

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting dalam kehidupan umat manusia. Secara umum pendidikan dapat didefinisikan sebagai suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri setiap individu agar dapat hidup dan melangsungkan hidupnya. Di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkebangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003).

Handayani (2019:49) menyatakan “bahwa keberhasilan suatu negara dalam menghadapi revolusi industri 4.0 turut ditentukan oleh kualitas dari pendidik seperti guru”. Para guru dituntut menguasai keahlian, kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru dan tantangan global. Hasratuddin (2018:34) mengaitkan pengetahuan dan teknologi sebagai berikut:

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Oleh karena itu diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi melalui ke mampuan berfikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika.

Bakoban (2017: 69) menyatakan “kualitas pendidikan yang rendah adalah salah satu hal yang menyebabkan rendahnya kualitas SDM di Indonesia”. Untuk menghadapi tantangan globalisasi ke depan yakni tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, maka hal yang dilakukan adalah memperbaiki kualitas SDM dengan cara meningkatkan kualitas pendidikan. Karena dengan pendidikan manusia dapat memaksimalkan kemampuan serta potensi dirinya baik secara pribadi maupun sebagai warga masyarakat.

Beberapa tahun belakangan ini pendidikan di Indonesia tergolong rendah, hal ini seperti yang diungkapkan Mulyana (2018:1) yaitu:

Menurut survei *Political and Economic Risk* (PERC), kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Posisi Indonesia berada di bawah Vietnam. Data yang dilaporkan *The World Economic Forum* Swedia (2000), Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia. Dan masih menurut survei dari lembaga yang sama Indonesia hanya berpredikat sebagai pengikut bukan sebagai pemimpin teknologi dari 53 negara di dunia.

Banyak usaha yang dilakukan dalam memperbaiki kualitas pendidikan Indonesia khususnya dalam matematika. Salah satu caranya yakni dengan menambah jam pelajaran matematika dalam kurikulum pendidikan di Indonesia. Peran matematika penting dalam proses peningkatan kualitas pendidikan karena peran matematika dalam meningkatkan kualitas diri (SDM) dan dalam pengembangan berbagai ilmu dan teknologi. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012 : 204) yang mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena beberapa hal yaitu : (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan bidang keterampilan bidang matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana yang kuat, singkat dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan yang menantang.

Sebagaimana juga yang diungkapkan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012: 204) bahwa alasan perlunya belajar matematika adalah sebagai berikut:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang logis dan jelas, (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Menurut Siagian (dalam Wanti, 2020 : 94) Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang

semakin kompetitif pada saat ini. Matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian amat besar untuk ilmu-ilmu lain. Dengan makna lain bahwa matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi.

Najilah (dalam Wanti, 2020) juga mengemukakan tentang peranan matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu :

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sehingga menjadi aspek yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas Sumber daya manusia. Matematika berperan besar dalam mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) agar mampu menghadapi tantangan era globalisasi.

Peran penting matematika diakui Cockroft (dalam Siagian :2016) yaitu *“It would be very difficult-perhaps impossible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind”* dengan kata lain akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikit pun menggunakan matematika. Oleh karena itu untuk mencapai penguasaan siswa terhadap matematika harus dilakukan dengan membangun system pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Dilihat dari beberapa tahun belakangan ini pendidikan di Indonesia khususnya dalam matematika masih tergolong rendah, hal ini seperti yang diungkapkan Dirgantoro (2018:157) yaitu:

Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia terlihat dari rendahnya peringkat Indonesia bila dilihat dari kancas internasional, khususnya dalam bidang matematika. Hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 menunjukkan Indonesia menduduki peringkat 69 dari 76 negara. Sedangkan dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* menempatkan Indonesia di urutan ke-36 dari 49 negara.

Oleh karena peranan matematika sangat besar dalam kehidupan saat ini, maka belajar matematika dianggap menjadi suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan. Salah satu kompetensi matematika yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kritis yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang

dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal. Seorang pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap informasi yang diterimanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Duron (dalam Nuryanti dkk, 2018) yang menyatakan bahwa:

Pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang vital, menyusun pertanyaan dan masalah tersebut dengan jelas, mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan menggunakan ide-ide abstrak, berpikiran terbuka, serta mengomunikasikannya dengan efektif.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi kehidupan sehingga dijadikan sebagai tujuan pokok dalam pendidikan. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Soeprpto (dalam Liberna, 2015) yaitu:

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Berpikir kritis telah lama menjadi tujuan pokok dalam pendidikan sejak 1942. Penelitian dan berbagai pendapat tentang hal itu, telah menjadi topik pembicaraan dalam sepuluh tahun terakhir.

