

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses berpikir merupakan aktivitas seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut widyaastuti (2015) proses berpikir merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang dalam mengingat kembali pengetahuan yang sudah tersimpan didalam memorinya untuk suatu saat digunakan dalam menerima informasi, mengolah dan menyimpulkan sesuatu. Menurut mofidi (2012) salah satu jenis berpikir adalah beripikr analogi. Menurut Urbanski (2019) berpikir analogi membantu peserta didik dalam memahami konsep yang bersifat abstrak dan mengasosiasikan ke dalam ide baru. Permasalahan yang mendasar dalam pendidikan saat ini adalah proses pembelajaran yang lebih mengutamakan konsep dan sebagai penerima informasi. Sejalan dengan survei TIMSS (trend international mathematics and sains) pada tahun 2015 indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397 sedangkan skor rata-rata internasional 500. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan peserta didik mengenai konsep matematika, mengaplikasikan konsep matematika pada kehidupan sehari-hari serta membuat generalisasi.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika MA Al-Khoeriyah serta hasil ulangan harian pada materi dimensi tiga dan materi trigonometri. Dari 24 peserta didik, hanya 16% peserta didik yang memiliki skor tinggi, 59% peserta didik memiliki skor sedang dan 25% peserta didik memiliki skor yang rendah. Menurut guru matematika, hal ini dikarenakan kurangnya peserta didik dalam mengaitkan konsep sebelumnya dengan konsep yang sedang dipelajari.

Menurut kariadinata (2012) satu diantaranya upaya dalam pemahaman konsep dan penggalian memori peserta didik adalah dengan memberikan pembelajaran yang lebih menekankan pada proses berpikir analogi matematika. Menurut vosniadou (2018) Proses berpikir analogi dapat ditemui dalam berbagai situasi dalam menyemapaikan pengetahuan, serta penarikan kesimpulan dari beberapa konsep, situasi, atau domain yang berbeda. Cara memebandingkan dua

permasalahan dalam berpikir analogi dengan menggunakan masalah sumber dan masalah target. Menurut Isroil (2010) peserta didik akan menjadikan masalah sumber sebagai pengetahuan untuk menyelesaikan masalah target, sedangkan dalam menyelesaikan masalah sumber peserta didik dengan menggunakan pengetahuan dan konsep-konsep yang telah dimilikinya atau kemampuan awal peserta didik.

Kemampuan awal peserta didik sangat berkaitan erat dengan proses berpikir analogi karena dalam permasalahan permasalahan yang melibatkan analogi terdapat masalah sumber dan masalah target. Menurut Shodikin (2015) menjelaskan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang rendah akan lebih sulit dalam memperoleh pengetahuan baru dan mengaitkannya dengan pengetahuan sebelumnya. Sedangkan peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang tinggi akan cenderung lebih mudah menerima informasi baru dan mengaitkannya dengan informasi yang telah ada sebelumnya. Sehingga kemampuan awal menjadi faktor yang sangat penting bagi peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan proses berpikir analogi.

Mengetahui kemampuan awal peserta didik sangat penting sebagai data awal yang menjadi tolak ukur keberhasilan suatu proses pembelajaran serta menjadi bahan evaluasi dalam memperbaiki proses pembelajaran. Hal ini didasarkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Ario (2019) di universitas pasir pengaraian kepada mahasiswa baru yang menunjukkan bahwa penguasaan materi matematika SMP dan SMA mahasiswa baru sangat rendah dengan rata-rata tingkat penguasaan 19,55% , dan seluruh mahasiswa memiliki tingkat kemampuan awal matematika dibawah 50%. Hal ini menimbulkan dugaan apakah proses pembelajaran di sekolah selama ini berhasil atau tidak dalam menumbuhkan kemampuan matematika peserta didik. Untuk mengukur hal tersebut maka diperlukan data yang cukup salah satunya data mengenai kemampuan awal matematika peserta didik. Setiap peserta didik memiliki kemampuan awal yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah matematika.

