

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diberikan di setiap jenjang pendidikan. Salah satu tujuan diberikannya pembelajaran matematika di tingkat SMA/MA menurut Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 yang disempurnakan pada kurikulum 2013 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, diketahui bahwa penalaran memiliki peran penting dalam matematika. Selain itu, NCTM dalam *Principle and Standard for School Mathematics* tahun 2000 mengungkapkan bahwa penalaran, pemecahan masalah, koneksi matematis, komunikasi matematis dan representasi matematis, serta sikap positif terhadap matematis adalah aspek-aspek utama dari daya matematis (*Mathematical Power*). Menurut Nasoetion bahwa salah satu manfaat penalaran dalam pembelajaran matematika adalah membantu peserta didik meningkatkan kemampuan dari yang hanya sekedar mengenal faktor, aturan, dan prosedur pada kemampuan pemahaman yang sangat penting dalam matematika (Suwidiyanti, 2008).

Menurut Keraf dalam Shadiq (2004: 2) penalaran sebagai proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan. Penalaran terbagi menjadi dua jenis yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif merupakan cara yang digunakan untuk menemukan suatu kesimpulan yang khusus melalui identifikasi kasus-kasus yang umum, sedangkan penalaran induktif merupakan cara yang digunakan untuk menemukan suatu kesimpulan yang umum melalui identifikasi kasus-kasus yang khusus. Koedinger dan Anderson menyatakan bahwa “... *inductive reasoning plays a critical role in mathematics and in problem solving situations*” (Febriani dan Rosyidi, 2013) yang berarti penalaran induktif mempunyai peranan penting dalam matematika dan pemecahan masalah. Oleh

karena itu, penalaran induktif akan memberikan dampak positif bagi pembelajaran matematika yang pada dasarnya membutuhkan banyak penalaran.

Menurut Soekadijo (1999) dan Keraf (1987), penalaran induktif terbagi menjadi tiga jenis yaitu generalisasi, analogi, dan hubungan kausal (sebab akibat). Pada penelitian ini, jenis penalaran induktif yang digunakan adalah analogi yang merupakan penarikan kesimpulan dari dua hal yang berlainan berdasarkan kemiripan atau kesamaannya. Analogi menurut English (2004) diklasifikasikan menjadi tiga tipe, yaitu analogi klasik, analogi pemecahan masalah, dan analogi pedagogik. Sementara itu, Palehuk dan Chen dalam Zawawi (2016) memaparkan bahwa analogi diklasifikasikan menjadi dua tipe umum, yaitu analogi klasik dan analogi pemecahan masalah. Di antara tiga tipe analogi menurut English tersebut, Lee dan Sriraman dalam Zawawi (2016) mengatakan bahwa analogi pemecahan masalah dan analogi pedagogik yang banyak digunakan dalam belajar matematika.

Mofidi (2012) berpendapat bahwa salah satu metode efektif yang dapat digunakan oleh para guru untuk mengajarkan konsep matematika adalah dengan menggunakan permasalahan-permasalahan yang melibatkan penalaran analogi. Hal ini menunjukkan penalaran analogi bermanfaat dalam pembelajaran matematika karena permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan penalaran analogi dapat meningkatkan kemampuan matematika peserta didik. Penalaran analogi merupakan suatu proses berpikir untuk memperoleh kesimpulan logis berdasarkan kemiripan atau kesamaan antara hal yang sedang dibandingkan.

Berdasarkan Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 yang disempurnakan pada kurikulum 2013, tujuan pembelajaran matematika yang harus dimiliki peserta didik sekolah menengah adalah pemecahan masalah matematika. Dalam pembelajaran matematika peserta didik tidak hanya diajarkan untuk sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja, akan tetapi peserta didik juga harus dapat menggunakan rumus-rumus matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka. Soedjadi (2001: 93) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan pada peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematis untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain, dan

dalam masalah kehidupan sehari-hari. Dalam memecahkan masalah matematika memerlukan penalaran analogi, karena dalam memecahkan masalah-masalah yang baru diperlukan konsep-konsep terdahulu yang memiliki keterkaitan walaupun pada dasarnya masalahnya berbeda. Sesuai dengan pendapat Holyoak yaitu inti dari penggunaan analogi dalam memecahkan masalah saat pembelajaran adalah peserta didik dapat menerapkan pengetahuan yang sudah diketahui untuk memecahkan masalah yang baru (English, 2004: 5).

