

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran, dan suatu ilmu yang banyak dipakai dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam perkembangan bidang sains dan teknologi. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, dan dianalisis dengan suatu penalaran yang terstruktur oleh kognitif sehingga terciptanya konsep – konsep matematika¹. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir. Matematika sebagai dasar ilmu dapat menjadikan kita berlatih berpikir secara logis, dan dengan matematika ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat.²

Berdasarkan hasil studi PISA tahun terakhir yaitu tahun 2015 menunjukkan bahwa skor 386 dalam bidang kompetensi matematika mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2012 dengan skor 375. Namun, jika dibandingkan dengan rata-rata keseluruhan yaitu 490 tingkat capainya masih di bawah rata-rata. Hasil studi TIMSS mengungkapkan bahwa siswa Indonesia masih perlu dikembangkan lagi kemampuan

¹ Tim MKBPM Jurusan pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, ed. oleh M.Sc. Turmudi, Drs, M,Ed. (Bandung: JICA, 2001). h. 18

² Tim MKBPM Jurusan pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, ed. oleh M.Sc. Turmudi, Drs, M,Ed. (Bandung: JICA, 2001).

matematika tingkat tinggi, salah satu berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif dan memiliki sikap ingin tahu terhadap matematika.³

Matematika sekolah dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif dan ini didukung oleh tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika sehubungan dalam undang-undang pendidikan nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa fungsi dari Sistem Pendidikan Nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Selanjutnya dijelaskan bahwa tujuan dari Sistem Pendidikan Nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, kreatif, dan mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.⁴

Untuk mendukung tujuan pendidikan di Indonesia tersebut pembelajaran di sekolah hendaknya mampu memenuhi kebutuhan siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif. Matematika sebagai salah satu pelajaran yang mengembangkan kemampuan bernalar dan berfikir logis mempunyai peran untuk membekali dan mendorong siswa berfikir kreatif.

³ Ratni Purwasih Usaman Aripin, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Alternative Solution Worksheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik," *Jurnal Pendidikan Matematika Univ. Muhammadiyah Metro* 6, no. 2 (2017)h.246.

⁴ dan Ali mahmudi Dyahsiah Ali Sholihah, "Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta* 2, no. November (2015): 175–85.

Diperlukan kreativitas dalam mempelajari dan menyelesaikan berbagai matematika. Menurut isna (2013) bagaimana mengungkapkan terjadi kreativitas, adalah gambaran nyata dari proses berpikir kreatif. Diperlukan pemikiran dan gagasan yang kreatif dalam pemecahan masalah matematika guna merumuskan dan menyelesaikan model matematika, menafsirkan solusi dari suatu masalah matematika.⁵

Berpikir kreatif ialah potensi yang dimiliki setiap siswa. Potensi tersebut akan berkembang dengan baik jika didukung oleh lingkungan. Sehingga lingkungan sekolah mempunyai pengaruh dalam berkembangnya potensi berpikir kreatif matematis siswa. Hal lain yang mempengaruhi dan perlu mendapat perhatian khusus dalam perkembangan kemampuan berfikir kreatif siswa ialah faktor peringkat sekolah⁶.

Kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika secara kreatif. Unsur- unsur berpikir kreatif yaitu: berpikir lancar, luwes, orisinil, dan elaboratif (rinci). Berpikir lancar diperlukan untuk menemukan banyak ide dan lancar dan menyelesaikan suatu masalah. Berpikir orisinil, dalam menganalisis suatu

⁵ dan Ali mahmudi Dyahsih Ali Sholihah, "Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta* 2, no. November (2015): 175–85.

⁶ Henny Ekana ch Isna Nur Lailatul Fauziyah, Budi Usodo, "Proses berpikir kreatif siswa kelas x dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan tahapan wallas ditinjau dari," *Jurnal pendidikan matematika* vol 1 No 1 (2013).

masalah dan berpikir elaboratif dalam mengembangkan gagasan terhadap masalah yang dihadapi .⁷

Kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika saat ini menjadi salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang masih kurang mendapatkan perhatian oleh guru, Siswa masih tergolong rendah dalam kemampuan berpikir kreatif matematis, guru hanya memberikan latihan soal-soal rutin untuk melatih siswa, dan sebagian besar guru menganggap bahwa bagaimana menginterpretasikan hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif masih merupakan hal yang dianggap sulit.⁸

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematik SMP Negeri 1 Salo dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswanya dalam kemampuan berfikir kreatif belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Beliau mengatakan hanya sebagian siswa saja yang memiliki kemampuan berpikir kreatif. Selain itu diperoleh bahwa kemampuan berfikir kreatif matematika masih kurang. Seperti respon siswa yang masih lambat terhadap soal-soal matematika dalam bentuk soal cerita, siswa juga tidak dapat menjelaskan jawabannya secara terperinci, ketika guru memberikan kesempatan untuk menjelaskan jawaban. hanya beberapa siswa yang bisa menarik kesimpulan dengan bahasa sendiri dari proses pembelajaran

⁷ Risnanosanti, "Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 5 Desember 2009," *Penggunaan Pembelajaran Inkuiri Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma Di Kota Bengkulu*, 2009, 978–79.

⁸ Tri Nova Hasti Yunita, "Hambatan Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis," *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana* 2, no. 1 (2009): 37–50. M-522

matematika, dan diketahui bahwa dalam melaksanakan pembelajaran guru cenderung prosedural, lebih menekan pada hasil belajar.

Hal ini didukung juga oleh hasil tes soal PAM kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai penelitian awal di sekolah tersebut. Dari hasil tes soal kemampuan berpikir kreatif matematis, banyak peserta didik tidak mampu menjawab sesuai dengan indikator yang diberikan, yaitu pada aspek *Originality* 57 % yang siswa belum mampu mengemukakan pendapatnya sendiri, aspek *Elaboration* 87 % siswa dapat mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan soal, aspek *fleksibel* 74 % kurang mampu menggunakan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal, sedangkan aspek *fluency* 61 % siswa kurang lancar. Berdasarkan uraian di atas, maka diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis masih rendah dan perlu ditingkatkan.

Berdasarkan masalah di atas, guru sebaiknya menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Salah satunya menggunakan pendekatan pembelajaran *Realitic Mathematic Education*. *Realistic Mathemati Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang menggunakan permasalahan reaslitik sebagai titik awal pembelajaran matematika menggunakan model sebagai jembatan dan pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal,

memanfaatkan interaksi dalam pembelajaran matematika dan menggunakan keterkaitan antar konsep.⁹

Kajian tentang pentingnya berpikir kreatif yang dilakukan peneliti. Muahammad habib Ramdhani dan Caswita menyatakan bahwa salah satu pembelajaran matematika yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah pendidikan matematika realistik. Penggunaan konteks pada pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) memiliki pengaruh pada pengembangan kemampuan berpikir kreatif, Karena strategi yang di kemabangkan siswa dipengaruhi oleh pemahaman atau interpretasi terhadap situasi yang dihadapi serta pengetahuan awal yang sudah dimiliki siswa.¹⁰

Adapun keuntungan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah mempunyai prinsip dan karakteristik yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Prinsip menemukan kembali pada pendekatan *Realistic Education Mathematic* (RME) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses yang sama sebagaimana konsep- konsep untuk ditemukan, dalam hal ini matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu konsep yang dibangun oleh

⁹ Jurnal Paedagogia dan Universitas Sebelas Maret, "Pengembangan Model Realistic Mathematic Education (RME) Dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika Bagi Mahasiswa Prodi PGSD Fkip Kampus Kebumen," *Jurnal Paedagogia* 18, no. 2 (2015).

¹⁰ Muhammad Habib Ramadhani dan Caswita, "Pembelajaran Realistic Mathematic Education terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017 UIN Raden Intan Lampung*, 2017, h.265.

siswa. untuk meningkatkan berfikir kreativitas siswa.¹¹

Faktor lain yang juga menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah pengetahuan awal. Pengetahuan awal matematika siswa juga berpengaruh terhadap berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini didasarkan pada sifat hirarkis dari materi-materi matematika. Materi dalam pelajaran matematika berupa konsep-konsep yang saling berkaitan sehingga untuk mempelajari suatu konsep matematika dibutuhkan pengetahuan awal matematika atau pengetahuan dasar matematika yang berkaitan dengan konsep tersebut. Pengetahuan awal matematika yang dimiliki seseorang siswa diperlukan agar siswa tersebut dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Sehingga siswa yang mempunyai pengetahuan awal matematika yang baik akan mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik juga.¹²

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “ **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika**”

¹¹ Nurmala Puspita Sari, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Pada Siswa Kelas Viib Smp N 2 Kasihan,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, no. 2 (2015).

¹² Rosita Fitri Herawati, Sri Mulyani, dan Tri Redjeki, “Pembelajaran Kimia Berbasis Multiple Representasi ditinjau dari Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Laju Reaksi Siswa SMA Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/ 2012,” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 2, no. 2 (2013): 38–43.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan gejala-gejala yang telah dikemukakan sebelumnya, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berfikir kreatif matematika siswa masih rendah.
2. Pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas adalah pembelajaran yang masih terpusat pada guru dan pembelajaran guru masih prosedural.
3. Pembelajaran matematika yang biasa diterapkan di kelas kurang memberikan dampak positif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.
4. Tingkat keberhasilan belajar siswa juga dipengaruhi oleh pengetahuan awal matematika siswa.

C. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini di batasi mengenai kemampuan berfikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa ditinjau dari pengetahuan awal matematika siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan awal matematika dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis siswa

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan berfikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat terdapat hubungan antara pengetahuan awal matematika dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi model pembelajaran *Realitic Mathematic Education* (RME) dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berfikir matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan agar dapat memberi manfaat, yaitu sebagai berikut::

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat bermanfaat melengkapi hasil penelitian lain di bidang pendidikan khususnya pendidikan matematika. Pendekatan pembelajaran ini dapat dijadikan rujukan pembelajaran materi matematika yang akhirnya dikembangkan untuk topik lain.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan informasi mengenai bagaimana pembelajaran menggunakan Model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa ditinjau dari pengetahuan awal matematika siswa dan dengan pendekatan konvensional.

b. Bagi Guru

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dijadikan sebagai alternatif variasi dalam menerapkan pembelajaran matematika, dan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa serta proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien.

c. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai landasan dalam memperbaiki pembelajaran matematika, terutama dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah.

d. Bagi Siswa

Dengan diterapkannya model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.