantaranya: abstraksi objek pembelajaran, kebenarannya sesuai logika, pembelajaran yang berkesinambungan, keterkaitan antar materi, penggunaan simbol-simbol, dan diterapkan pada bidang ilmu lain. Matematika berfungsi sebagai sarana yang kuat dalam komunikasi, singkat serta jelas; sebagai menampilkan informasi dengan berbagai sajian, mengembangkan kemampuan berpikir logis, kesadaran ruang dan ketelitian, sarana pengembangan kreativitas serta dapat bermanfaat dalam meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Pemahaman konsep dan penggunaan matematika dalam menyelesaikan masalah, memerlukan kemampuan berpikir kritis yang dibangun melalui penalaran induktif dan deduktif (Winarni & Harmini, 2012:1). Sehingga melalui hasil asesmen berpikir kritis guru terhadap peserta didik dalam

pembelajaran matematika dapat dimanfaatkan peserta didik sebagai sarana untuk mencerminkan kekuatan dan kelemahan mereka dalam berpikir kritis.

Pentingnya asesmen berpikir kritis menjadi perhatian untuk dilaksanakan. Namun demikian, definisi dari berpikir kritis masih menjadi perdebatan (Liu et al., 2014) baik berdasarkan pada definisi konseptual maupun definisi operasional. Begitu pula pada suatu mata pelajaran dan jenjang Pendidikan yang berbeda-beda. Menurut Possin (2020) asesmen berpikir kritis ditujukan untuk menilai berbagai keterampilan berpikir kritis umum, berdasarkan definisi-definisi berpikir kritis yang ditentukan. Asesmen keterampilan berpikir kritis disesuaikan dengan bagaimana berpikir kritis tersebut didefinisikan. Metode asesmen yang digunakan pun bervariasi berdasarkan jenjang Pendidikan yang berbeda-beda dan pada suatu mata pelajaran. Hal ini dapat dilihat dari penelitian-penelitian tentang asesmen berpikir kritis yang telah dilakukan, diantaranya penelitian yang dilaksanakan oleh Gotoh (2015) dengan judul “Development of Critical Thinking Self-Assessment System Using Wearable Device” yaitu mendefinisikan asesmen berpikir kritis sebagai penilaian pada disposisi dan keterampilan seseorang dalam menyelesaikan masalah secara logis dan untuk mencoba merefleksikan secara mandiri melalui kegiatan meta-kognitif pada proses penyelesaian masalah sendiri. Asesmen berpikir kritis dalam penelitiannya dilaksanakan pada jenjang SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi menggunakan rubrik berpikir kritis, sistem perekaman video dan aktivitas meta-kognitif. Penelitian lain yang dilaksanakan oleh Widana, et al (2018) terkait asesmen berpikir kritis dengan judul “Higher Order Thinking Skills Assessment towards

Critical Thinking on Mathematics Lesson” yaitu melakukan penilaian pada keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA menggunakan tes *essay* pada pelajaran matematika. Hasil yang diperoleh bahwa penilaian pada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik secara efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Masih banyak penelitian-penelitian lain tentang asesmen berpikir kritis yang telah dilakukan, akan tetapi belum ada rangkuman menyeluruh terkait asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran matematika sehingga menyulitkan dan menjadi kendala bagi guru dalam menerapkan asesmen berpikir kritis di kelasnya.

Berdasarkan pemaparan diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui cakupan definisi berpikir kritis dan implementasi asesmen berpikir dalam pembelajaran matematika maka peneliti ingin memberikan kontribusi ilmiah dalam bentuk penelitian meta analisis yang berjudul “Meta Analisis Asesmen Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika”

1.2 Identifikasi Masalah

Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting di abad 21 dan masa pandemik ini menjadi fokus utama agar kemampuan tersebut senantiasa ditingkatkan oleh semua peserta didik. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik menemukan solusi penyelesaian masalah dalam situasi sulit dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Berpikir kritis dapat mengantarkan peserta didik untuk tidak takut ketika menghadapi permasalahan yang ada kehidupannya. Berdasarkan hasil tes PISA maupun TIMSS menginformasikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kategori rendah. Hal ini mengimplikasikan guru

sebagai komponen yang bersentuhan langsung dengan peserta didik agar mampu melaksanakan program pembelajaran dan program penilaian yang dapat menggali potensi-potensi peserta didik serta melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran merupakan salah satu cara yang mungkin dilaksanakan guru untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Melalui asesmen berpikir kritis, peserta didik akan terbiasa menghadapi permasalahan-permasalahan tidak hanya berada pada level menghafal dan memahami tetapi pada level berpikir yang lebih tinggi (berpikir kritis). Pentingnya asesmen berpikir kritis menjadi perhatian untuk dilakukan. Namun demikian, definisi dari berpikir kritis masih menjadi perdebatan (Liu et al., 2014) baik berdasarkan pada definisi konseptual maupun definisi operasional. Begitu pula dengan metode asesmen yang digunakan bervariasi dari segi jenjang Pendidikan dan pada suatu mata pelajaran. Hal ini mendorong dilakukan beragam penelitian terkait asesmen berpikir kritis. Akan tetapi dari beragam hasil penelitian yang telah ada, belum tersedia analisis maupun cakupan tentang definisi berpikir kritis dan implementasinya dalam pembelajaran matematika sehingga perlu untuk dikaji.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Bagaimana definisi berpikir kritis secara konseptual dan secara operasional dalam pembelajaran matematika?

1.3.2 Bagaimana implementasi asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran matematika?

1.3.3 Bagaimana *effect size* pengaruh penerapan asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran matematika terhadap peserta didik?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1.4.1 Memperoleh gambaran secara utuh tentang definisi asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran matematika secara konseptual dan secara operasional

1.4.2 Memperoleh gambaran secara utuh tentang implementasi asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran matematika

1.4.3 Menganalisis *effect size* pengaruh penerapan asesmen berpikir kritis dalam pembelajaran matematika terhadap peserta didik

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian meta analisis asesmen berpikir kritis, diantaranya sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian meta analisis asesmen berpikir kritis dapat memberikan pemahaman tentang definisi asesmen berpikir kritis baik secara konseptual maupun operasional.

1.5.2 Manfaat Praktis

Meta analisis asesmen berpikir kritis dapat membantu para peneliti dalam melaksanakan kajian atau penelitian lebih lanjut terkait asesmen berpikir kritis.

Selain itu, meta analisis asesmen berpikir kritis dapat membantu guru dalam menyusun asesmen, menentukan indikator-indikator asesmen berpikir kritis dan bagaimana menerapkan dalam pembelajaran agar pengembangan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik diharapkan dapat tercapai.

1.6 Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji terarah ruang lingkupnya mengingat keterbatasan biaya, waktu, fasilitas yang tersedia dan kemampuan maka masalah pada penelitian ini terbatas pada:

- 1.6.1 Penelitian ini hanya mengkaji definisi asesmen berpikir kritis secara konseptual dan operasional serta implementasinya dalam pembelajaran matematika
- 1.6.2 Subjek penelitian ini dibatasi pada artikel hasil penelitian yang dipublikasikan secara nasional pada database SINTA yang telah terakreditasi dan terindeks oleh Kementerian Riset Teknologi dan Perguruan Tinggi Republik Indonesia (RISTEKDIKTI) serta secara internasional pada database ERIC, Microsoft Academic, dan DOAJ yang reputasinya cukup diakui sehingga dapat dipercaya
- 1.6.3 Subjek penelitian terbatas pada artikel hasil penelitian yang dipublikasikan sepuluh tahun terakhir yaitu tahun 2012 - 2021