

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pentingnya mempelajari matematika dapat dilihat pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (2006) yaitu “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. Hal tersebut sejalan dengan Septyani (2018: 206), “bahwa matematika sangat penting untuk diajarkan kepada setiap peserta didik sejak pendidikan dasar untuk menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi”. Dikutip dari Permendiknas (2006), “untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini”. Maka matematika merupakan ilmu universal yang perlu dikuasai dan dipelajari untuk perkembangan teknologi modern.

Di dalam Kurikulum matematika tingkat SMP/MTs di Indonesia terdapat beberapa materi yang diajarkan di sekolah, salah satunya adalah materi himpunan. Menurut Sudiadi (2011: 22), himpunan didefinisikan sebagai kumpulan objek-objek yang berbeda. Menurut Lestari (2016: 34), Himpunan adalah kumpulan dari objek-objek, yang disebut elemen atau anggota himpunan, yang terdefinisi dengan jelas. Dalam materi himpunan, terdapat banyak permasalahan yang muncul. Seperti dikutip dari Lestari (2016: 36), permasalahan yang muncul dari materi himpunan mulai dari benda-benda yang dapat dikelompokkan dengan jelas, cara menuliskan suatu himpunan, menyajikan himpunan ke dalam gambar melalui diagram Venn, hingga

operasi himpunan dengan masalah yang lebih kompleks. Kamariah (2018: 5) mengungkapkan bahwa sebagian siswa belum bisa menafsirkan soal dengan menggunakan notasi matematika, siswa kurang memahami dalam penggunaan simbol-simbol yang ada di dalam himpunan, pengelompokan anggota dalam himpunan dan memahami soal himpunan. Sehingga permasalahan yang muncul pada materi himpunan seringkali belum dapat dipahami oleh siswa dan permasalahan himpunan tersebut berada dalam bentuk pertanyaan maupun soal.

Fitriyah (2014: 7) menjelaskan, dalam ilmu matematika pasti ada suatu masalah matematika dan masalah matematika selalu berkenaan dengan suatu pertanyaan atau soal, dimana siswa dapat dikatakan telah mempelajari apapun yang bermanfaat jika mereka mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan soal. Menurut Wafida (2018: 15), menyelesaikan soal disebut sebagai cara memperoleh jawaban dari soal/pertanyaan yang diberikan. Sejalan dengan Fitriyah (2014: 8), bahwa dalam menyelesaikan soal, siswa harus menguasai konsep-konsep yang telah dipelajari dan dituntut kreativitasnya dalam mengolah pengetahuan yang dikuasai. Dikutip dari Sholihah (2018: 10), menyelesaikan soal dalam pembelajaran matematika kebedaraannya mutlak diperlukan, karena sangat penting bagi perkembangan berpikir siswa. Sejalan dengan Fitriyah (2014: 8), Untuk dapat menyelesaikan suatu soal, seseorang harus melakukan seleksi terhadap data informasi yang diperoleh dan mengorganisasikan konsep-konsep yang dimiliki. Sehingga dalam menyelesaikan soal siswa tidak luput dari aktivitas berpikir. Sesuai yang dikemukakan oleh Fikri (2017: 23), Berpikir merupakan suatu proses aktif, teratur, dan penuh makna yang digunakan untuk meletakkan hubungan

antara konsep-konsep pengetahuan agar dapat memahami dan menyelesaikan suatu soal. Sulthoniyah (2017: 8) menyimpulkan bahwa berpikir adalah kemampuan seseorang dalam mengingat, mempertimbangkan sesuatu serta dapat mengambil keputusan untuk menyelesaikan soal atau suatu masalah yang dihadapi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir sangat penting dalam memahami dan menyelesaikan soal.

