

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang penting dan tidak dapat dipisahkan dengan diri manusia. Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Kemampuan tersebut harus dicapai melalui proses pendidikan baik formal maupun non formal.¹ Adapun tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran berlangsung menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 salah satunya yaitu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.²

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang Pendidikan. Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang

¹ Dianita Tussolikha, Skripsi: "*Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Jumping Task Ditinjau Dari Gaya Kognitif*" (Jember: Universitas Jember, 2020), hlm 1.

² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

dinilai memiliki peran penting dalam membentuk siswa yang berkualitas dan berkarakter, karena matematika merupakan suatu sarana untuk mengajak manusia berpikir logis, sistematis, taat aturan, istiqomah, dan bertindak jujur. Dalam setiap perkembangan jaman, matematika semakin dibutuhkan. Sebab, dengan matematika manusia dapat maju dan berkembang menjadi manusia yang modern yang berpikir logis dan memiliki sikap teliti, menganalisis dan mentaati aturan yang berlaku bagi siapa saja dalam memecahkan masalah matematika akan selalu mengikuti aturan yang berlaku sehingga diharapkan akan terbawa dalam segala tindakan dan perbuatan dalam dunia nyata. Mata pelajaran matematika membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerja sama, sehingga siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk memecahkan masalah.⁴

Tujuan yang dicapai dalam pelajaran matematika menurut adalah siswa harus memiliki lima kemampuan matematis, satu diantaranya adalah belajar untuk memecahkan masalah (mathematical problem solving). Menurut Polya pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat tercapai. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan pemahaman kognitif menguraikan dan menjelaskan ide atau informasi yang dimiliki seseorang melalui proses berfikir. Menurut Polya, ada empat tahap pemecahan masalah yaitu bahwa terdapat

⁴Edo Prajono Listianto Utomo, Skripsi: *"Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Memecahkan Masalah Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Berdasarkan Taksonomi Solo Siswa Kelas VII SPN Negeri 4 Jember"* (Jember: Universitas Jember, 2015), hlm 1.

empat tahap utama dalam proses pemecahan masalah yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan suatu penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*).⁵ Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas cenderung masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini terlihat ketika guru memberikan latihan soal dalam bentuk soal cerita. Siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, sebagian besar siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus tersebut, mereka sulit menyusun rencana untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui; terlihat bahwa siswa belum mampu memecahkan masalah yang menuntut untuk berpikir lebih tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah.

Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan hasil survey Programme for International Student Assessment (PISA) dan The Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS). TIMSS dan PISA menjadi salah satu tolak ukur dalam mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika.⁶ Hasil survey PISA untuk kemampuan matematika dari setiap tahunnya, Indonesia selalu mendapat

⁵ Wahyudi, Indri Anugraheni, " *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*", (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), hlm 16.

⁶ Puji Yulianti, Skripsi: " *Implementasi Pendekatan Metakognitif dan Problem Posing Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Efficacy Matematis Siswa*" (Bandung: Universitas Pendidikan Islam, 2015)

skor dibawah rata-rata Intenational (negara-negara OECD). Pada survey tersebut, salah satu aspek yang dinilai yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan laporan PISA tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat ke- 73 dari 79 negara peserta dengan skor rata-rata 379, sedangkan skor rata-rata International 489 (OECD, 2019). Pemecahan masalah matematika merupakan pemahaman kognitif menguraikan dan menjelaskan ide atau informasi yang dimiliki seseorang melalui proses berpikir. Pemecahan masalah erat kaitannya dengan matematika, sehingga hampir di setiap pokok bahasan matematika diperlukan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah tersebut harus dikembangkan sejak dini agar siswa mampu menghadapi berbagai masalah, baik dalam bidang matematika atau dalam kehidupan sehari-hari.

