

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sekolah merupakan bagian dari matematika sebagai ilmu yang dipilih atas dasar kepentingan pengembangan kemampuan berpikir dan kepribadian peserta didik serta kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perlu selalu dapat sejalan dengan tuntutan kepentingan peserta didik untuk menghadapi tantangan dan tuntutan kehidupan masa depan.¹ Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif.²

Manusia berpikir agar dapat menghadapi ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju saat ini, sehingga manusia dapat memahami ayat-ayat kauniyah Allah SWT. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Surat Shad ayat 29:

كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ

Belajar matematika mempunyai fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari tapi banyak siswa yang tidak menyukai matematika dan

¹ Dedi Kusnandi, dkk, "Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Matematika Di SMA Negeri 1 Makassar", dalam *Jurnal Matematika dan Pembelajaran Prodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar*, Vol. 2 No. 1 Juni, 2014, h.125.

² Dian Usdiyana, dkk, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Realistik", dalam *Jurnal Pengajaran MIPA Universitas Pendidikan Indonesia*, Vol. 13 No. 1 April, 2009, h. 1.

menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, sukar, dan banyak soal yang harus di selesaikan sehingga hasil belajar matematika siswa kurang maksimal. Melalui proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik diharapkan siswa dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dan penerapan matematika serta dapat mencapai hasil belajar yang baik.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran matematika di MTs Negeri 3 Kota Banjarmasin, dari hasil observasi kelas VIII F terhadap hasil rata-rata ulangan harian siswa, semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 yaitu 76,27. Padahal kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan adalah 80. Serta pendekatan pembelajaran yang di terapkan dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru yaitu pembelajaran matematika konvensional, yang membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa kurang terlatih dalam kemampuan berpikir menemukan jawaban sendiri dalam pemecahan masalah.

Adapun dari hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika mengatakan bahwa siswa sulit memahami pembelajaran apabila siswa tidak mendapat penjelasan dari guru. Hal ini disebabkan oleh siswa yang belum mamahami konsep dasar bagaimana menemukan dan menggunakan rumus tersebut. Sebagian siswa yang hanya menghafal rumus apabila model soal sedikit di ubah padahal maknanya sama, siswa akhirnya tidak dapat menyelesaikannya. Dan berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII F mengatakan bahwa

pembelajaran matematika itu membosankan dan membuat siswa kurang fokus dalam pembelajaran matematika yang dikarenakan kesulitan dalam memahami pelajaran yang diberikan oleh guru.

Hasil belajar yang baik dan memuaskan merupakan harapan orang tua peserta dan seluruh pihak yang terkait. Namun pada kenyataannya bahwa harapan ini sering kali tidak terwujud. Rendahnya hasil belajar siswa dan mengerjakan soal dalam ulangan harian, ulangan semester, maupun UN (Ujian Nasional), disebabkan oleh siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Masih rendahnya hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam individu yang sedang belajar seperti faktor fisiologis dan faktor psikologis. Sementara faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu seperti faktor lingkungan dan faktor instrumental.³

Faktor internal yang dapat memengaruhi hasil belajar peserta didik salah satunya adalah faktor psikologis. Salah satu faktor psikologis yang dapat memengaruhi hasil belajar seorang individu adalah inteligensi atau kecerdasan.⁴ Kecerdasan merupakan salah satu anugerah besar dari Allah SWT kepada manusia dan menjadikannya sebagai salah satu kelebihan manusia dibandingkan dengan

³ Mohammad Muhyidin Nurzaelani dan Sigit Wibowo, "Hubungan Antara Kecerdasan Logis-Matematis dan Komunikasi Interpersonal Dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika", dalam *Jurnal Teknologi Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Pascasarjana UIKA Bogor*, Vol. 4 No. 1 Tahun ,2015, h.58.

⁴ *Ibid*, h. 58.

mahluk lainnya.⁵ Dengan kecerdasannya, manusia dapat terus menerus mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidupnya yang semakin kompleks, melalui proses berpikir dan belajar secara terus menerus.

Salah satu kecerdasan yang erat kaitannya dengan hasil belajar adalah kecerdasan logis matematis. Kecerdasan logis matematis merupakan salah satu dari 9 kecerdasan majemuk yang dikemukakan oleh Howard Gardner. Kecerdasan logika matematika merupakan kemampuan menggunakan angka dengan efektif, termasuk menyimpulkan dan berpikir menggunakan logika.

Dalam kutipan yang di tulis Lynn dan Claire yang diterjemahkan oleh Rozyandra menyatakan, “Kemampuan logis matematis dibagi menjadi kecerdasan angka dan kecerdasan berpikir”.⁶ Adapun komponen yang dikemukakan oleh Willis dan Johnson “Kemampuan berpikir logis matematis terdiri dari: 1) klasifikasi, 2) perbandingan, 3) operasi perhitungan dasar, 4) penalaran induktif dan deduktif, dan 5) penyusunan dan pengujian hipotesis”.⁷ Kemampuan ini apabila di terapkan kepada siswa diharapkan dapat memecahkan masalah apa, bagaimana, dan mengapa masalah tersebut dipecahkan secara rasional.

