

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah modal dasar bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia sehingga manusia dituntut untuk terus berupaya mempelajari, memahami, dan menguasai berbagai macam disiplin ilmu untuk kemudian diaplikasikan dalam segala aspek kehidupan. Matematika sebagai ibu dari segala ilmu pengetahuan memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, Matematika memiliki tingkat urgensi yang tinggi karena merupakan landasan awal bagi terciptanya sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas.¹

Dalam menghadapi tantangan era globalisasi saat ini diperlukan sumber daya manusia yang handal yang memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan kerjasama yang efektif.²Sesuai dengan PP no 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bab VI ayat 1 yang berisi standar proses, yang berbunyi “Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan,

¹ Wahyudin Djumanta, Dkk., *Belajar Matematika Aktif Dan Menyenangkan*, (Bandung: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008)

² Yuniawatika, *Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Strategi React Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, ISSN 1412-565X

menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.”

Dalam pembelajaran matematika selama ini siswa cenderung pasif dengan meniru prosedur dari guru sehingga kurang adanya kreativitas dan kemandirian. Siswa sulit mengemukakan ide-ide matematis ke dalam simbol atau model matematika terutama yang termuat dalam soal cerita. Akibatnya kemampuan visual, simbolik (ekspresi matematis), dan verbal (menulis) siswa masih kurang. Hal ini mengindikasikan rendahnya kemampuan representasi matematis siswa. Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, ditandai oleh masih banyak siswa SMP yang tidak mampu menyatakan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematis, dan juga tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika³. Padahal, representasi matematis sangat diperlukan dalam pemahaman konsep maupun penyelesaian masalah matematik.

Kondisi tersebut dialami oleh siswa kelas VIII MTs N Brangsong. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata

³ Yeti Nurhayati, *Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*, universitas pendidikan matematika, 2013

pelajaran matematika kelas VIII bernama Rohimah S. Pd.⁴ menyampaikan bahwa terdapat beberapa masalah yang siswa alami pada materi bangun ruang salah satunya seperti pada materi kubus, hal ini dapat dilihat: masih kurangnya kemampuan siswa dalam berhitung seperti masih salah dalam mendapatkan solusi atau dalam simbolik siswa masih kesulitan dalam membuat model matematika pada kubus (ekspresi matematis) serta dilihat dari hasil ulangan pada materi sebelumnya dapat dilihat bahwa masih kurangnya kemampuan visual siswa sama seperti halnya pada materi kubus siswa masih kesulitan dalam mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar misalnya mengilustrasikan diagonal ruang. Dalam pembelajaran metode yang digunakan guru adalah ceramah, tanya jawab, serta pemberian tugas sehingga pembelajaran menjadi monoton serta kurang menarik sehingga menjadikan siswa pasif dengan hanya meniru prosedur dari guru akibatnya siswa kesulitan dalam menuliskan argumen yang berupa ide-ide matematika yang terdapat pada gambar atau permasalahan seperti menuliskan argumen mereka dalam menemukan luas kubus dari jaring-jaring yang telah disajikan.

Penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat yaitu pembelajaran konvensional yang mengakibatkan pembelajaran hanya terjadi satu arah sehingga kurangnya interaksi yang terjadi antara siswa dan menjadikan siswa pasif dengan hanya meniru

⁴Rohimah merupakan Guru Matematika kelas VIII MTs N Brangsong, Wawancaradilakukan pada hari sabtu tanggal 12 Desember 2015 pukul 09.30.

prosedur dari guru sehingga tidak adanya kreativitas dan kemandirian pada siswa. Dari permasalahan tersebut maka dirasa perlu untuk mengadakan inovasi pembelajaran. Salah satunya adalah pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pembelajaran ini sangat cocok untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa sehingga siswa dapat memiliki kemampuan mengungkapkan gagasan/ide matematis dan mempresentasikan gagasan/ide matematis. Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dirancang dengan menciptakan pembelajaran yang aktif dan siswa diberi kesempatan untuk bereksperimen atau mencoba sendiri, sehingga peranan materi pelajaran akan lebih penting dibandingkan peranan guru. Siswa diberi kesempatan untuk melakukan proses penemuan secara terbimbing melalui benda konkret dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS).

