

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang selalu muncul ketika mempelajari matematika karena dalam proses pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan permasalahan diperlukan kemampuan yang mendukung dalam memahami konsep dan keterkaitan antarkonsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehingga representasi menjadi kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Menurut Hudiono (dalam Noer dan Gunowibowo, 2018, p.20) dalam memahami keterkaitan antar konsep matematika dan mengkomunikasikan ide-ide matematika dengan permodelan matematika diperlukan kemampuan representasi. Berdasarkan pernyataan tersebut representasi dapat dikatakan sebagai kemampuan yang memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep matematika yang dipelajari dan bagaimana konsep tersebut saling berhubungan satu sama lain, serta mengungkapkan kembali ide atau gagasan matematika ke bentuk lain. Namun pada kenyataannya, peserta didik masih mengalami masalah dalam kemampuan representasi. Hal ini dikarenakan pada pelaksanaan pembelajaran, peserta didik memiliki gaya berpikir yang berbeda sehingga ketika menyelesaikan permasalahan peserta didik memilih strategi sendiri salah satunya dalam mengubah bentuk dari suatu konsep atau permasalahan matematika yang diberikan ke bentuk representasi lain.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama dua orang guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Tambun Selatan, dapat disimpulkan bahwa tidak semua peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dengan merepresentasikan kembali suatu masalah ke dalam bentuk representasi lain terutama dalam mengerjakan soal-soal kontekstual yang memiliki penyelesaian berbeda dengan contoh soal yang pernah diberikan oleh guru. Menurut salah satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Tambun Selatan, ketika menyelesaikan permasalahan peserta didik masih kebingungan dalam memproses kembali informasi yang diberikan sehingga terkadang peserta didik merasa kebingungan untuk merepresentasikan kembali informasi yang ada di dalam soal menggunakan bentuk representasi yang tepat agar dapat menyelesaikan permasalahan.

Sesuai dengan penelitian Hardianti dan Effendi (2021) yang menunjukkan bahwa masih ditemukan adanya peserta didik yang kurang mampu membuat representasi visual sesuai dengan informasi yang ada pada soal, tidak memiliki pemahaman dalam menjawab pertanyaan tentang kemampuan representasi simbolik atau ekspresi dan juga masih mengalami kesulitan dan mengkomunikasikan representasi verbal (p.1102). Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan peserta didik dalam menerjemahkan kembali informasi yang diberikan serta mengungkapkan ide-ide terhadap solusi penyelesaian berbeda-beda. Tidak semua peserta didik memiliki pemahaman yang cukup dalam untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan representasi baik representasi visual maupun representasi simbolik serta peserta didik juga masih mengalami masalah dalam mengkomunikasikan ide atau konsep matematika melalui representasi verbal. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam berbagai bentuk representasi matematis agar pemahaman peserta didik menjadi lebih mendalam dan komperhensif.

Representasi menjadi kemampuan yang penting, hal ini termuat dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis adalah pusat studi matematika yang dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan memperoleh pemahaman mengenai konsep matematika dan hubungan antar konsepnya ketika membuat (*create*), membandingkan (*compare*) dan menggabungkan berbagai bentuk representasi seperti objek fisik, gambar, grafik, dan simbol (p.280). Bahkan NCTM juga menjadikan representasi sebagai salah satu standar proses pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, representasi dapat menjadi faktor keberhasilan dalam pembelajaran karena representasi adalah kemampuan inti yang akan mempengaruhi pemahaman peserta didik dalam menalar dan menjelaskan aspek yang berbeda dari konsep matematika atau hubungan yang kompleks dengan menggunakan representasi yang beragam. Dan kemampuan representasi matematis yang baik memungkinkan peserta didik mengkomunikasikan pemahaman mereka terhadap permasalahan dan menyajikan cara peserta didik menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Akan tetapi ketika dihadapkan pada suatu masalah adanya perbedaan pandangan antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya serta perbedaan cara peserta didik menerima dan mengolah informasi yang didapat tidak menutup

kemungkinan menghasilkan cara penyelesaian masalah yang tidak selaras antar peserta didik. Perbedaan tersebut disebabkan oleh cara berpikir para peserta didik yang berbeda pula. Sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Kholiqowati, Sugiarto dan Hidayah (dalam Muflihah, Ratnaningsih & Apiati, 2019) bahwa dalam mengerjakan permasalahan matematika terdapat perbedaan karakteristik pada peserta didik sesuai dengan gaya berpikir (p.69). Dalam pembelajaran matematika, terdapat perbedaan karakteristik pada peserta didik sesuai dengan gaya berpikirnya. Setiap peserta didik memiliki cara berpikir yang unik sehingga dalam proses penerimaan dan pengolahan informasi memiliki preferensi pribadi termasuk dalam menggunakan bentuk representasi untuk menyelesaikan permasalahan. Beberapa peserta didik mungkin lebih mengandalkan representasi visual seperti diagram atau gambar, sementara yang lain lebih suka menggunakan simbol atau ekspresi matematika. Maka gaya berpikir ini mempengaruhi cara peserta didik memilih strategi penyelesaian dan mengkomunikasikan hasil. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memahami dan mengakomodasi berbagai gaya berpikir agar dapat membantu setiap peserta didik mencapai potensi maksimal mereka dalam pembelajaran matematika.

Anthony Gregorc dalam DePorter & Hernacki (2013, p.124) menyatakan bahwa terdapat empat jenis pemikiran yang membedakan gaya berpikir peserta didik yaitu Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Masing-masing gaya berpikir tersebut memiliki karakteristik yang khas dan cara yang berbeda baik dalam berpikir maupun dalam menentukan strategi sehingga baik guru maupun peserta didik perlu memahami bagaimana gaya berpikir yang dimiliki, karena dengan mengenali gaya berpikir yang berbeda-beda tersebut akan memudahkan peserta didik untuk memilih bentuk representasi yang sesuai sebagai langkah yang tepat dalam upaya menentukan solusi dari permasalahan yang ada. Oleh sebab itu gaya berpikir ini menjadi salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi proses terwujudnya kemampuan representasi matematis pada diri peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, dalam menyelesaikan permasalahan, setiap peserta didik memiliki kemampuan representasi matematis dan gaya berpikir yang berbeda-beda, oleh sebab itu peneliti melaksanakan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir peserta didik. Peneliti melaksanakan penelitian ini di SMA Negeri 2 Tambun Selatan pada materi

barisan dan deret. Sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul **Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Berpikir Gregorc.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka yang menjadi masalah pokok dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- (1) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Konkret?
- (2) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Abstrak?
- (3) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Acak Konkret?
- (4) Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Acak Abstrak?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis adalah proses mengumpulkan dan menyusun data dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori, menemukan pola dan elemen penting dalam data dan mengevaluasi yang perlu dipelajari sehingga dapat menarik kesimpulan yang jelas dan mudah dipahami. Analisis juga dilakukan secara sistematis dan berulang untuk mendapatkan hasil yang akurat dimana hasil tersebut menjadi temuan baru dari objek yang diteliti. Hal tersebut menjadikan analisis memiliki fungsi sebagai pengambilan keputusan sebelum dilakukannya kesimpulan dari data yang sudah diperoleh dan memiliki tujuan untuk mengetahui situasi sebenarnya dalam sebuah fenomena tertentu.

1.3.2 Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan dasar peserta didik dalam menafsirkan ide-ide pemikirannya atau masalah ke dalam bentuk lain seperti gambar, tabel, grafik, model matematika, kata-kata dan/atau bentuk representasi lainnya.

Kemampuan representasi diklasifikasikan menjadi tiga bentuk yaitu *pictorial representation* (representasi gambar/visual), *symbolic representation* (representasi simbolik) dan *verbal representation* (representasi verbal). Indikator dari kemampuan representasi matematis yaitu: 1) menyajikan masalah ke dalam gambar, tabel atau grafik/diagram; 2) menyelesaikan permasalahan dengan membuat model atau simbol matematika; dan 3) menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Kemampuan representasi matematis diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi matematis.

1.3.3 Gaya Berpikir Gregorc

Gaya berpikir merupakan cara khas yang biasa dipakai dan disukai oleh seseorang dalam menerima, mengatur dan mengolah informasi dalam menggunakan fungsi otak untuk menyelesaikan masalah. Cara penyelesaian yang dipilih antara satu peserta didik dengan yang lainnya tentu berbeda sehingga gaya berpikir yang dimiliki oleh peserta didik pun berbeda-beda. Dan gaya berpikir dibedakan menjadi empat jenis, yaitu: 1) Sekuensial Konkret (SK) yaitu jenis yang mudah mengingat informasi dan memiliki sifat teratur, 2) Sekuensial Abstrak (SA) yaitu jenis yang menganalisis informasi dengan baik dan mudah dalam menentukan titik kunci penting, 3) Acak Konkret (AK) yaitu jenis yang suka mencoba dengan cara mereka sendiri dan berorientasi pada proses daripada hasil, dan 4) Acak Abstrak (AA) yaitu jenis yang mengolah informasi melalui refleksi dan bekerja dengan baik di lingkungan yang tidak teratur yang berkaitan dengan orang-orang. Gaya berpikir diperoleh dari hasil penyebaran angket gaya berpikir Gregorc.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Konkret.
- (2) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Sekuensial Abstrak.

- (3) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Acak Konkret.
- (4) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Acak Abstrak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Gregorc.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sarana bagi peserta didik untuk mengetahui kemampuan representasi matematis dan juga gaya berpikir yang dimiliki. Sehingga kedepannya dapat memaksimalkan kemampuan representasi matematis dengan gaya berpikir yang dimiliki agar memudahkan dalam mengambil langkah untuk menentukan solusi.

- (2) Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan gambaran mengenai kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Gregorc, serta kedepannya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode yang tepat upaya memaksimalkan kemampuan representasi matematis peserta didik.

- (3) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pandangan mengenai kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikir Gregorc.