Penelitian di bidang analogi telah dilakukan, terutama penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika atau jenis kelamin. Zawawi (2016) memperoleh hasil penelitian bahwa proses berpikir analogis peserta didik laki-laki dan perempuan berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika adalah mengidentifikasi informasi yang diketahui, informasi yang ditanyakan, dan informasi tambahan pada masalah sumber dan masalah target. Ningrum dan Rosyidi (2013) memperoleh hasil penelitian bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penalaran permasalahan analogi pada subjek laki-laki maupun perempuan, tetapi terdapat faktor lain yang mempengaruhi penalaran analogi yaitu kemampuan yang dimiliki subjek seperti kemampuan analogi.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru matematika di MBI MA Mambaul Falah Bawean adalah sebagai berikut:

peserta didik di sekolah ini belajar secara mandiri untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan oleh guru tetapi ternyata masih banyak peserta didik yang tidak dapat mengaitkan konsep dari materi sebelumnya untuk menyelesaikan soal pada materi baru yang memiliki persamaan atau hubungan analogi, khususnya terjadi pada peserta didik kelas XI IPA. Hal ini dikarenakan guru kurang memberikan pemecahan masalah menggunakan penalaran analogi dalam pembelajaran.

Dari hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa penalaran analogi diperlukan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penalaran Analogi dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Peserta Didik Kelas XI IPA Ditinjau dari Tes Kemampuan Analogi di MBI MA Mambaul Falah Bawean.”**

1.2 PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik kelas XI IPA berkemampuan analogi tinggi?
2. Bagaimana penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik kelas XI IPA berkemampuan analogi sedang?
3. Bagaimana penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik kelas XI IPA berkemampuan analogi rendah?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik kelas XI IPA berkemampuan analogi tinggi.
2. Mendeskripsikan penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik kelas XI IPA berkemampuan analogi sedang.
3. Mendeskripsikan penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik kelas XI IPA berkemampuan analogi rendah.

1.4 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari luasnya pembahasan dan mengingat keterbatasan yang ada pada penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Instrumen tes kemampuan analogi yang digunakan adalah tes analogi verbal dari Buku Pintar Psikotes Super Lengkap serta tes analogi gambar dari Try Out Lengkap Khusus Psikotes Gambar.
- b. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi matriks Matematika wajib kelas XI IPA SMA/MA.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini sebagai pengetahuan tentang penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika peserta didik ditinjau dari kemampuan analogi, sehingga guru dapat mempertimbangkan dalam merencanakan pembelajaran sesuai dengan karakteristik kurikulum yang dapat meningkatkan penalaran analogi peserta didik.
2. Bagi peserta didik, dapat melatih penalaran analogi dalam memecahkan masalah matematika yang dimiliki.
3. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan dapat dikembangkan lebih lanjut serta sebagai referensi terhadap penelitian yang sejenis.

1.6 DEFINISI OPERASIONAL

Agar tidak terjadi salah penafsiran dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Penalaran adalah suatu proses berpikir untuk memperoleh kesimpulan yang logis berdasarkan dari fakta-fakta dan sumber-sumber yang relevan.
2. Penalaran analogi adalah suatu proses berpikir untuk memperoleh kesimpulan logis dengan menggunakan dasar kesamaan antara masalah yang diketahui (masalah sumber) dengan masalah baru (masalah target).
3. Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses yang dilakukan peserta didik untuk menemukan jawaban dari masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kemampuan yang dimilikinya.
4. Tes kemampuan analogi adalah bagian dari *psikotest* untuk menguji kemampuan seseorang dalam memadankan antara dua atau lebih hal yang sebenarnya tidak memiliki persamaan arti, tetapi memiliki kesamaan dalam bentuk, susunan atau fungsinya.