Kemampuan berpikir kritis siswa merupakan hal yang sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa terhadap pembelajaran matematika. Akan tetapi, selama proses pembelajaran matematika berlangsung terdapat beberapa masalah yang terjadi, seperti siswa yang tidak tertarik pada pelajaran matematika. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi rendah.

Namun pada faktanya pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberikan perhatian terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Seperti yang diungkapkan oleh Marwan, dkk (2016: 10) yaitu :

Hasil TIMSS dan PISA mengidentifikasi bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa Indonesia masih kurang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi TIMSS pada tahun 2011 khususnya pada bidang studi matematika, Indonesia berada pada urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya diberikan tes. Sedangkan data hasil PISA tahun 2012 yang diikuti oleh 34 negara anggota OECD dan 31 negara mitra (termasuk Indonesia) menempatkan posisi Indonesia pada urutan ke-64 dari 65 negara partisipan.

Kemampuan berpikir kritis siswa rendah juga terlihat dari hasil observasi yang dilakukan oleh Sholihah, dkk (2020) ditemukan bahwa 48% siswa mampu menginterpretasikan dengan baik, sisanya ada yang sama sekali tidak menuliskan dan ada yang kurang lengkap dalam menuliskan informasi dari soal. Sebanyak 42 % siswa

telah mampu menganalisis, sisanya sudah mampu menemukan unsur-unsur penting dari soal, tapi belum mampu memodelkan masalah secara matematis. Selanjutnya, 36 % siswa mampu mengevaluasi, sisanya ada yang sama sekali tidak memberikan ide pemecahan masalah tapi ada pula yang kurang tepat menentukan strategi penyelesaian masalah. Siswa yang mampu menginferensi baru mencapai 32%. Siswa yang mampu memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) baru mencapai 29 % (9 siswa). Sehingga dapat dikatakan secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis siswa masih pada kategori rendah.

Andriani dan Suparman (2018) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa:

Pembelajaran konvensional kurang mampu menggali potensi berpikir kritis siswa. Hal ini dilihat berdasarkan belum mampunya siswa memahami konsep abstrak untuk menentukan strategi dalam menyelesaikan masalah soal cerita.

Selanjutnya, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terlihat dari hasil observasi Hasratuddin (2010:19) yang menunjukkan bahwa :

Proses pembelajaran yang berlangsung pada umumnya bersifat satu arah dan kurang melibatkan interaksi dan aktivitas mental siswa. Hal ini terlihat saat guru lebih aktif memberikan informasi atau menjelaskan materi yang diikuti dengan penulisan rumus dan pemberian contoh soal yang dikerjakan bersama siswa dengan dominasi guru, kemudian diakhiri dengan pemberian latihan.

Menyadari pentingnya kegiatan pembelajaran di dalam kelas, diperlukan strategi yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Selain itu, diperlukan juga keaktifan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas yang menumbuhkan sikap keberanian siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dan berkompetisi agar kemampuan berpikir kritis tersebut dapat tercapai. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan berpikir kritis salah satunya adalah pendekatan matematika realistik.

Pendekatan matematika realistik merupakan salah satu pembelajaran yang mengacu pada proses pembelajaran yang memuat unsur konstruktif, interaktif (melibatkan siswa secara aktif) dan reflektif. Sehingga pendekatan matematika realistik cocok digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal tersebut didukung oleh Hasratuddin (2010: 22) yang menyatakan bahwa:

Pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif baik dari segi fisik maupun mental (*student centered learning*), dan bersifat demokratis, sehingga mempunyai profil lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kecerdasan emosional siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Asih Kurnia, dkk (2017) juga dinyatakan bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini terlihat dari indikator siswa dalam mengidentifikasi, mengklarifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan rata-rata telah mencapai kategori kritis. Siswa dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diminta dalam soal dengan tepat, memilih informasi yang sesuai, menemukan garis besar pertanyaan untuk mendukung penyelesaian masalah, menguraikan jawaban, menggunakan strategi dan informasi yang relevan sebelum menyelesaikan masalah disertai alasan yang logis, menemukan langkah-langkah menyelesaikan masalah, menyimpulkan dari berbagai strategi yang telah ditemukan dengan tepat, dan membandingkan hasil jawaban dengan siswa lain sebelum menyimpulkan jawaban. Hal serupa dengan penelitian Imroatus Sholihah, dkk (2020) yang menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari analisis data kemampuan menginterpretasi siswa dari 48 % meningkat menjadi 82,07 % pada siklus I dan 92,41% siswa pada siklus II. Kemampuan menganalisis dari 42% meningkat menjadi 71,03% pada siklus I dan 77,24% pada siklus II. Kemampuan mengevaluasi siswa dari 36 meningkat menjadi 75,86% pada siklus I dan 72,41% pada siklus II. Kemampuan menginferensi siswa dari 32% meningkat menjadi 61,38% dan 69,66% pada siklus II.

