

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses berpikir matematis merupakan suatu proses kegiatan mental meliputi pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan sehingga menghasilkan pengetahuan kemudian mampu menghubungkannya dengan suatu persoalan sehingga menghasilkan suatu ide atau cara untuk menyelesaikan masalah matematika. Wardhani et all (2016) mengemukakan bahwa bagi guru sangat penting untuk mengetahui proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Mengetahui proses berpikir peserta didik, maka guru dapat mengetahui cara berpikir peserta didik dalam mengolah informasi yang diterima serta dapat mengarahkan peserta didik untuk mengubah cara pikirnya jika itu diperlukan (Kabiran, 2019).

Salah satu cara untuk mengetahui proses berpikir matematis peserta didik adalah dengan memberikan sebuah masalah matematika. Saat peserta didik menyelesaikan masalah matematika, maka peserta didik akan berpikir dari permasalahan tersebut (Kusaeri, 2018). Salah satu teori pembelajaran konstruktivis yang bertujuan untuk memahami perkembangan berpikir peserta didik dalam memahami matematika adalah teori APOS. Syafri (2017) mengemukakan bahwa teori APOS merupakan teori belajar yang dikembangkan oleh Dubinsky, teori APOS lahir dari sebuah hipotesis bahwa pengetahuan matematika berada dalam kecenderungan individu untuk terlibat dalam situasi masalah matematika dengan cara memanipulasi konstruksi mental meliputi aksi, proses, objek dan skema. Teori APOS merupakan teori yang dapat digunakan sebagai alat analisis untuk mengetahui serta mendeskripsikan proses berpikir matematis peserta didik (Hefin, 2018). Oleh karena itu dalam penelitian ini proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah akan dianalisis menggunakan teori APOS. Permatasari, et all (2016) mengemukakan bahwa pada saat menyelesaikan masalah terdapat kemungkinan adanya perbedaan proses berpikir yang dilakukan oleh peserta didik, perbedaan proses berpikir dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor langsung dan faktor tak langsung, faktor tak langsung berupa motivasi dan potensi peserta didik, potensi ini berkaitan dengan kepribadian yang dimiliki oleh peserta didik.

Samand (2019) mengemukakan bahwa berdasarkan teori Jung, kepribadian seseorang dapat digolongkan menjadi dua sikap utama yaitu kecenderungan *ekstrovert* dan *introvert*. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dengan kepribadian *ekstrovert* cenderung berbicara lebih banyak, aktif dan berpikir objektif sedangkan peserta didik *introvert* cenderung diam, pasif dan berpikir secara subjektif (Fiqri Yanda, R., 2019). Karakteristik dari tipe *ekstrovert* dikumpulkan dalam kelompok, respon cepat dan membutuhkan umpan balik dari guru selama proses pembelajaran, kemudian ciri-ciri *introvert* adalah lebih suka belajar sendiri, teliti dalam mengambil keputusan, tenang dan rajin (Arini, 2016; Arsyad, Asdar, 2018; Pangestu & Hasti Yuniarta, 2019). Permatasari, et all (2016) dalam penelitiannya tentang proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* mengemukakan bahwa kepribadian *introvert* yang tidak dipengaruhi oleh faktor luar, dapat mengubah informasi yang ada dan disesuaikan dengan pola pikir atau pemahaman serta pengetahuan yang dimiliki, peserta didik yang memiliki tipe kepribadian *introvert* dapat mengecek dan meyakini kebenaran jawaban.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Manonjaya menunjukkan bahwa proses berpikir matematis peserta didik masih belum optimal, dilihat dari kondisi peserta didik yang belum mampu menggunakan seluruh kemampuan berpikirnya untuk menyelesaikan masalah matematika secara mandiri, peserta didik sering merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga dalam menyelesaikan masalah memerlukan pendampingan dan pengarahan guru dalam proses pengerjaannya. Salah satunya pada materi trigonometri, saat diberi latihan berupa masalah terkait trigonometri, peserta didik cenderung merasa kesulitan, padahal tipe soal yang diberikan hampir sama dengan yang sudah dibahas ketika pembelajaran. Selain itu faktor lain yaitu sifat materi trigonometri yang abstrak. Oleh sebab itu, pada penelitian ini peneliti mengambil materi trigonometri. Pada saat kegiatan belajar mengajar ditemukan peserta didik yang cenderung banyak bertanya terkait bagaimana cara penyelesaian masalah matematika yang diberikan oleh guru dan mudah menyampaikan hasil pemikirannya serta peserta didik yang cenderung diam dan tidak mampu mengungkapkannya ide-ide, hal ini terjadi karena adanya perbedaan kepribadian peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS dari pengerjaan soal tes menyelesaikan masalah trigonometri yang dilakukan oleh peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Manonjaya. Subjek yang diambil merupakan subjek yang mewakili setiap klasifikasi dari tipe kepribadian yaitu *ekstrovert* dan *introvert* yang dilihat dari hasil angket JTI (*Jung's Type Indicator*). Peneliti melakukan penelitian dengan judul "**Analisis Proses Berpikir Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Ekstrovert* Dan *Introvert***".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitiannya sebagai berikut:

- (1) Bagaimana proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert* ?
- (2) Bagaimana proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* ?

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam menafsirkan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

- (1) Analisis

Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

(2) Proses Berpikir Matematis

Proses berpikir matematis adalah suatu proses kegiatan mental seseorang dalam pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan sehingga menghasilkan pengetahuan kemudian mampu menghubungkannya dengan suatu masalah matematika sehingga menghasilkan suatu ide atau cara untuk menyelesaikan masalah matematika. Dalam penelitian ini proses berpikir matematis yang dianalisis meliputi proses berpikir matematis berdasarkan tahapan teori APOS dalam menyelesaikan masalah trigonometri.

(3) Teori APOS

Teori APOS adalah teori belajar yang lahir dari hipotesis bahwa pengetahuan matematika seseorang adalah kecenderungan untuk memahami situasi masalah matematik dengan mengkonstruksi mental aksi, proses, objek dan mengorganisasikan ketiganya dalam skema untuk membuat pengertian dari situasi tersebut dan menyelesaikan masalah matematis. Teori APOS digunakan untuk menganalisis proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri melalui 4 tahapan proses berpikir meliputi aksi, proses, objek dan skema.

(4) Tipe Kepribadian *Ekstrovert* dan *Introvert*

Tipe kepribadian *ekstrovert* adalah tipe kepribadian seseorang yang menyukai interaksi dengan orang disekitarnya. Tipe kepribadian *introvert* adalah tipe kepribadian seseorang yang cenderung berhati-hati dan berpikir saat berinteraksi dengan orang disekitarnya. Tipe kepribadian peserta didik *ekstrovert* dan *introvert* diperoleh dari hasil tes kepribadian JTI (*Jung's Type Indicator*) dengan 7 indikator meliputi aktivitas, keberanian mengambil resiko, kedalaman berpikir, tanggung jawab, kesukaan bergaul, pernyataan perasaan, dan penurunan dorongan kata hati.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut:

- (1) Mendeskripsikan proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert*.
- (2) Mendeskripsikan proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian *introvert*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya untuk meneliti lebih dalam serta menambah ilmu pengetahuan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- (1) Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert*.
- (2) Bagi peserta didik, sebagai sumber informasi untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki.
- (3) Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman yang berharga dalam rangka mengembangkan pengetahuan dan sebagai bekal untuk terjun ke dunia Pendidikan terkait dengan pemahaman proses berpikir matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri berdasarkan teori APOS ditinjau dari perbedaan kepribadian peserta didik *ekstrovert* dan *introvert*.
- (4) Bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya.