

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengertian pendidikan menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sikap spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan menjadi tolak ukur untuk majunya sebuah bangsa, karena pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas pula bagi bangsanya. Pendidikan menjadi salah satu bagian terpenting dan tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Melalui pendidikan diharapkan dapat membentuk manusia yang berkualitas. Oleh karena itu, peran pendidikan penting dalam membentuk manusia yang memiliki karakter, pengetahuan, dan keterampilan melalui proses pembelajaran, diantaranya pembelajaran dalam bidang matematika.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Johnson (Pertiwi, 2011:2) menyebutkan bahwa seorang pemikir kritis akan muncul beberapa sikap seperti berhati-hati dalam mengambil kesimpulan, rindu mendapat informasi baru, sabar dalam menyelidiki bukti, toleran terhadap sudut pandang baru, dan mau mengakui kelebihan sudut pandang orang lain dibandingkan dengan dirinya sendiri. Sikap seorang pemikir kritis seperti yang disebutkan di atas diakui perlu bagi siswa selama proses pembelajaran.

Selain itu, Suherman (Pertiwi, 2011: 2) menyatakan salah satu tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah berdasarkan Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Matematika yaitu mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. Berdasarkan tujuan tersebut terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk melatih siswa agar terbiasa bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

***PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER***

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

efesien dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya dan masalah-masalah yang terdapat pada mata pelajaran bidang studi lain.

Pentingnya berpikir kritis juga diungkapkan oleh Peter (2012, hlm. 39) bahwa *“Student who are able to think critically are able to solve problem effectively”* dan Lunenburg (2011, hlm. 3) yang berpendapat bahwa *“...in the minds of student thinking critical, mathematical content is transformed into mathematical thinking”*. Agar siswa dapat menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya baik dalam kehidupan di masyarakat maupun di dalam bidang studi lain, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah dan harus berpikir dengan kritis.

Terdapat empat alasan perlu dibiasakannya mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Wahab (Tata, 2009: 5), yakni:

1. Tuntutan zaman menghendaki warga negara dapat mencari, memilih, dan menggunakan informasi untuk kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
2. Setiap warga negara senantiasa berhadapan dengan berbagai masalah dan pilihan sehingga dituntut mampu berpikir kritis dan kreatif.
3. Kemampuan memandang sesuatu dengan cara yang berbeda dalam memecahkan masalah.
4. Berpikir merupakan aspek dalam memecahkan permasalahan secara kreatif agar peserta didik dapat bersaing secara adil dan mampu bekerja sama dengan negara lain.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis penting dikembangkan dalam setiap kegiatan pembelajaran. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis diantaranya adalah dengan pembelajaran Matematika Realistik, karena untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, telah dilakukan untuk banyak penelitian. Akan tetapi, kenyataannya hasil penelitian yang telah dilakukan PPPPTK menunjukkan bahwa peringkat Indonesia dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2009 dalam bidang matematika masih dibawah rata-rata OECD dan menduduki posisi ke-61 dari 65 negara (OECD, 2010: 8), padahal soal-soal matematika dalam PISA lebih banyak mengukur kemampuan berpikir

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER

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

tingkat tinggi (PPPPTK, 2011:51). Hal ini berarti kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dian Pertiwi (2015), masih terlihat banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Hal ini terlihat dari beberapa jawaban siswa yang telah dianalisis oleh peneliti.

(1) a). Ayam = x → Pasar Kluwun = $3x + 4y = 208.000$
 itik = y → Pasar PDS = $5x + 2y = 202.000$
 b). $\begin{cases} \text{Ayam} = 208.000 \\ \text{itik} = 202.000 \end{cases}$ (2)

Gambar 1.1
Analisis Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar 1.1 terlihat bahwa siswa mengerjakan soal tanpa menggunakan rumus, siswa hanya menuliskan hasil akhirnya saja. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan Dian dengan subjek. Subyek menjawab hanya mengira-ngira tanpa mengetahui cara mengerjakan dan ketika belum paham saat guru menjelaskan subyek tidak berani bertanya kepada gurunya. Artinya, masih terlihat siswa yang masih enggan untuk bertanya kepada guru ketika kurang memahami materi pembelajaran. Hal ini belum memenuhi kriteria indikator berpikir kritis pada kelas *Basic Support* dalam sub keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.

II. URAIAN
 (1) a). $\begin{cases} 3x + 4y = \text{Rp } 208.000 \\ 5x + 2y = \text{Rp } 202.000 \end{cases}$
 $\begin{matrix} \times 5 & \rightarrow & 15x + 20y = \text{Rp } 1.040.000 \\ \times 3 & \rightarrow & 15x + 6y = \text{Rp } 606.000 \\ \hline & & 14y = \text{Rp } 434.000 \\ & & y = \text{Rp } 31.000 \end{matrix}$
 b). $x = 28.000$ (1)

Gambar 1.2
Analisis Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar 1.2 terlihat bahwa siswa tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya, mereka hanya mencari nilai x . Hal ini disebabkan

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP
 DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER**
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

siswa tidak bisa membagi waktu dan terlalu lama dalam mengerjakan soal yang lain. Artinya, masih terlihat siswa masih belum bisa membagi waktu dalam mengerjakan soal. Hal ini belum memenuhi kriteria indikator berpikir kritis pada kelas *Basic Support* dalam sub keterampilan mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi; kelas *Advanced Clarification* dalam sub keterampilan membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan; dan pada kelas *Strategy and Tactics* dalam sub keterampilan memutuskan asumsi.

