

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan faktor utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dalam menghadapi era globalisasi saat ini, karena dengan pendidikan pola pikir dan pengetahuan manusia menjadi berkembang sehingga IPTEK semakin maju. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bertanah air. Pemerintah telah merancang pendidikan sebagai instrumen untuk membangun bangsa dan negara Indonesia menjadi lebih baik. Sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 yang menyebutkan bahwa:

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

Perkembangan dunia pendidikan sejalan dengan perkembangan zaman. Seiring dengan besarnya tantangan di era global, tantangan dunia pendidikan juga semakin besar. Oleh karena itu, pemerintah berupaya untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan meningkatkan mutu pendidikan. Oleh karena itu, seiring dengan upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan maka evaluasi terhadap segala aspek yang berkaitan dengan kualitas pendidikan terus dilakukan. Salah satu evaluasi yang dilakukan adalah penilaian hasil belajar matematika siswa dalam skala internasional.

Matematika merupakan ilmu yang lebih menekankan dari proses berpikir atau penalaran manusia. Karena hal itulah matematika menjadi salah satu ilmu pengetahuan yang mendukung perkembangan kemajuan teknologi dan menjadi kebutuhan manusia. Diberbagai aspek kehidupan tidak luput dari matematika di dalamnya. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib

Yuni Tami, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

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

dilaksanakan pada setiap tingkat pendidikan, mulai dari tingkat pendidikan sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Oleh karena itu, jelaslah matematika berperan penting di dalam kehidupan dan pengetahuan lain.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik kemampuan pemecahan masalah, berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama. (Depdiknas, 2006). Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Depdiknas, 2006)

Demikian pula, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*)
2. Kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*)
3. Kemampuan koneksi (*connection*)
4. Kemampuan komunikasi (*communication*)
5. Kemampuan representasi (*representation*)

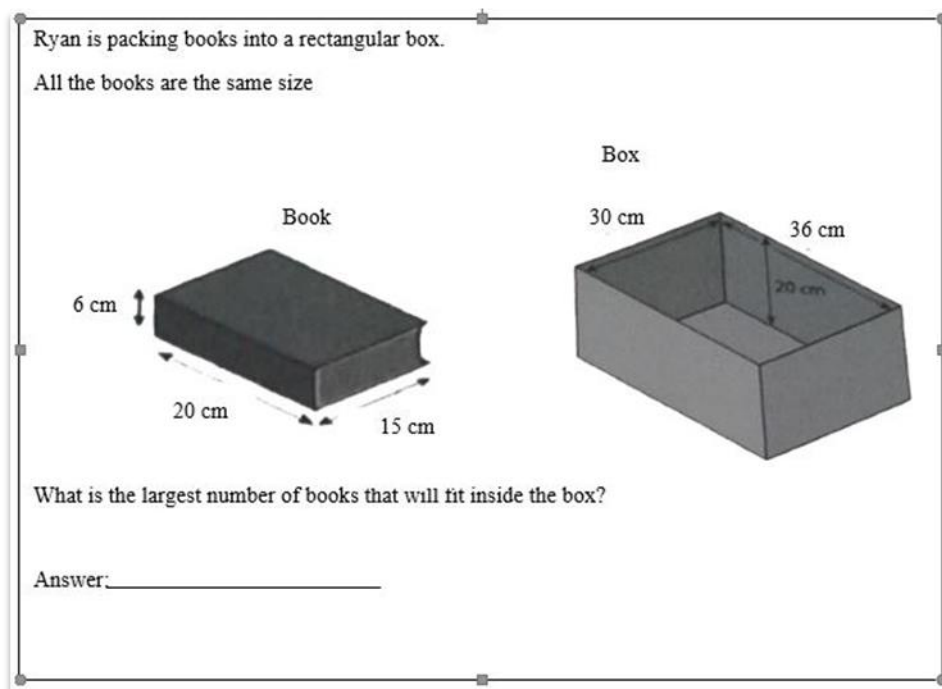
Berdasarkan uraian tersebut, salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah

(*problem solving*). Kemampuan pemecahan masalah matematika termuat dalam kemampuan standar menurut Depdiknas dan NCTM, artinya kemampuan ini penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa. Sumarmo (1994) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang lain ataupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah siswa harus dilatih agar siswa terbiasa menghadapi masalah dan memecahkan masalah yang dihadapi.

Sejalan dengan itu, pentingnya kemampuan pemecahan masalah diungkapkan oleh Branca (1980) (dalam silvian, 2017) adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika
- 2) Pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika
- 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika

Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Indonesia masih rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil survey IEA (*International Association for The Evaluation of Educational Achievement*) dalam *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 pada mata pelajaran matematika. Berikut adalah salah satu soal kemampuan pemecahan masalah dalam TIMSS 2011 dan hasil pencapaian yang dipeoleh siswa Indonesia.



Gambar 1.1 Soal TIMSS 2011 8th Grade

Berdasarkan Gambar 1.1, Silvian (2013) mengemukakan bahwa soal ini melibatkan pengukuran geometris. Item yang dikembangkan adalah menentukan betapa banyak buku dari ukuran tertentu akan termuat dalam sebuah kotak dengan ukuran tertentu. Adapun hasil persentase jawaban siswa Indonesia yang menjawab dengan benar adalah 11%. Sedangkan, rata-rata internasional siswa yang menjawab dengan benar adalah 25%. Kekeliruan yang dilakukan siswa umumnya terletak pada pandangan siswa terhadap ukuran balok yang tersedia, sehingga kemungkinan yang dilakukan siswa adalah dengan membagi 36 dengan 6 sehingga diperoleh 6 buku, hitungan ini dimungkinkan akibat pemikiran siswa yang membayangkan buku yang dimasukkan ke dalam balok bertumpuk.

Hasil studi Sumarmo (Ratnaningsih, 2003) berpendapat bahwa keterampilan menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa sekolah menengah atas ataupun siswa sekolah menengah pertama masih rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Fakhrudin (2010) terhadap Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara umum hasil kemampuan tentang pemecahan masalah matematika siswa SMP belum memuaskan sekitar 30,67% dari skor ideal. Shadiq (2007) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh proses pembelajaran matematika di kelas kurang meningkatkan kemampuan

Yuni Tami, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

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

berpikir tingkat tinggi dan kurang terkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Menurut Dewey (dalam Sari, 2014) menyatakan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi disekelilingnya, dan menekankan pada daya berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan pendapat Fitriana (2010) pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran matematika sangat berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Kusumah dan Sugiman (2010) untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Mavugara (2005) mengemukakan bahwa untuk memperkuat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, guru matematika perlu memanfaatkan masalah-masalah real yang bersifat *open-ended* yaitu masalah real yang mempunyai banyak cara menjawabnya atau banyak jawaban. Melalui masalah yang bersifat *open-ended* siswa berlatih menyelesaikan dengan caranya sendiri dan sekaligus berlatih memahami cara yang digunakan siswa lain. Dalam pembelajaran matematika realistik masalah-masalah real seperti itu dijadikan sebagai awal pembelajaran yang selanjutnya dimanfaatkan oleh siswa dalam melakukan proses matematisasi dan pengembangan model matematika.

Menurut Green & Brown (2002) (dalam Munir, 2012) multimedia interaktif merupakan multimedia yang menggabungkan dan mensinergikan lima elemen atau teknologi utama dalam multimedia interaktif yaitu teks, grafik, audio, video, animasi, dan interaktivitas. Pembelajaran multimedia ini, didukung oleh Setiadi (2016) yang mengemukakan bahwa tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut adalah pembelajaran multimedia interaktif. Sedangkan pembelajaran matematika realistik adalah sebuah pembelajaran matematika yang menekankan pada penyelesaian masalah secara

Yuni Tami, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

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

informal sebelum menggunakan cara formal, pembelajaran matematika realistik dimulai dari masalah-masalah realistik dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika realistik berbantuan multimedia interaktif ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Pembelajaran matematika berbantuan multimedia ini dapat membantu siswa berimajinasi, sehingga materi dapat terlihat lebih nyata dan dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Selain itu, multimedia interaktif akan menarik, menyenangkan bagi siswa, dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan diharapkan memperoleh hasil yang baik dalam memecahkan masalah matematis. Hal tersebut didukung oleh Nuryadi (2010), Seo dan Bryant (2010), Steelman (2005), Purnamasari & Herman (2016) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif terbukti dapat meningkatkan antusias atau motivasi dan hasil belajar serta membuat siswa nyaman dalam belajar.

Berdasarkan paparan diatas, maka perlu dilakukan suatu penelitian terkait pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Multimedia Interaktif”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik tanpa bantuan Multimedia Interaktif?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif dan terhadap pembelajaran matematika realistik tanpa berbantuan Multimedia Interaktif?

1.3 Tujuan Penelitian

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

Yuni Tami, 2018

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

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

1. Untuk mengetahui apakah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik tanpa berbantuan Multimedia Interaktif.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif dan pembelajaran matematika realistik tanpa berbantuan Multimedia Interaktif.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara garis besar manfaat penelitian ini adalah:

A. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk akademisi khususnya yang bergerak di bidang pendidikan matematika mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan untuk mengembangkan penelitian mendalam.

B. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif ini diharapkan dapat menumbuhkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika.

b. Bagi guru

Pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

c. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan khususnya tentang pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif sehingga dapat

digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

d. Bagi penentu kebijakan dalam pendidikan

Pembelajaran matematika realistik berbantuan Multimedia Interaktif dapat digunakan sebagai salah satu referensi proses dalam pembelajaran matematika di sekolah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam skripsi ini dibagi dalam lima bab, setiap bab dirinci dalam beberapa sub bab sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan, berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

BAB II: Kajian pustaka, meliputi pengertian masalah matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, pembelajaran matematika realistik, serta multimedia interaktif.

BAB III: Metode penelitian, meliputi desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrument penelitian, serta analisis data.

BAB IV: Temuan dan pembahasan, meliputi deskripsi hasil data *posttest*, angket, lembar observasi guru dan lembar observasi siswa, beserta pembahasannya.

BAB V: Simpulan dan Saran