Selain diselaraskan dengan kemajuan perkembangan jaman, Pendidikan juga diharapkan dapat membangun nilai dan watak dari setiap peserta didik melalui nilai-nilai agama. Seperti yang tersurat dalam sebuah kata bijak bahwa “ilmu tanpa agama buta dan agama tanpa ilmu pincang” sehingga keduanya harus menjadi fondasi dalam setiap pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika yang kesemuanya itu demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Integrasi adalah memadukan kebenaran wahyu (*burhan qauli*) dengan bukti-bukti yang ditemukan di alam semesta (*burhan kauni*).⁷ Sehingga integrasi matematika dapat diartikan bahwa matematika digunakan untuk melaksanakan

⁷ Miftahurroqib, Tesis Megister: “*Pendidikan Integrasi-Interkoneksi (PAI Bidang Akhlak dengan Kewirausahaan di SMK “Hasan Kafrawi” Pancur Mayong Jepara)*”. (Semarang: IAIN Wali Songo, 2009), hlm 3-4.

perintah-perintah Allah yang termuat dalam Al Quran, dan dalam praktik pembelajarannya matematika diajarkan dalam rangka mengembangkan potensi intelektual dan spiritual. Pengintegrasian ilmu-ilmu agama dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah memasukkan nilai-nilai agama ke dalam materi pembelajaran dari bidang keilmuan lain seperti bidang keilmuan lainnya. Materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran dapat berupa materi yang diintegrasikan dengan ilmu-ilmu agama Islam.

Maarif menyatakan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah salah satu cara dan sarana untuk mencapai perkembangan dunia muslim. Islam menyerukan umat Islam (muslim) mengejar ilmu pengetahuan, sebagaimana Nabi Muhammad mengatakan yang diriwayatkan oleh Ibnu Majah bahwa mencari ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim.⁸ Al Quran merupakan kitab suci umat Islam yang menjadi sumber dari semua sumber ilmu pengetahuan dalam praktiknya seharusnya tercermin di dalam keseluruhan perilaku hidup seorang muslim. Matematika sebagai ilmu pengetahuan, bahkan dijuluki sebagai raja dari ilmu maka matematika sudah pasti merupakan bagian dari Al Quran. Oleh karena itu, dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan perbaikan mutu pendidikan melalui pembelajaran matematika dirasa sangat penting untuk menciptakan suatu pemecahan masalah pembelajaran matematika yang sesuai untuk menghadapi tantangan jaman sekarang dalam rangka mewujudkan tujuan luhur Pendidikan atau pendidikan nasional.

⁸ Samsul Maarif, "Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika", *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2015, Vol 4, No.2

Integrasi sains (matematika) dan agama (islam) bertujuan untuk menyeimbangkan sisi intelektual dan spiritual. Dimana kita dapat mempelajari matematika dan juga dapat mempelajari keagungan Allah melalui pendekatan dalam materi-materi matematika. Akan tetapi untuk umat islam (muslim) juga berguna untuk mengenang kejayaan matematikawan muslim dalam pengembangan ilmu pengetahuan (matematika) seperti Al Khawarizmi sebagai tokoh terbesar dalam ilmu aljabar dan aritmatika. Al-Biruni seorang ahli kronologi, geografi matematika, fisika, kimia, mineralogi, sejarah, antropologi, agama, kedokteran, astrologi, puisi, dan ahli matematika di bidang geometri, aritmatika (termasuk bilangan π), trigonometri. Omar Khayyam ahli di bidang geometri dan aljabar, serta Al Tusi seorang ahli geometri dan trigonometri.⁹ Melihat beberapa tokoh ilmuwan dapat disimpulkan bahwa matematikawan muslim mengembangkan matematika terintegrasi dengan agama, sebab tokoh-tokoh tersebut termasuk ilmuwan muslim.