Adapun faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik salah satunya adalah faktor instrumental. Salah satu faktor instrumental yang dapat mempengaruhi hasil belajar seorang individu dan menyikapi masalah yang

⁵ Iyan Irvansyah dan Reza Oktaviana Akbar, “Analisis Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin, dalam *Jurnal EduMa Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, Vol. 3 No. 1 Juli, 2014, h. 142.

⁶ Claire Gordon dan Lynn Huggins-Cooper, *Meningkatkan 9 Kecerdasan Anak*, Terj. Cynthia Tozyandra, (Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer, 2012), h. 7.

⁷ Jody Kenny Willis dan Johnson, “Multiply With MI : Using Multiple Inteligences to Master Multiplication”, Terj. Rozyandra dalam *Journal Articiel*, Vol. 7 Issue 5 January ,2001, h. 261.

timbul di dalam kelas yang mana guru sebagai pusat pengetahuan satu-satunya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang bisa membuat siswa aktif dan merasa senang dalam belajar matematika. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan minat siswa terhadap matematika yang merupakan tujuan utama untuk menumbuhkan keinginan dan kesenangan siswa terhadap matematika. Sehingga diharapkan dengan adanya minat tersebut muncul sikap positif terhadap matematika.

Guna mengakomodasi peningkatan kemampuan berpikir logis matematis Russefendi menyatakan dalam sebuah jurnal yang ditulis oleh Dian Usyana, dkk bahwa “Untuk membudayakan berpikir logis atau kemampuan penalaran serta bersikap kritis, dan kreatif, proses pembelajaran dapat dilakukan dengan matematika realistik”.⁸ *Realistic Mathematic Education* merupakan pembelajaran matematika yang menawarkan pendekatan pembelajaran dengan cara membangun konsep melalui penemuan kembali berdasarkan pengalaman dan pengetahuan.⁹ Matematika tidak disajikan dalam bentuk hasil jadi, tetapi siswa harus belajar menemukan konsep-konsep matematika. Siswa membentuk sendiri konsep dan prosedur matematika melalui penyelesaian soal yang realistik dan kontekstual. Pembelajaran matematika realistik membawa perubahan dalam pendekatan pembelajaran yang tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas melainkan dapat

⁸ Dian Usdiyana, “Meningkatkan”....., h. 3.

⁹ Asih Kurnia Asih, dkk, “Penerapan *Realistic Mathematics Education* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V”, dalam *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian, dan Pengembangan Pendidikan Dasar-Pascasarjana Universitas Negeri Malang*, Vol. 2 No. 4 April 2017, h. 525.

dilakukan di luar kelas. Hal ini juga dapat mengatasi siswa yang berpikir bahwa matematika itu membosankan, menyeramkan, dan menakutkan.

Dengan menggunakan kemampuan berpikir logis matematis melalui pendekatan matematika realistik diharapkan siswa dapat menggunakan logika siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan berpikir logis matematis siswa melalui pembelajaran matematika realistik yang dilaksanakan di MTs Negeri 3 Kota Banjarmasin dengan judul *“Kemampuan Berpikir Logis Matematis Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Fungsi Kelas VIII MTs Negeri 3 Kota Banjarmasin”*.

B. Definisi Operasional

1. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah dalam penafsiran judul diatas, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Logika matematika merupakan kemampuan menggunakan angka dengan efektif, termasuk menyimpulkan dan berpikir menggunakan logika.¹⁰ Dalam penelitian ini kemampuan berpikir logis matematis yang dimaksud yaitu kemampuan mengklasifikasi, membandingkan, mengoperasikan perhitungan

¹⁰ Claire Gordon dan Lynn Huggins-Cooper, *Meningkatkan*, h. 7.

matematika, menalarkan induktif atau deduktif, serta membentuk dan menguji hipotesis.

b. Pembelajaran Matematika Realistik

Realistic Mathematic Education merupakan pembelajaran matematika yang menawarkan pendekatan pembelajaran dengan cara membangun konsep melalui penemuan kembali berdasarkan pengalaman dan pengetahuan.¹¹ Pembelajaran matematika realistik dalam penelitian ini soal tes dihubungkan dengan dunia nyata atau kejadian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari hingga dapat membayangkan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

2. Lingkup Pembahasan

Selanjutnya agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka pembahasan dalam penelitian ini di batasi sebagai berikut:

- a. Siswa yang akan diteliti adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kota Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020.
- b. Penelitian yang dilakukan adalah kemampuan berpikir logis matematis melalui pembelajaran matematika realistik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik?

¹¹ Asih Kurnia Asih, dkk, "Penerapan"....., h. 525.

2. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik.
2. Mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

E. Alasan Memilih Judul

1. Pembelajaran matematika di kelas masih berfokus kepada guru sebagai sumber pengetahuan, sehingga peneliti merasa tertarik bagaimana jika seorang guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

2. Kemampuan berpikir logis matematis melalui pembelajaran matematika realistik diharapkan siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran matematika, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir, serta dapat bereksplorasi.
3. Ingin memberikan gambaran nyata dalam kehidupan sehari-hari pada materi fungsi melalui pembelajaran matematika realistik dan sesuai dengan kemampuan berpikir logis matematis yang dimiliki siswa.

F. Signifikansi Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penulisan ini dapat dijadikan sebagai informasi untuk menambah wacana keilmuan dalam dunia pendidikan tentang kemampuan berpikir logis matematis yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik pada pelajaran matematika.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Guru

Menambah pengalaman dan referensi bagi guru tentang model pembelajaran sehingga dapat memberikan pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran matematika.

- b. Bagi Siswa

Membantu mengembangkan kemampuan berpikir logis matematis peserta didik yang diterapkan dengan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran realistik.

c. Bagi Sekolah

Memberikan informasi tentang pendekatan pembelajaran inovatif sehingga dapat digunakan untuk ke depannya dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa pada pelajaran matematika kelas VIII MTs di Negeri 3 Kota Banjarmasin.

e. Bagi Pembaca

Untuk para pembaca, karena keterbatasan yang dimiliki peneliti kiranya terdapat kesalahan dalam hal pengetikan, maupun bahasa yang digunakan peneliti memohon maaf dan perlu diambil pelajaran.

G. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa :

- a. Guru mempunyai pengetahuan tentang penggunaan pendekatan pembelajaran.
- b. Setiap siswa memiliki kemampuan dasar, tingkat perkembangan intelektual yang relatif sama.
- c. Digunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran akan meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa.
- d. Materi yang digunakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

e. Alat evaluasi yang digunakan memenuhi kriteria alat ukur yang baik.

2. Hipotesis

Adapaun hipotesis yang diambil dalam penelitian ini, yaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir logis matematis yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir logis matematis yang diajar dengan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

H. Penelitian Terdahulu

1. Skripsi dengan judul “Perbandingan Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistik Dengan Pendekatan Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai”. Penelitian ini dilakukan oleh Misbah Huljannah (2016). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai dengan menggunakan pendekatan matematika konvensional, dan untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMPN 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen 83,5 dan kelas kontrol 78,67. Dan peningkatan hasil belajar pada rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen mencapai 23,71 dan kelas kontrol mencapai 15,34. Dengan menguji hipotesis menggunakan uji t terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMPN 6 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematika yang menerapkan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan peneliti ini adalah jika peneliti melihat kemampuan berpikir logis matematis siswa yang di ajar dengan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional sedangkan peneliti di sini membandingkan bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis menggunakan pendekatan matematika realistik dan pendekatan konvensional. Persamaannya adalah metode penelitian yang digunakan metode penelitian *quasi* eksperimen dan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

2. Tesis dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Penelitian ini dilakukan oleh Mety Asih Purnasari (2017). Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas kontrol dan eksperimen. Mengetahui apakah terdapat perbedaan

pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dibuktikan dengan uji *Mann-Whitney* pada aspek pembelajaran secara umum antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan signifikansi $0,000 < 0,005$ maka dapat diartikan H_0 ditolak. Artinya ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tidak terdapat perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang pada kelompok eksperimen. Dibuktikan dengan uji statistik *Kruskall-Wallis* pada aspek pembelajaran secara umum antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa nampak signifikansi menunjukkan $0,166 > 0,005$ maka dapat diartikan H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan signifikansi antara kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan peneliti ini adalah peneliti ini mengukur pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Persamaan penelitian ini dengan peneliti adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan tes dan metode penelitian yang menggunakan metode penelitian eksperimen.

I. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan ini, maka peneliti menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab yakni adalah:

BAB I Pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang, Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan, Rumusan Masalah, Tujuan Masalah, Alasan Memilih Judul, Signifikansi Penelitian, Anggapan Dasar dan Hipotesis, Penelitian Terdahulu, dan Sistematika Penulisan.

BAB II Landasan Teori yang terdiri dari Kecerdasan Jamak, Kemampuan Berpikir Logis-Matematis, Pembelajaran Matematika Realistik, Pembelajaran Matematika Konvensional, Fungsi.

BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari Jenis dan Pendekatan Penelitian, Desain Penelitian, Populasi dan Sampel Penelitian, Data dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Data, dan Prosedur Penelitian.

BAB IV Laporan Hasil Penelitian yang terdiri dari Gambaran Umum Lokasi Penelitian, Proses Pembelajaran Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen, Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol dan di Kelas Eksperimen, Analisis Kemampuan Awal Siswa, Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Logis Matematis, dan Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis.

BAB V Penutup yang terdiri dari Simpulan dan Saran.

Daftar Pustaka

Daftar Riwayat Hidup