

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa, baik dari tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan belajar matematika, siswa dapat memahami pentingnya matematika sehingga dapat mengaplikasikan matematika dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Standar Isi Permendiknas no. 22 tahun 2006 menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika pada tingkat dasar hingga menengah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan, salah satunya kemampuan memecahkan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model, serta menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pemecahan masalah merupakan proses kognitif dalam memahami dan mengatasi masalah dengan metode solusi tidak diketahui secara jelas. Kegiatan pemecahan masalah dapat berupa penyelesaian soal cerita, tidak rutin, dan aplikasi matematika. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah, jika dirinya mampu memahami, memilih strategi, menerapkan dalam menyelesaikan masalah serta memeriksa jawaban.

Walk & Lassak (2017) menyatakan bahwa pada dasarnya setiap penugasan kepada siswa dalam belajar matematika dapat dikelompokkan ke dalam dua hal, yaitu latihan dan masalah untuk dipecahkan. Latihan merupakan tugas yang cara atau langkah penyelesaian sudah diketahui siswa, sedangkan masalah lebih kompleks daripada latihan. Masalah kompleks membutuhkan metode penyelesaian masalah yang tidak langsung tampak, sehingga dibutuhkan kreativitas dalam

penyelesaiannya, dan diperlukan kemampuan pemahaman konsep, sebagai prasyarat kemampuan melakukan hubungan antarkonsep.

Gaddy, *et al.*, (2014) menyatakan bahwa terdapat dua kelompok masalah dalam pembelajaran matematika, yaitu masalah rutin dan masalah non rutin. Masalah rutin belum tentu menjadi masalah bagi orang lain, maka perlu diberikannya soal non rutin yang tidak memiliki strategi solusi yang jelas, dan bergantung pada pengetahuan yang dimiliki siswa.

Beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam soal pemecahan masalah menurut George Polya adalah memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, menyelesaikan rencana masalah, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Aktivitas pada setiap langkah dalam proses pemecahan masalah yang dikemukakan oleh George Polya cukup jelas dan telah lazim digunakan dalam memecahkan masalah matematis. Dengan adanya langkah tersebut, diharapkan siswa terbantu dalam memetakan proses berpikirnya, memahami masalah berdasarkan pengetahuan yang dimiliki, sehingga mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dalam pembelajaran matematika.

Salah satu materi yang membutuhkan penyelesaian masalah, yaitu Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP. Siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah, baik menyelesaikan soal rutin, non rutin, maupun kontekstual. Hasil penelitian yang dilakukan Christina & Adirakasiwi (2021) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII di SMP Negeri Kota Bekasi dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berbeda-beda; ada yang berada pada kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Harahap (2017) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di SMP Harapan 3 Medan dengan subjek penelitian sebanyak 3 siswa didapat hasil bahwa Subjek 1 memiliki kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi, sedangkan Subjek 2 dan Subjek 3 memiliki kemampuan pemecahan masalah cukup. Menurut Pratiwi & Apriyanto (2021), kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah Pasarkemis, Tangerang, Banten dalam

Muhamad Alfin Nurmustofa, 2022

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN LANGKAH POLYA PADA SISWA SMP DALAM PENYELESAIAN PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

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

penyelesaian masalah matematis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel didapatkan hasil sebesar 22,5% berkategori tinggi, 12,5% berkategori sedang dan 65% berkategori rendah.

Beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa beragam pada penyelesaian masalah materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021), penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah siswa belum paham dengan materi yang diberikan guru di kelas, siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita, siswa sulit untuk memahami maksud dari soal, siswa belum memahami materi persamaan linear satu variabel yang telah dipelajari ketika kelas tujuh.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Christina (2021) dan Harahap (2017) pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel didapat kemampuan yang beragam, yaitu kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian Pratiwi (2021) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel didapatkan hasil sebesar 22,5% berkategori tinggi, 12,5% berkategori sedang dan 65% berkategori rendah. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Namun dari penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) tentang kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel didapat bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita dan tidak memahami maksud dari soal, dan siswa belum memahami materi persamaan linear satu variabel. Lee & Chen (2009) mengungkapkan bahwa siswa dengan pengetahuan awal yang tinggi mengungguli mereka yang memiliki pengetahuan awal yang rendah dalam dua pemecahan masalah, yaitu penalaran untuk satu variabel dan penalaran untuk dua variabel. Maka siswa yang belum memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel, karena persamaan dan pertidaksamaan linear

Muhamad Alfin Nurmustofa, 2022

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN LANGKAH POLYA PADA SISWA SMP DALAM PENYELESAIAN PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

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

satu variabel merupakan pengetahuan awal yang harus dimiliki sebelum siswa belajar tentang sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan suatu prasyarat agar siswa dapat belajar sistem persamaan linear dua variabel. Perlu adanya kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah rutin hingga non rutin agar siswa mempunyai pengetahuan awal yang cukup sehingga memudahkan siswa dalam belajar sistem persamaan linear dua variabel maupun persamaan kuadrat. Maka perlu adanya deskripsi kemampuan pemecahan masalah dari siswa dalam penyelesaian masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk mengetahui dan memetakan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan pengujian instrumen pra penelitian dengan mengujikan masalah non rutin materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kepada 22 responden yang terdiri dari siswa kelas VII pada salah satu SMP di Kota Bandung, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 33% responden mampu menyelesaikan masalah non rutin materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan sebanyak 67% responden belum mampu menyelesaikan masalah non rutin materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dalam menyelesaikan masalah non rutin materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah gaya belajar. Menurut Ghufron (2013) Gaya belajar merupakan suatu pendekatan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. Suparman (2010) menjelaskan bahwa gaya belajar adalah kombinasi dari berbagai seseorang menyerap, kemampuan mengatur dan mengolah informasi. Terdapat tiga jenis gaya belajar, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Pada umumnya siswa belajar dengan berbagai gaya, namun terdapat gaya belajar yang lebih dominan dan disukai oleh siswa dibandingkan dengan gaya belajar yang lainnya. Gaya belajar yang berbeda dapat menentukan perolehan hasil belajar yang

Muhamad Alfin Nurmustofa, 2022

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN LANGKAH POLYA PADA SISWA SMP DALAM PENYELESAIAN PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

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

berbeda dan berpengaruh terhadap proses perencanaan penyelesaian masalah serta hasil dari suatu permasalahan.

