

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir merupakan suatu aktivitas mental untuk mencari gagasan atau ide yang selanjutnya digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Valentine (dalam Kuswana, 2011:2) yang menyatakan bahwa berpikir dalam kajian psikologis secara tegas menelaah proses dan pemeliharaan untuk suatu aktivitas yang berisi mengenai “bagaimana” yang dihubungkan dengan gagasan-gagasan yang diarahkan untuk beberapa tujuan yang diharapkan. Zawawi dan Sujalwo (Tanpa Tahun:124) menyatakan bahwa hasil dari berpikir adalah proses dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, berpikir merupakan hal yang sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah, baik dalam mata pelajaran matematika maupun lainnya.

Penyelesaian masalah matematika yaitu proses dalam menyelesaikan soal matematika yang tidak diketahui secara langsung bagaimana cara pengerjaannya. Menurut Kristayulita (2015:801), suatu soal dapat menjadi masalah bagi siswa jika siswa tersebut tidak mempunyai aturan tertentu yang segera digunakan untuk menemukan jawaban dari soal tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa suatu soal dapat menjadi masalah bagi siswa, tetapi soal yang sama belum tentu menjadi masalah bagi siswa lainnya.

Tidak hanya berpikir, bernalar juga sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika, karena terdapat hubungan antara kemampuan penalaran dengan

penyelesaian masalah. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan Wahyudin (dalam Putra, 2016:2) yang menemukan bahwa salah satu kelemahan yang ada pada siswa adalah kurang memiliki kemampuan bernalar yang logis dalam menyelesaikan persoalan matematika. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Matz (dalam Putra, 2016:2) bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa sekolah menengah dalam menyelesaikan soal matematika karena kurangnya penalaran terhadap kaidah dasar matematika. Pentingnya kemampuan penalaran siswa dalam matematika juga disebutkan oleh Pranoto (dalam Masykur dan Fathani, 2009:35) yang menyatakan bahwa proses terpenting dalam bermatematika adalah nalar.

Salah satu metode untuk bernalar adalah menggunakan analogi, karena analogi dapat dimanfaatkan sebagai dasar penalaran. Menurut Soekadijo (2001:139) analogi adalah berbicara tentang dua hal yang berlainan dibandingkan dan dalam membandingkan hanya melihat persamaannya saja, tanpa melihat perbedaannya. Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam analogi hal utama yang harus diperhatikan adalah kesamaan antara kedua permasalahan, bukan perbedaannya. Dengan memperhatikan kesamaan dari dua masalah, siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga analogi sangat diperlukan dalam penyelesaian masalah matematika.

Berpikir analogi yaitu proses berpikir yang mengaitkan dua permasalahan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan masalah yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (2001:48) yang menyatakan bahwa berpikir analogi ialah berpikir dengan jalan menyamakan atau memperbandingkan fenomena-fenomena yang biasa atau pernah dialami. Soekadijo (2001:140) menyatakan bahwa dalam berpikir analogi, tidak hanya menunjukkan persamaan di antara dua hal yang

berbeda, akan tetapi menarik kesimpulan atas dasar persamaan itu. Novick (dalam Zawawi dan Sujalwo, Tanpa Tahun:126) mengatakan bahwa dalam berpikir analogi cara membandingkan dua permasalahan dapat menggunakan masalah sumber dan masalah target. Masalah sumber merupakan masalah yang sudah dipelajari sebelumnya dan berkaitan dengan masalah yang akan diselesaikan. Masalah target adalah masalah yang akan diselesaikan dengan cara mengaitkan persamaan dengan masalah sumber. Dengan demikian, untuk menyelesaikan masalah yang baru (masalah target) siswa menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki yang berhubungan dengan masalah yang akan diselesaikan (masalah sumber). Pengetahuan yang telah dimiliki akan menjadi dasar pengetahuan dalam menyelesaikan masalah yang baru.

Stenberg (dalam Zawawi dan Sujalwo, Tanpa Tahun:125) menyebutkan bahwa tahapan dalam proses berpikir analogi dalam menyelesaikan masalah matematika meliputi empat hal, yaitu *encoding* (pengkodean) yaitu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan mencari informasi yang terkandung dalam soal, *inferring* (penyimpulan) yaitu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber, *mapping* (pemetaan) yaitu mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dan masalah target, dan *applying* (penerapan) yaitu menerapkan struktur relasional penyelesaian masalah sumber ke masalah target.

Berdasarkan masalah di atas, maka perlu dilakukan analisis tentang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, akan diadakan penelitian dengan judul “Proses Berpikir Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

- 1) Bagaimana proses berpikir analogi siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika?
- 2) Bagaimana proses berpikir analogi siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika?
- 3) Bagaimana proses berpikir analogi siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu.

- 1) Untuk mendeskripsikan proses berpikir analogi siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika.
- 2) Untuk mendeskripsikan proses berpikir analogi siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika.
- 3) Untuk mendeskripsikan proses berpikir analogi siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika.

1.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman, penelitian ini memberi batasan definisi operasional sebagai berikut.

- 1) Proses Berpikir Analogi

Proses berpikir yang mengaitkan dua permasalahan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan masalah yang dihadapi. Proses berpikir analogi melalui

empat tahap, yaitu *encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), dan *applying* (penerapan).

2) Masalah Matematika

Soal matematika yang tidak mempunyai prosedur rutin dalam pengerjaannya. Masalah matematika dalam penelitian ini adalah pokok bahasan persegi dan persegi panjang.

3) Penyelesaian Masalah Matematika

Suatu aktivitas berpikir dan benalar terhadap soal matematika yang tidak diketahui secara langsung bagaimana cara pengerjaannya. Penyelesaian masalah matematika dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui proses berpikir analogi siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut.

1) Secara teoritis

Secara teoritis hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan untuk menambah wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang proses berpikir analogi dalam menyelesaikan masalah matematika.

2) Secara Praktis

a) Bagi peneliti, sebagai pengalaman berharga serta menambah pengetahuan tentang proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

b) Bagi guru bidang studi khususnya matematika, dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan, melatih, dan mengembangkan proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah.

- c) Bagi siswa, agar dapat menerapkan dan meningkatkan proses berpikir analogi dalam menyelesaikan masalah matematika.
- d) Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi acuan untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Nuris Jember. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B yang berjumlah 29 siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu subpokok bahasan persegi dan persegi panjang.