

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara meluas dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengarahkan proses tersebut agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan.

Pemahaman siswa terhadap materi matematika khususnya literasi peserta didik pada domain *change and relationship, shape and space* ditinjau dari gaya kognitif untuk dapat mengetahui pengetahuan individu dalam merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai permasalahan dalam konteks kehidupan. Literasi matematika membantu individu untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus berperan dalam membuat keputusan-keputusan yang tepat.

Capaian literasi matematika siswa Indonesia terlihat dari hasil keikutsertaan Indonesia dalam beberapa studi bertaraf internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*). Pengertian literasi matematika menurut OECD (2013:26) literasi matematika (*matemathical literacy*) merupakan kemampuan seseorang dalam merumuskan,

menemukan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena. Literasi matematika sangat penting karena dapat membantu seseorang untuk memahami peran matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Seorang siswa dikatakan memiliki literasi matematika yang baik apabila siswa mampu menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan serta keterampilan matematikanya secara efektif, selain itu juga siswa mampu memecahkan dan menginterpretasikan masalah matematika sehingga pengetahuan dan pemahaman mengenai literasi matematika sangat penting bagi siswa.

(Stace, 2011: 16) menyebutkan bahwa kemampuan literasi matematika di Indonesia pada PISA dalam menyebutkan soal-soal level tinggi sangat kecil dibandingkan dengan negara lain. Hal ini dapat dilihat dari hasil PISA yang diterbitkan oleh OECD, bahwa sejak tahun 2006 hingga 2018 Indonesia memperoleh peringkat yang tergolong rendah. Peringkat terendah di peroleh oleh Indonesia pada tahun 2012, yaitu peringkat 64 dari 65 negara. Sedangkan pada tahun 2015 mendapatkan peringkat 65 dari 72 negara. Pada tahun 2018 Indonesia mendapatkan peringkat 72 dari 79 negara yang berpartisipasi dalam PISA matematika (OECD, 2019:7).

Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia dalam studi Internasional PISA di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu rendahnya

kemampuan pemecahan masalah *non-routin* atau level tingkat tinggi, sistem evaluasi di Indonesia hanya menggunakan level rendah, dan sering mengerjakan soal matematika formal di kelas seperti rumus formal dengan tidak mengetahui bagaimana cara memperoleh rumus tersebut, serta minimnya soal-soal tentang PISA yang berbahasa Indonesia (Rosa, 2017:207).

PISA mengkategorikan konten soal PISA menjadi empat kategori, yaitu: perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), bilangan (*quantity*), dan ketidakpastian (*uncertainty*) (Khairuddin, 2017:128). Berdasarkan survey *Programme for International Students Assesment (PISA) 2000/2001*, menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk (Suwaji, 2008:5). Demikian pula halnya dengan para peneliti mencatat bahwa siswa mengalami kesulitan dan menunjukkan kinerja yang buruk dalam pembelajaran geometri. Usiskin menyatakan bahwa banyak siswa yang gagal dalam memahami konsep-konsep kunci dalam geometri (Halat, 2008:5). Wardhani (2011:48) menyatakan bahwa banyak kelemahan kemampuan matematika siswa Indonesia terungkap pada hasil studi PISA. Secara umum kelemahan siswa adalah belum mampu mengembangkan kemampuan bernalarnya, belum mempunyai kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja agar dapat memahami informasi esensial dan strategis dalam menyelesaikan soal, dan masih cenderung “menerima” informasi

kemudian melupakannya, sehingga mata pelajaran matematika belum menjadi “sekolah berpikir” bagi siswa.

Menurut Burton (2012:162) tujuan belajar matematika adalah mendorong siswa untuk menjadi pemecah masalah (*problem solver*) berdasarkan proses berpikir yang kritis, logis, dan rasional. Namun, kebanyakan siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sulit karena kebanyakan siswa kurang memiliki minat yang tinggi jika menjumpai soal-soal matematika yang tidak sederhana bahkan cenderung menghindarinya.

Strategi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tentunya tidak lepas dari cara siswa menerima dan mengolah informasi yang disebut sebagai gaya kognitif. Siswa mempunyai gaya yang berbeda dalam memecahkan masalah dan ketika mereka belajar. Siswa akan memilih cara yang disukai dalam memproses dan mengorganisasi informasi sebagai respon terhadap lingkungannya (Sari & Budiarto, 2016:716). Menurut Keefe (1979:118), pengelompokan gaya kognitif didasarkan atas empat dimensi: 1) *Perceptual modality preference*, merupakan gaya kognitif yang berkaitan dengan kebiasaan dan kesukaan seseorang dalam menggunakan alat indranya khususnya kemampuan melihat gerakan secara visual atau spasial, pemahaman *auditory* atau verbal. 2) *Field dependent field independent*, merupakan gaya kognitif yang dimiliki seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. 3) *Scanning*, merupakan gambaran kecenderungan seseorang dalam menitikberatkan perhatiannya pada suatu

informasi. 4) *Strong and weakness automatization*, merupakan gambaran kapasitas seseorang untuk menampilkan tugas (*task*) secara berulang-ulang.

Informasi yang disajikan dalam matematika dapat berupa simbol verbal dan simbol visual. Penerimaan informasi berupa simbol verbal dan simbol visual ini termasuk pada *perceptual modality preference*, informasi tersebut dapat diterima oleh siswa bisa berbeda tergantung pada gaya kognitifnya. Menurut Klein (2003:119), bahwa siswa yang bergaya kognitif *visualizer*, memiliki kecenderungan dalam menerima informasi dalam pembelajaran yang sifatnya visual (misalnya diagram, gambar, dan grafik) sedangkan yang menyukai informasi lisan yang dapat di baca atau didengarkan termasuk ke dalam siswa yang bergaya kognitif *verbalizer*. Perbedaan gaya kognitif ini tentunya berpengaruh pada strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika. Maka siswa dengan gaya kognitif yang berbeda tentunya memiliki strategi pemecahan masalah yang berbeda sehingga perbedaan itu akan memicu perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa (Sari & Budiarto, 2016:119).

Berdasarkan beberapa uraian di atas peneliti tertarik untuk mengkaji tentang kemampuan literasi matematis siswa dari hasil penyelesaian soal PISA pada konten *change and relationship* dan *shape and space* dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa pokok permasalahan sebagai berikut.

1. Kebanyakan siswa kurang memiliki minat yang tinggi jika menjumpai soal-soal literasi matematis pada konten PISA, sehingga pengetahuan dan pemahaman mengenai literasi matematis masih terbilang rendah.
2. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika pada konten *change and relationship* dan *shape and space*, sehingga mempengaruhi kinerja yang buruk terhadap siswa pada mata pelajaran matematika.
3. Penyelesaian masalah matematika pada siswa dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer* memiliki strategi pemecahan masalah yang berbeda-beda, sehingga dengan perbedaan tersebut dapat memicu kemampuan berpikir siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah di atas, maka masalah pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut.

1. Kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematis pada siswa terhadap pemecahan masalah pada pembelajaran matematika pada konten PISA *change and relationship* dan *shape and space*.

2. Pengambilan data kemampuan literasi matematis siswa menggunakan tes dalam bentuk uraian.
3. Pengambilan data kemampuan siswa dalam penelitian ini ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.
4. Sample penelitian ini adalah siswa kelas X TKRO SMK Negeri 3 Pacitan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik pada konten *change and relationship* ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer*?
2. Bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik pada konten *change and relationship* ditinjau dari gaya kognitif *visualizer*?
3. Bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik pada konten *shape and space* ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer*?
4. Bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik pada konten *shape and space* ditinjau dari gaya kognitif *visualizer*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui.

1. Tingkat kemampuan peserta didik pada konten *change and relationship* dengan menggunakan gaya kognitif *verbalizer*.
2. Tingkat kemampuan peserta didik pada konten *change and relationship* dengan menggunakan gaya kognitif *visualizer*.
3. Tingkat kemampuan peserta didik pada konten *shape and space* dengan menggunakan gaya kognitif *verbalizer*.
4. Tingkat kemampuan peserta didik pada konten *shape and space* dengan menggunakan gaya kognitif *visualizer*.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini mempunyai dua manfaat, adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Manfaat penelitian ini secara teoretis diharapkan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya memecahkan pada konten *change and relationship* dan *shape and space* di tinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa melalui konten *change and relationship* dan *shape and space* ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.

- b. Bagi peserta didik, diharapkan siswa dapat tertarik mempelajari literasi matematis melalui konten *change and relationship* dan *shape and space* ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*, sehingga perkembangan kemampuan literasi matematis pada siswa dapat meningkat.
- c. Bagi guru, dapat menambah pengetahuan dan sumbangan pemikiran tentang cara mengembangkan kemampuan literasi matematis khususnya melalui konten *change and relationship* dan *shape and space* ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer*.
- d. Bagi sekolah, memberikan kontribusi kepada sekolah dalam peningkatan akademik siswa.