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang dapat diintegrasikan dengan ilmu keislaman adalah aritmatika sosial. Materi aritmatika sosial pada tingkat SMP/MTs mencakup masalah jual beli, untung, rugi, dan lain-lain. Pembelajaran matematika dengan materi aritmatika sosial dapat digabungkan dengan penanaman karakter kepada siswa, termasuk karakter terkait nilai-nilai Islam. Menurut Kurniati, jika dapat mengintegrasikan Islam dari setiap konsep matematika tentunya akan lebih mudah mengembangkannya

⁹ Mohaini Mohamed, "*Matematikawan Muslim Terkemuka*". (Jakarta: Salemba Teknik, 2004)

dalam setiap proses pembelajaran. Pentingnya integrasi matematika dengan nilai-nilai Islam juga dijelaskan bahwasannya pengintegrasian konsep matematika dengan nilai-nilai keislaman sangat penting untuk diterapkan karena merupakan salah satu cara membentuk karakter bangsa, sehingga perlu dikembangkan secara terus menerus.¹⁰ Implikasi lainnya adalah menjadikan siswa lebih mandiri dalam belajar matematika serta menjadikan siswa yakin terhadap kebenaran.¹¹

Berikut ini merupakan contoh soal aritmatika sosial dalam masalah kontekstual *“Sebuah penerbit telah menerbitkan 1000 eksemplar buku dengan merk x, biaya yang dikeluarkan mencetak buku keseluruhan adalah 10.000.000, –. Setiap buku akan dijual Rp 45.000, –. Lalu berapakah laba yang diterima oleh penerbit sekarang?”* kemudian soal tersebut diintegrasikan kedalam soal integrasi matematika dalam bentuk matematika, sehingga menjadi *“Sebuah penerbit telah menerbitkan 1000 eksemplar buku dengan merk x, biaya yang dikeluarkan mencetak buku keseluruhan adalah 10.000.000, –. Setiap buuku akan dijual Rp 45.000, –. Sedangkan 2,5% dari laba penjualan akan di infaqkan untuk anak-anak yatim. Berapakah laba yang diterima oleh penerbit sekarang?”* Dari soal tersebut dapat disimpulkan bahwa pentingnya penerapan nilai-nilai keislaman di dalam kehidupan. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika disekolah perlu adanya integrasi matematika dalam ilmu lain.

¹⁰ Annisah Kurniati, “Mengenalkan Matematika Terintegrasi Islam Kepada Sejak Dini”, *Journal of Mathematic Education*, 2015, 1(1)

¹¹ Nuning Khamidah, “Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika Di SD *Insan Teladan, Al-Bidayah*”, 2013, 5(1): hlm 47-64.

Fakta dilapangan, menunjukkan bahwa guru sebagian besar belum menerapkan integrasi matematika dalam ilmu matematika ketika pembelajaran dikelas. Oleh karena itu, sebagian besar siswa belum mahir dalam memecahkan masalah integrasi matematika. Dalam penelitian ini memilih menggunakan materi Aritmatika Sosial karena dalam materi ini terdapat aspek yang mendukung untuk memenuhi indikator pemilihan strategi pemecahan masalah dan merupakan salah satu materi yang dapat di integrasikan. Selain itu materi Aritmatika Sosial memiliki banyak cara dalam pemecahan masalah dan lebih tepatnya materi tersebut ada pada kelas VII yang sesuai dengan KI dan KD. Lokasi penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Ngantru dikarenakan peneliti sudah melakukan observasi lingkungan dan budaya yang beada disekolah, serta proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Ngantru. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH INTEGRASI MATEMATIKA SISWA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP NEGERI 2 NGANTRU TULUNGAGUNG.**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa berkemampuan tinggi materi aritmatika sosial di kelas VII SMPN 2 Ngantru Tulungagung?

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa berkemampuan sedang materi aritmatika sosial di kelas VII SMPN 2 Ngantru Tulungagung?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa berkemampuan rendah materi aritmatika sosial di kelas VII SMPN 2 Ngantru Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa berkemampuan tinggi materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa berkemampuan sedang materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa berkemampuan rendah materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan tentang pentingnya mengetahui kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah

integrasi matematika pada materi Aritmatika Sosial dan diharapkan bisa mendorong peneliti lain untuk mengkaji hal tersebut lebih mendalam demi tercapainya tujuan pendidikan di Indonesia.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa, memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terutama dalam bidang matematika, mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah integrasi matematika dalam ilmu matematika.
- b. Bagi Guru, sebagai masukan dalam kegiatan pembelajaran agar guru dapat menambah variasi dalam mengajar dengan menerapkan integrasi matematika kedalam ilmu matematika.
- c. Bagi Sekolah, dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dalam mengambil kebijakan dan menyusun kegiatan pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran matematika dimasa yang akan datang.
- d. Bagi Peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan bagi peneliti lain tentang bagaimana kemampuan pemecahan masalah integrasi matematika dalam ilmu matematika.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Secara konseptual

- a. Pemecahan Masalah

Menurut Polya pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat tercapai. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan pemahaman kognitif menguraikan dan menjelaskan ide atau informasi yang dimiliki seseorang melalui proses berfikir.¹²

b. Integrasi Matematika

Secara *etimologis*, integrasi merupakan kata serapan dari bahasa Inggris *integrate*; *integration* yang kemudian diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia menjadi integrasi yang berarti menyatu-padukan atau penggabungan.¹³ Integrasi yang berarti “penyatuan” dilawankan maknanya dengan “pemisahan”; suatu sikap yang meletakkan tiap-tiap bidang kehidupan ini dalam kotak-kotak yang berlainan.¹⁴ Menurut Trianto Integrasi merupakan pembauran, perpaduan atau penggabungan dari dua obyek atau lebih hingga menjadi kesatuan yang bulat dan utuh.¹⁵

c. Aritmatika Sosial

Mengutip dari buku *Aplikasi Sederhana Matematika dalam Kehidupan Kita* karya Burhanudin Arif Nurnugroho, aritmatika sosial adalah ilmu

¹² Ika Santia, "Representasi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitifnya ", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2015, Vol. 3, No. 2

¹³ John M. Echlos dan Hassan Shadily, “*Kamus Inggris-Indonesia*”, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2003, hlm 326.

¹⁴ Amril, “*Epistemologi Integrative-Interkonektif Agama Dan Sains*”, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), hlm 2.

¹⁵ Trianto, “*Model-model Pembelajaran Inovatif*”. Jakarta: Grasindo, 2007, hlm 38.

yang membahas transaksi ekonomi dalam kehidupan sehari-hari yang dipecahkan dengan aplikasi aritmatika.¹⁶

2. Secara Operasional

a. Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

b. Integrasi Matematika

Integrasi matematika adalah suatu tindakan penyelarasan antara nilai-nilai islam dengan matematika yang dimana di dalamnya terdapat sebuah penerapan dari penyelarasan nilai-nilai keislaman dengan matematika.

c. Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial mempelajari hubungan angka untuk memecahkan permasalahan sosial dalam kehidupan sehari-hari. Aritmatika sosial digunakan dalam urusan perhitungan keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat dikutip dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis.

¹⁶ Burhanudin Arif Nur Nugroho, *Aplikasi Sederhana Matematika dalam Kehidupan Kita* karya, (Jakarta: PT Balai Nugraha, 2012:29)

Adapun sistematika pembahasan dalam sempro ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Bagian awal sempro ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, transliterasi dan abstrak.

Bagian utama skripsi ini terdiri dari 6 bab, yang berhubungan antara bab satu dengan bab lainnya.

Bab I : Pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, sistematika pembahasan.

Bab II : Kajian Pustaka, terdiri dari deskripsi teori, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.

Bab III : Metode Penelitian, terdiri dari rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan temuan, tahap-tahap penelitian.

Bab IV : Hasil Penelitian, memuat deskripsi data, temuan penelitian, analisis data.

Bab V : Pembahasan, dalam bab lima membahas tentang fokus penelitian yang telah dibuat.

Bab VI : Penutup, dalam bab enam akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevansinya dengan permasalahan yang ada.

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan dan lampiran-lampiran.