Di tengah adanya pandemi Covid 19 ini, peneliti mengalami kesulitan dalam pelaksanaan kunjungan langsung ke sekolah ataupun melakukan pembelajaran secara daring untuk menerapkan pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik. Hal tersebut dikarenakan adanya arahan dari pemerintah untuk menerapkan *social distancing* atau jaga jarak. Adapun pengaruh dari Covid 19 ini mengharuskan peneliti melakukan penelitian dengan melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan matematika realistik di rumah dengan mengumpulkan data-data sekunder dari berbagai bacaan, skripsi, dan jurnal-jurnal yang memiliki materi

terkait dengan penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu cara yang digunakan adalah dengan studi kepustakaan.

Khatibah (2011:38) mengatakan bahwa studi kepustakaan adalah kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan data dengan menggunakan metode/teknik tertentu guna mencari jawaban atas permasalahan yang dihadapi dalam penelitian kepustakaan.

Studi pustaka merupakan metode penelitian yang penting. Ada sebagian orang membedakan antara riset kepustakaan dan riset lapangan, akan tetapi keduanya memelurkan penelusuran pustaka. Ada perbedaan yang melekat pada riset kepustakaan dengan riset lapangan, perbedaannya yang utama adalah terletak pada tujuan, fungsi atau kedudukan studi pustaka dalam masing-masing penelitian tersebut. Riset lapangan, penelusuran pustaka sebagai langkah awal dalam rangka untuk menyiapkan kerangka penelitian yang bertujuan memperoleh informasi penelitian sejenis, memperdalam kajian teoritis.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian studi kepustakaan dengan judul **“STUDI LITERATUR TERHADAP ARTIKEL DAN PENELITIAN TENTANG PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendidikan di Indonesia khususnya dalam matematika masih tergolong rendah.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
3. Siswa kurang lengkap dalam menuliskan informasi dari soal yang diberikan.
4. Siswa belum dapat memodelkan masalah secara matematis.
5. Siswa belum dapat menentukan strategi penyelesaian masalah dalam soal yang diberikan.
6. Proses pembelajaran masih bersifat satu arah dan kurang melibatkan interaksi dan aktivitas mental siswa.

7. Proses pembelajaran konvensional kurang mampu menggali potensi berpikir kritis siswa.

1.3. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terdapat cakupan permasalahan yang luas maka peneliti melakukan batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Proses pembelajaran konvensional kurang mampu menggali potensi berpikir kritis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana kecenderungan artikel jurnal dan penelitian pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana efek potensial pada artikel jurnal dan penelitian pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kecenderungan artikel jurnal dan penelitian pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Untuk mengetahui efek potensial pada artikel jurnal dan penelitian pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti yaitu :

1. Bagi siswa. Melalui pendekatan matematika realistik diharapkan dapat lebih mudah memahami materi dalam pelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Bagi guru. Sebagai bahan masukan mengenai pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti selanjutnya. Sebagai bahan masukan kepada peneliti yang berminat melakukan penelitian sejenis.

1.7. Defenisi Operasional

Adapun beberapa defenisi operasional yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan cara berpikir serius, aktif, teliti dalam hal menganalisis informasi yang diterima dengan mengikutsertakan alasan yang rasional sehingga tindakan yang dilakukan adalah benar.
2. Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas pengkonstruksian pengetahuan dengan menghubungkan antar konsep untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan aktivitas manusia yang berguna untuk mengembangkan pola pikir praktis, logis, kritis, dan jujur dengan menggunakan konteks dari lingkungan dalam mengajarkan konsepnya.
3. Studi Literatur adalah kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan data dengan menggunakan metode/teknik tertentu guna mencari jawaban atas permasalahan yang dihadapi dalam penelitian kepustakaan. (Khatibah, 2011)