Untuk memberikan ruang bagi siswa dalam penyelesaian masalah, keikutsertaan siswa secara aktif akan memperkuat pemahamannya terhadap konsep-konsep matematika. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme yakni pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial dan guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan. Selain itu representasi juga berperan dalam proses penyelesaian masalah matematis. Sebagaimana dinyatakan Brenner bahwa proses pemecahan masalah yang sukses bergantung pada keterampilan

mempresentasikan masalah seperti mengkontruksikan dan menggunakan representasi matematik didalam kata-kata, grafik, tabel, dan persamaan-persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol.⁵

Standar representasi menetapkan bahwa program pembelajaran mulai pra-Taman Kanak-kanak sampai kelas XII harus memungkinkan siswa untuk: (1) menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis, (2) memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah, (3) menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis. Pencantuman representasi sebagai komponen standar proses dalam *Principles and Standards for School Mathematics* selain kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi cukup beralasan karena untuk berpikir matematis dan mengkomunikasikan ide-ide matematis seseorang perlu merepresentasikannya dalam berbagai bentuk representasi matematis. Selain itu tidak dapat dipungkiri bahwa objek dalam matematika itu semuanya abstrak sehingga untuk mempelajari dan memahami ide-ide abstrak itu tentunya memerlukan representasi.

Representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematis

⁵Kartini, *Peran Representasi Dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika FKIP UNRI, ISBN: 978-979-16353-3-2

yang ditampilkan siswa dalam suatu upaya untuk mencari suatu solusi masalah yang sedang dihadapinya. Dengan demikian, diharapkan bahwa bilamana siswa memiliki akses representasi-representasi dan gagasan-gagasan yang mereka tampilkan, maka mereka memiliki sekumpulan alat yang siap secara signifikan akan memperluas kapasitas mereka dalam berpikir matematis.⁶ Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika, kemampuan mengungkapkan gagasan/ide matematis dan mempresentasikan gagasan/ide matematis merupakan suatu hal yang harus dilalui oleh setiap orang yang sedang belajar matematika, sehingga siswa tidak cenderung meniru cara guru dalam menyelesaikan masalah dan dapat memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian.

”pembelajaran matematika selama ini terlalu dipengaruhi bahwa pandangan matematika adalah alat yang siap pakai”. Pandangan ini mendorong guru cenderung bersikap memberi tahu konsep/sikap/teorema dan cara menggunakannya. Sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Sehingga perlu adanya kemampuan representasi dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Pendekatan pembelajaran RME merupakan pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif bekerja

⁶ Wiryanto, *Representasi Siswa Sokolah Dasar Dalam Pemahaman Konsep Pecahan*, Jurnal Pandidikan Matematika Unesa, ISBN: 978-979-16353-8-7

bahkan mampu mengkonstruksi atau membangun sendiri konsep-konsep matematika dari dunia nyata dan guru hanya sebagai fasilitator. Dunia nyata tidak berarti konkret secara fisik dan kasat mata, namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Serta melalui Pendekatan pembelajaran RME mampu menimbulkan suasana dalam proses belajar yang menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan.

RME ini dilandasi oleh teori Ausebel tentang belajar bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Pada proses belajar bermakna ini memungkinkan siswa menemukan konsep-konsep untuk dirinya melalui suatu rangkaian pengalaman-pengalaman kongkret.⁷

Pengalaman-pengalaman konkret dalam penelitian ini menggunakan media benda konkret. Media benda konkret itu sendiri termasuk media pembelajaran yang berasal dari benda-benda nyata yang banyak dikenal oleh siswa dan mudah didapat. Media ini mudah digunakan oleh guru dan siswa karena media ini sering dijumpai dilingkungan sekitar. Contoh benda konkret pada materi kubus seperti dadu, kardus, dll.

⁷Yetti Nurhayati, *Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*, universitas pendidikan matematika, 2013

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diadakan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penerapan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Media Benda Konkret Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Kubus Kelas VIII MTs N Brangsong”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, apakah penerapan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan media benda konkret efektif terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi pokok kubus kelas VIII MTs N Brangsong?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat penelitian yang hendak dicapai berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan media benda konkret efektif terhadap kemampuan representasi siswa pada materi kubus kelas VIII

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi peserta didik

- 1) Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan representasi melalui pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

- 2) Dapat menambah ketrampilan siswa dalam menggunakan media
- 3) Dengan menggunakan media dapat menimbulkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun siswa dengan lingkungannya.
- 4) Melalui pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan memanfaatkan benda-benda nyata yang banyak dikenal oleh siswa dan mudah didapat.

b. Bagi guru/sekolah

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan, evaluasi atau motivasi bagi guru untuk dapat menerapkan strategi, model, metode dan media pembelajaran untuk dapat mengembangkan kemampuan representasi siswa dan kemampuan-kemampuan lainnya.

c. Bagi peneliti

Memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru sebagai bekal untuk menjadi pendidik yang lebih siap dalam menggunakan berbagai strategi, model, metode dan media pembelajaran yang terbaik untuk mengajarkan matematika agar siswa benar-benar memahami materi matematika, memiliki kemampuan representasi, dan kemampuan matematis lainnya.