Berdasarkan penelitian di atas, maka perlu adanya penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah non rutin pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya belajar. Oleh karenanya, penelitian ini sangat penting guna membantu siswa dalam memetakan kemampuan pemecahan masalah Berdasarkan Langkah Polya dalam memecahkan masalah non rutin pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya belajar.

Dari penjelasan di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah Polya pada Siswa SMP dalam Penyelesaian Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel ditinjau dari Gaya Belajar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah polya pada siswa SMP dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya belajar?
2. Bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah polya di antara siswa SMP dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah polya pada siswa SMP dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya belajar.

Muhamad Alfin Nurmustofa, 2022

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN LANGKAH POLYA PADA SISWA SMP DALAM PENYELESAIAN PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

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

2. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah polya diantara siswa SMP dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dan kegunaan dari penelitian ini antara lain

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah polya pada siswa SMP dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik sehingga dapat menambah wawasan bagi pembaca, pendidik, dan dapat dijadikan rujukan terhadap penelitian serupa di masa yang akan datang.

2. Manfaat Praksis

- a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat membantu guru dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis pada penyelesaian masalah persamaan dan pertidaksamaan satu variabel sehingga guru dapat menentukan strategi yang sesuai untuk membiasakan siswa menyelesaikan masalah non rutin berdasarkan gaya belajar siswa.

- b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan atau masukan bagi para guru untuk menentukan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

- c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya dengan penyelesaian masalah dan materi yang berbeda di tempat penelitian yang berbeda.

1.5 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar yang dilakukan oleh Rachmanto (2022) dengan indikator pemecahan masalah Polya dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik mempunyai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Peneliti mengkategorikan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah. Subjek visual dengan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu memecahkan masalah melalui empat tahapan pemecahan masalah Polya, namun untuk subjek dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya sampai pada memahami masalah, menginterpretasikan hasil, dan memeriksa kembali. Subjek auditorial dengan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu memecahkan masalah melalui empat tahapan pemecahan masalah Polya, namun untuk subjek dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya mampu menyelesaikan masalah melalui dua tahap pemecahan Polya. Subjek kinestetik dengan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu memecahkan masalah melalui empat tahapan pemecahan masalah Polya, namun untuk subjek dengan kemampuan pemecahan masalah rendah hanya mampu menyelesaikan masalah pada satu indikator saja.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Rahayu, dkk (2017) dengan hasil bahwa pada tahap memahami masalah, siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok tinggi mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap menyusun rencana, siswa mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar visual mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika.

Untuk siswa dengan gaya belajar auditorial hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam

bentuk kalimat matematika dan mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung.

Pada tahap memahami masalah, siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok sedang mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan gaya belajar visual dan auditorial pada kelompok sedang mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan. Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu membuat tabel dan mengurutkan informasi dari permasalahan. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar visual, mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung, dan memeriksa kembali setiap strategi yang digunakan.

Untuk siswa dengan gaya belajar auditorial hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar visual mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian, membaca pertanyaan kembali, dan mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan.

Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Untuk subjek kinestetik mampu mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian, membaca pertanyaan kembali, dan mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok rendah mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan gaya belajar visual dan auditorial pada kelompok sedang mampu menyederhanakan masalah yang diberikan,

membuat tabel, dan mengurutkan informasi dari permasalahan. Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu menyederhanakan masalah dan mengurutkan informasi dari permasalahan.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar visual hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Untuk siswa dengan gaya belajar auditorial mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Siswa dengan gaya belajar kinestetik belum mampu melaksanakan tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana. Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar visual mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Namun pada siswa dengan gaya belajar auditorial belum mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali. Untuk subjek kinestetik hanya mampu membaca pertanyaan kembali.

1.6 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Secara sistematis, skripsi ini terdiri dari lima bab yang disusun berdasarkan sistematika yang telah ditetapkan dalam Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 3260/UN40/HK/2019 tentang “Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah di Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2019” yang diawali dari bab satu dan diakhiri dengan bab lima, yaitu sebagai berikut.

Bab I mengandung pendahuluan yang terdiri atas latar belakang penelitian yang mendeskripsikan urgensi penelitian untuk dilakukan. Latar belakang menghasilkan rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian serta terkandung struktur organisasi skripsi.

Bab II mengandung kajian pustaka yang terdiri dari teori atau konsep kemampuan pemecahan masalah, pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya, masalah non rutin, dan gaya belajar. Pada bab ini juga terkandung penelitian yang relevan atau penelitian terdahulu terkait kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya dan gaya belajar.

Bab III mengandung metode penelitian yang terdiri dari desain penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan validasi data dengan penggunaan metode penelitian kualitatif deskriptif.

Bab IV mengandung temuan dan pembahasan, di dalamnya terkandung gambaran dan analisis data yang memaparkan data penelitian yang dideskripsikan sesuai dengan rumusan masalah dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V mengandung simpulan, implikasi, dan rekomendasi terhadap hasil analisis pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ditinjau dari gaya belajar.