

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berpikir kritis adalah salah satu jenis kemahiran atau kecakapan dalam pembelajaran matematika. Dewasa ini, berpikir kritis dipandang sebagai kemampuan dasar, seperti halnya membaca dan menulis (Fisher, 2009) sehingga kemampuan ini penting untuk dipelajari. Pernyataan ini juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis bukan kemampuan bawaan sejak lahir, melainkan kemampuan yang dapat dipelajari dan ditingkatkan pencapaiannya melalui kesadaran dan latihan, seperti halnya dengan kemampuan membaca dan menulis. Sejalan dengan pendapat tersebut, Maričića (2015) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan yang penting untuk kehidupan di era informasi karena dipandang sebagai syarat dalam menyelenggarakan proses pendidikan serta berguna sebagai alat untuk melatih keterampilan berpikir. Selain itu, berpikir kritis juga merupakan salah satu keterampilan yang harus dikuasai peserta didik agar dapat sukses dalam kehidupan dan pekerjaan (BSNP, 2010). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang esensial dalam kehidupan, pekerjaan, dan pendidikan.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih kemampuan berpikir kritis. Walaupun keterampilan berpikir kritis telah menjadi tujuan pembelajaran, namun pencapaian peserta didik dalam kemampuan ini masih tergolong rendah. Hal ini, dapat dilihat dari hasil *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan pada tahun 2011 terhadap siswa SMP Indonesia kelas 8. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa Indonesia yakni 386. Rata-rata skor tersebut berada di bawah rata-rata TIMSS yakni 500 (Dimiyati, 2015). Salah satu contoh soal yang diujikan dalam TIMSS yang penyelesaiannya memerlukan kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

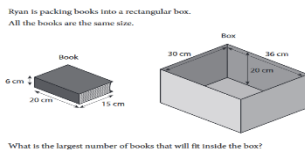
Vilda Roswinda, 2018

PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP

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

Gambar 1.1

Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis TIMSS 2011



Pada soal tersebut, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah memberikan jawaban dengan bukti atau alasan yang logis. Menurut Mustafa (2014) salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa Indonesia agar dapat menjawab soal tersebut dengan tepat adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik, siswa dituntut untuk dapat menganalisis suatu masalah maupun informasi, memproses, menggunakan informasi, memberikan alasan atas jawaban yang diberikan, serta menjelaskan prosedur dari jawaban yang diberikan sehingga diperoleh solusi yang tepat dan logis.

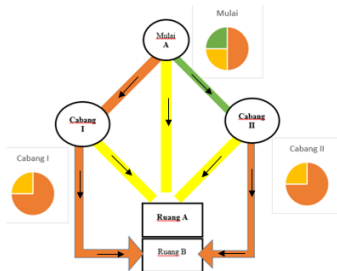
Pencapaian rata-rata internasional untuk soal tersebut adalah 25% sedangkan perolehan siswa Indonesia dalam menjawab soal tersebut sebanyak 11%. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata siswa internasional lainnya. Rendahnya kemampuan berpikir kritis tidak hanya ditunjukkan oleh hasil penelitian internasional tetapi juga dari hasil penelitian yang dilakukan Fatmawati (2014) dan Lailiyah (2016) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih tergolong rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada saat uji instrumen kemampuan berpikir kritis matematis di salah satu SMP Negeri di Cimahi juga menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa untuk salah satu soal yang mewakili salah satu indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu memilih penyelesaian terbaik dari masalah yang diberikan disertai dengan alasan. Adapun soal kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah sebagai berikut.

Vilda Roswinda, 2018

PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP

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



Gambar 1.2
Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Penelitian

Pada soal tersebut siswa diminta untuk memilih ruangan mana yang akan digunakan untuk menyimpan suatu kunci agar peluang keluar dari tahanan menjadi lebih besar serta alasan yang digunakan untuk mendukung jawaban. Dari 35 siswa yang menjawab soal tersebut 22 siswa diantaranya salah dalam membuat pilihan. Berikut ini contoh jawaban siswa yang salah dalam mengerjakan soal tersebut.

