

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan Indonesia saat ini telah memasuki era revolusi industri generasi 4.0. Perubahan era ini tidak dapat dihindari oleh siapapun sehingga dibutuhkan penyiapan sumber daya manusia (SDM) yang memadai agar siap menyesuaikan dan mampu bersaing dalam skala global. Sumber daya yang berkualitas hanya dapat dihasilkan melalui pendidikan yang berkualitas.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Delipeter (2019: 49):

Pendidikan 4.0 adalah program untuk mendukung terwujudnya pendidikan cerdas melalui peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan, perluasan akses dan relevansi memanfaatkan teknologi dalam mewujudkan pendidikan kelas dunia yang mana pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif.

Salah satu ilmu yang erat kaitannya dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika sebagai bagian dari kurikulum pendidikan Indonesia tentunya diarahkan untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan pada era revolusi industri generasi 4.0.

Sehingga matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan tanpa bantuan matematika semua ilmu dan teknologi tidak mendapat kemajuan yang berarti. Hudojo (2016:37) menyatakan bahwa matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Selain itu, sebagaimana yang tercantum dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, mata pelajaran matematika (Pmendiknas Nomor 22, 2006:345) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Harapannya dengan pembelajaran matematika siswa dapat memiliki kemampuan berpikir tersebut terutama yang mengarah kepada kemampuan berpikir kritis matematis.

Berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Surip (2014:2) bahwa :

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir jernih dan rasional, yang meliputi kemampuan untuk berpikir reflektif dan independen, kemampuan untuk menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen dan memecahkan masalah.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kecakapan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan.

Pada kenyataannya, Indonesia merupakan salah satu negara dengan kemampuan matematika yang masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Hal ini dibuktikan dari pengukuran *Programme For International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) Indonesia berada posisi terbawah dalam daftar negara dari segi kualitas pendidikan. Prestasi Indonesia selalu berada dibawah standar internasional. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia berada pada urutan ke- 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397. Sedangkan Survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2015, menyatakan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 63 dari 72 negara dengan skor rata-rata 386. Hasil *survey* yang dilakukan oleh PISA dan TIMSS mengindikasikan bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih sangat rendah. Maka terdapat masalah pada siswa dalam kemampuann berpikir kritis.

Kemampuan berfikir kritis yang rendah dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar berarti hasil yang diperoleh seseorang dari aktivitas yang dilakukan dan mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku (Kristin, F., 2016:78). Sehingga ada beberapa indikator yang harus terpenuhi dalam mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Secara umum indikator tersebut

diantaranya adalah (1) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, (2) menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah, (3) menganalisis data, dan (4) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.

Untuk mendukung kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dibutuhkan model dalam pembelajaran yang berorientasi inovasi yang dapat menciptakan suasana belajar yang aktif bagi siswa. Model pembelajaran yang mampu memotivasi siswa belajar mengembangkan keterampilan berpikir kritis matematis siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pengajaran dan pembelajaran dimana siswa terlibat dalam masalah tanpa studi persiapan dan dengan pengetahuan secukupnya untuk memecahkan masalah, mengharuskan siswa memperluas pengetahuan dan pemahaman yang ada dan menerapkan peningkatan pemahaman ini untuk menghasilkan solusi.

Hal ini juga ditegaskan oleh Toharudin (2011:99):

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pembelajaran atau pelatihan yang memiliki karakteristik penggunaan masalah sebagai konteks individu atau seseorang dalam mempelajari keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan. Pembelajaran berbasis masalah yang berkorespondensi dengan tujuan belajar hadir dalam dua level, yaitu: siswa harus memecahkan suatu masalah spesifik dan memahami materi yang terkait dan siswa harus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menjadi murid mandiri.

Pertama, hasil kajian dari jurnal yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis matematika” yang ditulis oleh Dina Ayu Ningsih,dkk (2019:94), hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas 5 SDN 1 Ngambakrejo setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu pada tahap siklus I nilai rata-rata 62,3. Selanjutnya pada siklus II mengalami peningkatan nilai rata rata menjadi 77. Pada hasil belajar siswa juga terjadi peningkatan, hal tersebt ditunjukkan dari ketuntasan hasil belajar siswa pada tahap siklus I

sebanyak 11 siswa dengan presentase 40,7 dan semakin meningkat pada siklus II menjadi 19 siswa dengan persentase 70,3. Bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kedua, hasil kajian dari jurnal yang berjudul “Kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* di kelas VII SMP” yang ditulis oleh Masitah dkk (2020:33), hasil dari penelitian ini yaitu terdapat 0% subjek memiliki kemampuan berpikir matematis yang sangat kritis, 33% subjek memiliki kemampuan berpikir yang kritis, 43% subjek berada di kategori berpikir berpikir kritis cukup kritis, 24% subjek berada di kategori berpikir yang kurang kritis dan 0% subjek berada di kategori berpikir tidak kritis. Perlu adanya pertimbangan menerapkan PBL untuk membiasakan siswa memecahkan masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Ketiga, hasil kajian dari jurnal yang berjudul “Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah” yang ditulis oleh T. Jumaisaroh dkk (2014:157), hasil dari penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran langsung. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis. Peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran langsung.

Berdasarkan pemaparan tiga penelitian diatas terdapat tidak konsisten pada model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, maka perlu dilakukan pengorganisasian data, menggali informasi sebanyak mungkin dari penelitian terdahulu yang diperoleh, dan mendekati kekomprehensifan data dengan maksud-maksud lainnya serta belum adanya studi literatur pada beberapa studi eksperimen tersebut. Sehingga dengan adanya penelitian terdahulu perlu adanya analisis kembali secara keseluruhan dalam sebuah penelitian untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menerapkan

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) metode studi literatur. Zed Mestika (2008:3) mengemukakan bahwa metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian.

Maka berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang **“Studi Literatur Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP”**.

1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa di sekolah masih sangat rendah.
2. Siswa menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang sulit.
3. Pengaruh Model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

1.2. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penelitian ini sehingga lebih spesifik dan terfokus, melihat luasnya cakupan masalah dan mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada studi literatur model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan pada batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah analisis perbedaan hasil penelitian melalui pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis matematis?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka yang menjadi tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mendeskripsikan hasil penelitian pembelajaran matematika dengan pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Bagi calon guru / guru matematika, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai Model *Problem Based Learning* dalam membantu siswa guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.
2. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
3. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.6. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- a. Berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis. Indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menganalisis, mensintesis dan menyimpulkan.
- b. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut (Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2019:43). Model *problem based learning* terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah yaitu menjelaskan tujuan

pembelajaran dan hal-hal penting yang dianggap perlu, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, maksudnya membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, (3) membimbing pengalaman individual/kelompok, yaitu membantu siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, yaitu membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, yaitu membantusiswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi.

- c. Studi kepustakaan (study literatur) penelitian yang dilakukan dengan cara menelaah atau mempelajari berbagai literatur (buku-buku, jurnal, peraturan undang-undang, dan lain-lain) yang digunakan sebagai acuan berdasarkan pokok permasalahan yang diteliti. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian.