

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pada umumnya setiap individu tidak terlepas dari berbagai macam masalah, baik masalah yang berhubungan dengan matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika siswa sering menghadapi masalah berupa soal yang berkaitan dengan materi. Siswa kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut karena kurang terbiasa mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah. Kondisi ini menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.¹

Siswa terkadang merasa malas memecahkan masalah disebabkan kurangnya pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikannya. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dan mengerjakan masalah matematika dengan ceroboh. Siswa lebih senang menggunakan cara yang singkat tanpa memperhatikan proses penyelesaian dengan benar. Suasana pembelajaran juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.²

Pemecahan masalah merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan

¹ Harry Dwi Putra, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 6, no. 2, 2018, hal. 2.

² Harry Dwi Putra, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang," hal. 2.

atau menguji konjektur.³ Dalam menyelesaikan soal-soal cerita atau sejenisnya, siswa tentu perlu mempunyai kemampuan dalam bernalar. Karena dalam menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin tersebut siswa harus berpikir lebih dalam dan menggunakan kemampuan penalarannya. Namun, pada kenyataannya kemampuan penalaran siswa masih rendah sehingga siswa kurang mampu memahami dan memecahkan soal-soal yang tidak rutin terutama soal cerita.

National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM merumuskan pembelajaran matematika bahwa siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Ada lima standar proses dalam pembelajaran matematika, yaitu: pertama, belajar untuk memecahkan masalah (mathematical problem solving); kedua, belajar untuk bernalar dan bukti (mathematical reasoning and proof); ketiga, belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication); keempat, belajar untuk mengaitkan ide (mathematical connections); dan kelima, belajar untuk mempresentasikan (mathematics representation).⁴

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami

³ Anita Sri Mahardiningrum and Novita Ratu, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur Salatiga Ditinjau Dari Berpikir Kritis" , dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 7, no. 1, 20018, hal. 76.

⁴ Anita Sri Mahardiningrum and Novita Ratu, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur Salatiga Ditinjau Dari Berpikir Kritis", hal 76.

konsep, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.⁵ Salah satu dari tujuan tersebut yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan penalaran.

Penalaran mengacu pada proses mental yang tercakup dalam pembuatan dan pengevaluasian argumen logis. Penalaran menghasilkan kesimpulan dari pikiran, kejelasan, ketegasan, dan melibatkan penyelesaian masalah untuk menjelaskan mengapa sesuatu terjadi atau apa yang akan terjadi.⁶ Keraf berpendapat bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan. Penalaran merupakan suatu proses yang sangat penting yang digunakan siswa dalam memahami pelajaran matematika dan memecahkan masalah. Hal ini sesuai pernyataan Nathaniel bahwa penalaran matematis yang diharapkan dari siswa adalah siswa mampu membuat keputusan tentang bagaimana cara mendekati permasalahan, menggunakan strategi, keterampilan, dan konsep dalam menemukan solusi, menentukan solusi dengan lengkap dan urut dalam menyelesaikan masalah.⁷

Kemampuan penalaran siswa sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang baik dalam pembelajaran matematika. Semakin tinggi tingkat penalaran siswa semakin tinggi pula tingkat keberhasilan belajar matematika siswa. Namun masih ditemui fakta di lapangan saat observasi di SMPN 1

⁵ Nicke Septriani, Irwan, and Meira, "Pengaruh Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang," *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 3, no. 3, 2014, hal. 17.

⁶ Dale H. Schunk, *Learning Theories an Education Perspective* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal. 432..

⁷ Rengga Mahendra, "Profil Penalaran Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau Dari Kemampuan Awal, Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika", 2016, hal. 489.

Sumbergempol siswa masih kurang dalam menggunakan kemampuan penalaran di dalam pembelajaran matematika. Siswa masih kesulitan dalam memahami dan memecahkan soal cerita terutama pada materi perbandingan. Hal tersebut dikarenakan masing-masing siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda.

Terdapat tiga aspek kemampuan yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Setiap siswa pasti memiliki kemampuan kognitif yang berbeda-beda. Menurut Slameto, selain berbeda dalam tingkat pemecahan masalah, taraf kecerdasan, atau kemampuan berpikir kreatif, siswa juga dapat berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan. Menurut Keefe perbedaan cara seseorang dalam memproses informasi tersebut lebih dikenal dengan istilah gaya kognitif.⁸

Salah satu tinjauan perbedaan gaya kognitif adalah dari aspek perseptual dan intelektual. Hal ini menunjukkan bahwa setiap individu mempunyai ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Ciri khas tersebut adalah sebagai berikut. (a) Kebiasaan memberikan perhatian, menerima, menangkap, menyeleksi, dan mengorganisasikan stimulus (kegiatan perseptual); (b) Menginterpretasikan, mengonversi, mengubah bentuk, mengingat kembali dan mengklarifikasikan suatu informasi intelektual (kegiatan intelektual). Sesuai dengan tinjauan aspek perseptual intelektual tersebut dikemukakan bahwa perbedaan individu dapat diungkapkan oleh

⁸ Nurul Inayah, "Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis Dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Pada Materi Statistika Siswa SMA," dalam *Journal of EST*, vol. 2, no. 2, 2016, hal. 76.

tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan gaya kognitif (*cognitive style*).⁹ Dalam penelitian ini peneliti memilih fokus penelitian pada gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

Orang yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam menanggapi stimulus mempunyai kecenderungan menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri dan lebih analitis. Orang yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam menanggapi sesuatu stimulus mempunyai kecenderungan menggunakan isyarat lingkungan sebagai dasar dalam persepsinya dan cenderung memandang suatu pola sebagai suatu keseluruhan, tidak memisahkan bagian-bagiannya.¹⁰

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rika Wulandari menyimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FI dapat mengaitkan materi yang telah diperolehnya untuk menemukan cara-cara baru dalam memecahkan masalah matematika. Sebaliknya siswa yang memiliki gaya kognitif FD sering merasa kesulitan untuk mengaitkan materi yang diperolehnya untuk membuat cara-cara baru dalam memecahkan masalah khususnya matematika.¹¹ Sedangkan menurut Mochamad Abdul Basir dengan judul kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif menyimpulkan bahwa subjek berkemampuan gaya kognitif *field independent* menguasai lebih dari tiga indikator kemampuan penalaran matematis. Sementara subjek berkemampuan gaya kognitif *field*

⁹ Masriyah dan Umi Hanifah, "Number Sense Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2016, hal. 40–41.

¹⁰ Masriyah and Umi Hanifah, "Number Sense Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2016, hal. 41.

¹¹ Rika Wulandari, "Analisis Gaya Kognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di SDN Banyuajuh Kamal Madura," *Jurnal Widyagogik*, vol. 4, no. 2, 2017, hal. 106.

dependent hanya menguasai kurang dari empat indikator kemampuan penalaran matematis. Dengan kata lain individu *field independent* lebih unggul dibandingkan individu *field dependent*.¹² Hal ini berarti semakin tinggi siswa yang mempunyai gaya kognitif *field independent* maka semakin tinggi kemampuan pemecahan masalahnya.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti ingin mengetahui bagaimana profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas VII D SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung. Peneliti memilih lokasi penelitian di SMPN 1 Sumbergempol karena sekolah ini merupakan salah satu sekolah unggul di Tulungagung dan sudah menerapkan kurikulum 2013. Dan juga banyaknya siswa yang peneliti temui yang sesuai dengan karakteristik gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui profil penalaran siswa SMPN 1 Sumbergempol, khususnya di kelas VII D karena kelas ini merupakan salah satu kelas yang unggul di sekolah ini. Maka peneliti ingin mengambil judul penelitian “Profil Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Perbandingan Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung”.

¹² Mochamad Abdul Basir, “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif,” *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, vol. 3, no. 1, 2015, hal. 113.

B. Fokus penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif *field independent* siswa kelas VII D SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung?
2. Bagaimana profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* siswa kelas VII D SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif *field independent* siswa kelas VII D SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* siswa kelas VII D SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan pada tujuan penelitian di atas, maka kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran mengenai profil penalaran siswa pada materi himpunan ditinjau dari gaya kognitif siswa, sehingga guru dapat mengetahui penalaran serta gaya kognitif siswa dan dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran selanjutnya khususnya pada materi perbandingan.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan penalaran siswa terutama pada materi perbandingan dalam kehidupan sehari-hari. Dan dapat mengaplikasikan penalaran pada materi matematika yang lain.

b. Bagi Guru

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi informasi kepada guru tentang penalaran siswa dengan menggunakan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* serta dapat digunakan sebagai alternatif strategi dalam mencapai tujuan pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangsih pemikiran bagi sekolah untuk meningkatkan penalaran siswa pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif siswa.

d. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan untuk peneliti lain dalam melakukan penelitian yang serupa dan dapat diteliti lebih lanjut.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari salah penafsiran dan perbedaan persepsi dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

a. Profil

Profil adalah sebuah gambaran singkat tentang seseorang, organisasi, benda, lembaga ataupun wilayah.¹³

b. Penalaran

Penalaran adalah proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan.¹⁴ Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan berpikir dan bukan dengan perasaan.¹⁵

c. Masalah matematika

Pada umumnya masalah matematika berbentuk soal, namun tidak semua soal matematika merupakan masalah. Konsep suatu masalah tergantung pada individu dan waktu. Oleh karena itu, untuk memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah kita perlu melakukan kegiatan mental (berpikir)

¹³ Doni Paisal, "Pengertian Profil," accessed April 23, 2018, <http://catatansang1.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-profil.html>.

¹⁴ Arfita Amaroh, Sunaryo HS, and Bustanul Arifin, "Penalaran Dalam Artikel Mahasiswa Baru Jurusan Sastra Indonesia Universitas Negeri Malang Angkatan 2012," dalam *Jurnal Pendidikan*, hal. 1.

¹⁵ Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer* (Jakarta: PT Total Grafika Indonesia, 2003), hal 42.

yang lebih banyak dan kompleks dari pada kegiatan mental yang kita lakukan pada waktu kita menyelesaikan soal rutin.¹⁶

d. Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana.¹⁷

e. Gaya kognitif

Gaya kognitif merupakan cara seseorang dalam memperoleh dan memproses informasi dalam otaknya.¹⁸ Salah satu jenis gaya kognitif adalah gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

2. Secara Teoritis

a. Profil

Profil adalah sebuah gambaran singkat tentang seseorang. Profil yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gambaran singkat tentang siswa kelas VII D SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung. Siswa di kelas ini mempunyai gaya kognitif yang berbeda-beda. Jadi, peneliti ingin mengetahui bagaimana profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa.

¹⁶ Rasiman and Kartinah, "Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Semarang Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2011, hal. 4–5.

¹⁷ Slamet Riyadi, *Ujian Nasional Matematika Untuk SMP/MTS* (bandung: Grafindo Media Pratama, 2008), hal. 66.

¹⁸ Akhmad Faisal Hidayati, Siti Maghfirotn Amin, and Yusuf Fuad, "Profil Penalaran Proporsional Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis Dan Intuitif," *Kreano*, vol. 2, no. 8, 2017, hal. 164.

b. Penalaran

Penalaran adalah proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran yang dimaksud dalam penelitian ini berfokus pada penarikan kesimpulan berdasarkan pada masalah yang diberikan.

c. Masalah matematika

Masalah matematika yang dimaksud dalam penelitian ini berfokus pada penyelesaian soal perbandingan pada kelas VII semester dua.

d. Perbandingan

Siswa kelas VII SMPN 1 Sumbergempol mempunyai gaya kognitif yang berbeda-beda di pembelajaran matematika. Beberapa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal perbandingan. Materi perbandingan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.

e. Gaya kognitif

Gaya kognitif merupakan cara seseorang dalam memperoleh dan memproses informasi dalam otaknya. Gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan penelitian kualitatif meliputi tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Tiap-tiap bagian dirinci sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal meliputi halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, dan halaman abstrak.

2. Bagian Inti

Dalam bagian inti, penulis membagi menjadi enam bab yang saling berkaitan dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Konteks penelitian, (b) Fokus penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan penelitian, (e) Penegasan istilah, dan (f) Sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, terdiri dari: (a) Deskripsi teori, (b) Penelitian terdahulu, dan (c) Paradigma penelitian.

Bab III Metode Penelitian. Terdiri dari: (a) Rancangan penelitian, (b) Kehadiran peneliti, (c) Lokasi penelitian, (d) Sumber data, (e) Teknik Pengumpulan data, (f) Teknik analisis data, (g) Pengecekan keabsahan data, dan (h) Tahap-tahap penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari: (a) Deskripsi data, (b) Analisis data, dan (c) Temuan penelitian.

Bab V Pembahasan, terdiri dari: (a) Profil penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif *field independent* siswa kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung, dan (b) penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah

matematika pada materi perbandingan ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* siswa kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.

Bab VI Penutup, terdiri dari: (a) Kesimpulan, dan (b) Saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup penulis.