Proses berpikir analogi dapat dilihat saat peserta didik menyelesaikan masalah matematika pada materi geometri ruang dimensi tiga. Namun faktanya dalam menyelesaikan soal dimensi tiga peserta didik seringkali mengalami kesulitan dan kekeliruan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ayuningrum (2019) menunjukkan masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga, kesulitan tersebut diantaranya 1) peserta didik tidak memahami maksud soal; 2) peserta didik hanya menghafal konsep sehingga diberikan soal yang lain kebingungan. Hal tersebut dikarenakan peserta didik hanya fokus dengan pengetahuan yang baru diketahui. Hal ini menandakan dalam pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga perlu diberikan penekanan pada proses berpikir analogi peserta didik dengan cara memberikan permasalahan-permasalahan analogi.

Beberapa penelitian tentang proses berpikir analogi sudah dilakukan sebelumnya, seperti Penelitian oleh Prapita dkk (2017) dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian MBTI (*Mayers-Briggs Type Indicator*) Dalam Menyelesaikan Soal Hubungan Gradien Pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri 16 Sarolangun”, atau penelitian oleh Surya (2019) dengan judul “Deskripsi Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Gumelar Berdasarkan Gender”. Namun belum terdapat penelitian mengenai proses berpikir analogi peserta didik berdasarkan kemampuan awalnya, padahal kemampuan awal peserta didik ini menjadi faktor yang sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan analogi. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Proses Berpikir Analogi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses berpikir analogi peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi dimensi tiga?
2. Bagaimana proses berpikir analogi peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi dimensi tiga?
3. Bagaimana proses berpikir analogi peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi dimensi tiga?

1.3 Definisi Operasional

Supaya terhindar dari berbagai persepsi yang berbeda, peneliti memandang perlu adanya definisi operasional yang digunakan untuk penelitian ini. Istilah-istilah tersebut adalah:

1.3.1. Proses Berpikir Analogi

Proses berpikir analogi adalah cara berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika dengan melalui tahapan-tahapan *Encoding*, mengidentifikasi masalah sumber (masalah yang sudah diketahui) dengan masalah target (masalah yang baru) dengan mencari ciri-ciri yang serupa atau struktur yang serupa dari soalnya. *Inferring*, mencari keterkaitan/hubungan antara bagian-bagian yang diketahui dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada masalah sumber. *Mapping*, mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dengan masalah target dalam hal membangun kesimpulan dari kesamaan/kemiripan hubungan antara masalah sumber dengan masalah target dan dapat menjelaskan keserupaan (analogi) yang terjadi/yang digunakan. *Applying*, melakukan perhitungan masalah target dengan menggunakan cara atau konsep penyelesaian yang serupa pada masalah sumber dan dapat menyatakan kesimpulan yang sesuai dengan masalah yang diberikan.

1.3.2. Kemampuan Awal matematika

Kemampuan awal matematika peserta didik merupakan kemampuan atau pengalaman peserta didik yang didapat dari hasil belajar matematika sebelumnya untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika pada tingkat lanjut. Salah satu untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik yaitu dengan menggunakan catatan atau dokumen yang tersedia di sekolah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan catatan atau dokumen yang tersedia di sekolah berupa hasil ulangan terakhir materi trigonometri dan dimensi tiga.

1.3.3. Masalah Matematika

Masalah matematika merupakan suatu masalah dalam bentuk soal matematika yang dimana proses atau strategi penyelesaiannya tidak langsung diketahui, sehingga dalam penyelesaiannya membutuhkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah matematika yang memuat indikator berpikir analogi.

1.3.4. Dimensi tiga

Dimensi tiga merupakan bagian dari geometri yang membahas tentang bangun ruang seperti kubus, balok, limas dan sebagainya, serta membahas tentang objek abstrak seperti titik, garis, dan bidang.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian yaitu mengetahui bagaimana proses berpikir analogi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi dimensi tiga berdasarkan kemampuan awal matematika.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1.5.1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan untuk mengembangkan penelitian mengenai proses berpikir analogi dan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi dimensi tiga

berdasarkan kemampuan awal matematika, serta dapat menjadi teori dan sumber yang membahas kemampuan penalaran analogi peserta didik.

1.5.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dari segi praktis bagi:

1. Peneliti, untuk menerapkan ilmu yang sudah didapatkan pada saat perkuliahan serta peneliti bisa memperoleh ilmu dan pengalaman baru dari peristiwa yang terjadi selama proses penelitian.
2. Pendidik, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengembangkan proses berpikir analogi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Peserta didik, diharapkan peserta didik lebih memahami dan mampu mengembangkan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal-soal matematika.