Gambar 1.3
Jawaban Siswa yang Salah

<p>Lebih mudah mengambil kunci di Ruang A karena jalur untuk ke Ruang A lebih banyak dan terdekat dari jalur "Mulai". Dari jalur "Mulai" kita hanya tinggal memutar ke warna kuning dan bisa langsung lurus ke Ruang A.</p>	<p>Jawaban Ruang A: jika dapat warna kuning maka akan langsung ke Ruang A. jika dapat merah atau hijau maka akan ke Cabang 1 dan 2 jika di Cabang 1 atau 2 mendapat merah maka akan berada di Ruang B, sedangkan jika kuning berada di Ruang A kemungkinan Ruang A: Ruang B 3 : 2</p>
---	---

Banyak siswa yang tidak mampu menyusun strategi dalam memecahkan masalah yang diberikan serta tidak mampu merancang strategi dengan mengaitkan konsep peluang yang telah dipelajari. Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 1.3 terlihat bahwa informasi yang ada pada soal belum mampu dianalisis dan digunakan oleh siswa secara utuh. Oleh karena itu, jawaban yang diberikan siswa menjadi tidak tepat. Selain itu, dari hasil analisis uji instrumen terhadap 35 orang siswa terdapat 12 siswa yang mampu memilih jawaban secara benar namun

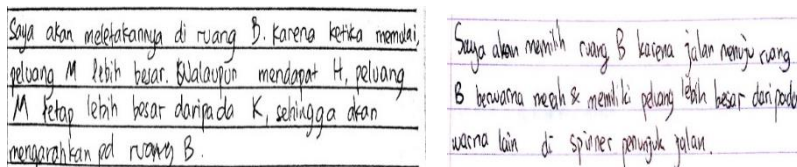
Vilda Roswinda, 2018

PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP

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

tidak mampu menjelaskan prosedur dari jawaban yang diberikan secara tepat. Berikut ini contoh hasil jawaban siswa yang memilih jawaban dengan benar akan tetapi tidak dapat menunjukkan alasan berupa prosedur dalam mendukung jawaban yang diberikan.

Gambar 1.4
Jawaban Siswa yang Belum Dilengkapi Prosedur



Hasil tersebut mendorong keingintahuan peneliti mengenai alasan rendahnya keterampilan berpikir kritis matematis siswa di sekolah tersebut dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika di sekolah tersebut. Menurut salah satu guru matematika yang juga menjabat sebagai wakasek kurikulum di sekolah tersebut menyampaikan bahwa peserta didik di sekolah tersebut memiliki pencapaian yang baik untuk soal-soal pengetahuan yang sifatnya rutin untuk mata pelajaran matematika. Akan tetapi, hal tersebut tidak berlaku apabila peserta didik diberikan soal-soal keterampilan yang sifatnya tidak rutin. Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh guru matematika untuk meningkatkan keterampilan berpikir matematis seperti kemampuan berpikir kritis matematis yaitu dengan menerapkan berbagai macam model pembelajaran yang telah ditetapkan pemerintah agar keterampilan berpikir matematis peserta didik dapat optimal.

Penyebab rendahnya berpikir kritis siswa adalah karena proses pembelajaran yang tidak bermakna bagi siswa. Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis juga disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran yang belum mendorong aktivitas siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Kurniasih, 2012, hlm.114). Ketidaktermaknaan pengetahuan yang dimiliki siswa dari proses pembelajaran dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang hanya mampu menghafal konsep tanpa mampu menggunakannya dalam

Vilda Roswinda, 2018

PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP

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

menyelesaikan masalah yang diberikan (Agustina, 2016, hlm. 2; Trianto: 2008). Selain itu, proses pembelajaran yang menekankan pada penyampaian konsep-konsep secara abstrak dan padat kepada siswa membuat siswa tidak mampu memahami materi pembelajaran secara optimal sehingga mendorong siswa belajar dengan cara menghafal. Menurut Ruseffendi (1998) proses pembelajaran yang lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian atau pemahaman konsep disebut pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran yang dapat memberikan makna bagi siswa serta mampu mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan menciptakan suasana belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa secara aktif dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir sehingga siswa dapat memaknai pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Menurut Ruseffendi (1998) penemuan terbimbing adalah salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif menemukan atau membangun suatu pengetahuan melalui kegiatan penemuan dibawah bimbingan guru. Belajar melalui penemuan menuntut peserta didik berusaha sendiri untuk mencari pengetahuan sehingga pengetahuan yang diperoleh benar-benar bermakna. Pada model ini, pengetahuan yang diperoleh siswa akan lama diingat, konsep-konsep lebih mudah diterapkan pada situasi baru, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Penggunaan model penemuan terbimbing dapat mengembangkan sikap berpikir kritis siswa karena proses pembelajaran yang menggunakan model penemuan terbimbing melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa, seperti menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis yang terdiri dari kegiatan bertanya, merumuskan masalah, melakukan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, berdiskusi, dan berkomunikasi (Nurdin, 2016). Selain itu, menurut Kong (2006), kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan cara mengajarkan kemampuan ini secara langsung dan menurut Smitha (2011) model penemuan terbimbing adalah model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk berpikir kritis secara langsung. Oleh karena itu, belajar melalui penemuan terbimbing

Vilda Roswinda, 2018

*PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP*

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

diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna bagi siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kebermaknaan pengetahuan bagi siswa dapat dibangun apabila proses pembelajaran dilaksanakan melalui suatu konteks atau menggunakan masalah realistik (CORD, 1999). Konteks atau permasalahan realistik yang dimaksud adalah suatu masalah yang dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa. Menurut De Lange, penggunaan konteks sebagai titik awal pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan proses matematisasi sehingga siswa dapat menemukan kembali suatu konsep di bawah bimbingan guru atau *guided reinvention* (Wijaya, 2012). Proses pembelajaran ini dikenal dengan pendidikan matematika realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME).

Beberapa penelitian yang menerapkan model penemuan terbimbing atau pendekatan RME dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa telah dilakukan secara parsial antara lain: penelitian yang dilakukan oleh Aryanti (2015) dan Akanmu & Fajemidagba (2013) dengan menerapkan pembelajaran melalui model penemuan terbimbing menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran dengan penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Salwah (2014) dan Muslimahayati (2015) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang mendapatkan pembelajaran realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konvensional. Oleh karena itu, untuk mendukung pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa maka pembelajaran yang akan diterapkan pada penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan model penemuan terbimbing dengan pendekatan RME.

Sikap siswa terhadap matematika dan proses pembelajaran matematika juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo (2016) dan Susilo (2015) yang menyatakan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika memiliki korelasi positif terhadap prestasi belajar siswa. Salah satu tolak ukur untuk mengetahui prestasi belajar siswa adalah

Vilda Roswinda, 2018

PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP

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

melalui pencapaian kemampuan kognitif siswa (Mansyur, 2014). Pada penelitian ini, kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan kognitif yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena itu, sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain pembelajaran dan sikap yang menjadi fokus utama dalam penelitian, aspek pengetahuan terkait kemampuan awal matematis (KAM) siswa dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah juga menjadi perhatian dalam penelitian ini. Hal ini karena pengetahuan terhadap KAM dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Razak, 2017). Menurut Ruseffendi (dalam Saragih, 2011) pengetahuan seorang guru terhadap kemampuan awal matematika siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan rancangan dan bahan ajar yang akan digunakan saat proses pembelajaran. Selain itu, informasi terkait kemampuan awal matematika siswa juga dapat digunakan untuk membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran melalui model penemuan terbimbing dengan pendekatan RME dan siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model konvensional. Oleh karena itu, kategori tinggi, sedang, dan rendah pada KAM siswa juga digunakan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menerapkan pembelajaran melalui model penemuan terbimbing dengan pendekatan RME.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik menerapkan proses pembelajaran dengan cara mengintegrasikan model penemuan terbimbing dan pendekatan RME sehingga dapat mendukung pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara optimal. Integrasi ini menghasilkan beberapa instruksi dalam pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, dalam penelitian ini dibuat bahan ajar yang mendorong kegiatan siswa untuk menemukan gagasan ataupun ide matematika dengan menggunakan prinsip pendekatan RME. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk membuat skripsi yang berjudul “Penerapan Model Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP”.

Vilda Roswinda, 2018

PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP

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

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau secara keseluruhan?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa?
3. Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau secara keseluruhan.
2. Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa.
3. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME).

Vilda Roswinda, 2018

**PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP**

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

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan teori kepada akademisi khususnya yang bergerak di bidang pendidikan matematika mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang menggunakan model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam proses pembelajaran.
2. Manfaat praktis, hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan untuk mengembangkan penelitian lanjutan yang serupa dengan aspek keilmuan serta bisa dijadikan rekomendasi pembelajaran di kelas, yaitu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan model penemuan terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Vilda Roswinda, 2018

**PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP**

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