II. URAIAN $Prism = x$ & $Hek = y$

(11) a) $3x + 4y = 208.000$ (1)
 $5x + 2y = 202.000$ (2)

$15x + 20y = 1.040.000$
 $15x + 6y = 606.000$
 $14y = 434.000$
 $y = 31.000$

$5x + 2y = 202.000$
 $5(31.000) + 2y = 202.000$
 $155.000 + 2y = 202.000$
 $2y = 202.000 - 155.000$
 $2y = 47.000$
 $y = 23.500$

b) $3x + 4y = 208.000$ dan
 $5x + 2y = 202.000$

Gambar 1.3
Analisis Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar 1.3 terlihat bahwa siswa pada saat melakukan proses substitusi terjadi kesalahan dalam mensubstitusinya. Seharusnya ketika nilai $y = 31.000$ disubstitusikan ke y tetapi siswa mensubstitusikan ke nilai x . Dian (2015) meminta subyek meneliti kembali, subyek tersenyum dan mengatakan kurang teliti dalam mengerjakannya dan subyek tidak memeriksa kembali sehingga subyek mengalami kesalahan dalam proses substitusi. Artinya, masih terlihat siswa yang kurang teliti dalam mengerjakan soal. Hal ini belum memenuhi kriteria indikator berpikir kritis pada kelas *Basic Support* dalam sub keterampilan mempertimbangkan kredibilitas (kriteria).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, ternyata masih terdapat siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis masih rendah, siswa merasa kesulitan dalam belajar matematika. Hal ini dikarenakan belajar siswa masih belum bermakna, sehingga konsep dalam matematika menjadi

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER

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

sulit untuk dipahami. Sedangkan menurut Freudenthal (Wijaya, 2012: 20) proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan yang dipelajari bermakna bagi siswa. CORD (*Center for Occupational Research and Development*) juga berpendapat bahwa suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik (Wijaya, 2012: 20). Pembelajaran matematika realistik mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa, menekankan belajar matematika pada *learning by doing* dan memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan atau tanpa menggunakan penyelesaian yang baku. Selain itu, menurut Suherman (2010, hlm. 3), pembelajaran matematika harus berprinsip pada *minds-on*, *hand-on*, dan *constructivism*. Hal ini berarti dalam pelaksanaan pembelajarannya, pikiran siswa harus fokus pada materi pembelajaran yang sedang diberikan dan tidak memikirkan hal lain diluar itu. Pengembangan pikiran tentang materi pembelajaran dilaksanakan dengan melakukan atau mencoba dan mengkritisnya agar menjadi berkesan dan bermakna.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan materi matematika adalah matematika realistik. Freudenthal (1991) menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika. (Gravemeijer, 1994)

Berdasarkan pengertian pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 dalam mewujudkan mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki karakter; pengetahuan; dan keterampilan yang berkualitas, pembangunan karakter pada siswa sangat penting agar siswa memiliki karakter yang baik. Hal ini sesuai dengan Kemendikbud (2017) bahwa pengembangan pendidikan harus mengedepankan karakter. Seorang filsuf Inggris bernama Jhon Locke (1932) juga mengatakan bahwa setiap anak dilahirkan seperti kertas putih yang dapat dilukis dengan karakter baik atau buruk. Oleh karena itu, konsep pendidikan karakter harus mengambil posisi yang jelas, bahwa karakteristik seseorang dapat dibentuk melalui pendidikan. Namun, saat penulis melakukan observasi kegiatan pembelajaran di kelas terlihat siswa masih belum terbiasa dengan berpikir secara kritis, hal ini terlihat dari siswa hanya melakukan

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER**

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

apa yang dikatakan oleh guru dan tidak bertanya ketika ada materi yang tidak dipahami. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan guru saat menjelaskan pada pembelajaran berlangsung. Hal ini terjadi karena guru masih melakukan pembelajaran secara konvensional, pembelajaran siswa masih belum bermakna, dan siswa tidak dilibatkan secara langsung terhadap pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian mengenai “Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan pembelajaran matematika realistik berkarakter”.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk jenjang SMP dan SMA dilaksanakan dengan pendekatan *scientific*. Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah sebagai katalisator utamanya (Atsnan dan Gazali, 2013). Berdasarkan hal tersebut dan uraian di atas, maka penulis akan melakukan penelitian peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan cara melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara siswa memperoleh pembelajaran matematika realistik berkarakter dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *scientific*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran matematika realistik berkarakter lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *scientific*?
2. Bagaimanakah respons siswa terhadap pembelajaran matematika realistik berkarakter?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran matematika realistik berkarakter lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *scientific*.
2. Menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran matematika realistik berkarakter.

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER**

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

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, secara garis besar manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

a) Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran matematika realistik berkarakter.

b) Secara Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

- 1) Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Bagi guru, pembelajaran matematika realistik berkarakter dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai bagaimana bentuk dan cara menerapkan pembelajaran matematika realistik berkarakter untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- 4) Bagi sekolah, sebagai masukan dalam upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa khususnya pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran yang tepat.

2. Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Realistik Berkarakter

a) Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang lebih mendalam serta mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika realistik berkarakter.

b) Secara Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

Nita Aktiviani Rikanti, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERKARAKTER

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

- 1) Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat meningkatkan nilai karakter siswa yang diterapkan pada proses pembelajaran.
- 2) Bagi guru, pembelajaran matematika realistik berkarakter dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menerapkan nilai-nilai karakter siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai nilai-nilai karakter pendidikan dan bagaimana cara menerapkan nilai-nilai karakter tersebut kepada siswa.
- 4) Bagi sekolah, sebagai masukkan dalam upaya meningkatkan nilai karakter siswa melalui pembelajaran yang tepat.