Salah satu jenis berpikir yaitu berpikir kritis. Definisi berpikir kritis menurut Dewey (dalam Lestari, 2016: 13) sebagai pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan yang menjadi kecenderungannya. Sementara itu Robert Ennis (dalam Lestari, 2016: 14) menjelaskan berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Anggelo (dalam Susanto, 2013: 122) juga berpendapat bahwa berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang meliputi kegiatan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan penyelesaiannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Menurut Wiranata (2017: 17), seseorang dikatakan berpikir kritis bila menanyakan suatu hal karena tidak lekas percaya pada keadaan yang baru, kemudian mencari informasi dengan tepat dan informasi tersebut digunakan untuk menyelesaikan persoalan atau masalah, mengelolanya secara logis dan efisien, sehingga dapat membuat kesimpulannya. Sehingga berpikir kritis merupakan pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti untuk mencari informasi dengan tepat.

Cara berpikir siswa terutama berpikir kritis, dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Salah satunya dipengaruhi adanya perbedaan gaya kognitif yang dimiliki siswa, dimana sejalan dengan Sari (2016: 41), bahwa siswa dengan gaya kognitif yang berbeda tentunya mempunyai strategi penyelesaian masalah yang berbeda, sehingga perbedaan itu akan memicu perbedaan kemampuan berpikir kritis setiap siswa". Menurut Leng dan Hoo (dalam Ilma, 2017: 27), gaya kognitif berhubungan dengan strategi berpikir dimana dalam strategi tersebut dimaksudkan strategi berpikir dalam penyelesaian soal atau masalah, pengambilan keputusan, pengkonsepan pengetahuan, dan pemahaman. Sehingga cara berpikir seseorang, khususnya berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh perbedaan gaya kognitif.

Dikutip dari Rifqiyana (2015: 32), gaya kognitif adalah istilah yang digunakan dalam psikologi kognitif untuk menggambarkan cara individu berpikir, memahami dan mengingat informasi. Yulianingsih (2017: 37) menjelaskan bahwa "gaya kognitif adalah ciri khas dari seorang individu dan datangnya secara konsisten dalam menerima, memproses, dan mengolah suatu informasi". Terdapat beberapa jenis gaya kognitif yang dikemukakan beberapa ahli, salah satunya gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Menurut McEwan (dalam Septyani, 2018: 7), "gaya kognitif yang berkaitan dengan kebiasaan siswa menggunakan alat inderanya dibagi menjadi dua kelompok, yaitu gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*". Mendelson (dalam Yulianingsih, 2017: 38) menjelaskan "bahwa individu yang memiliki gaya kognitif *visualizer* lebih berorientasi pada diagram/gambar, sedangkan individu yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* lebih berorientasi pada kata-kata dan lebih fasih dalam memahami kompleksitas kalimat". Jonassen dan Grabowski (dalam Ilma,

2017: 25) berpendapat bahwa individu *visualizer* belajar lebih baik ketika melihat informasi visual seperti gambar, diagram, dan peta, sedangkan individu *verbalizer* belajar lebih baik ketika mereka dapat membaca informasi.

Berdasarkan latar belakang pada uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Visualizer-Verbalizer***”.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan?
2. Bagaimana berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan?
3. Bagaimana tingkat berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan?
4. Bagaimana tingkat berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan.

2. Mendeskripsikan berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan.
3. Mengetahui tingkat berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan.
4. Mengetahui tingkat berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal materi himpunan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk siswa agar dapat belajar matematika. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan ketrampilan dalam menyelesaikan soal materi himpunan.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi guru tentang berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal materi himpunan khususnya untuk siswa dengan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*, sehingga dapat memberikan rekomendasi para guru untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran di kelas.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat melatih ilmu dan pengetahuan terkait berpikir kritis siswa dengan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* dalam menyelesaikan soal. Selain itu, dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

1. Berpikir merupakan aktivitas mental seseorang dalam menganalisa informasi untuk memahami dan mencari sebuah jawaban.
2. Berpikir kritis adalah aktivitas mental seseorang dalam menganalisa dan mengidentifikasi fakta/informasi yang ada secara jelas untuk merumuskan dan memutuskan apa yang mesti dilakukan dalam menyelesaikan suatu masalah.

Dalam penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas
- b. Merumuskan pokok permasalahan dengan cermat
- c. Menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan tepat
- d. Mengungkap data atau definisi dalam menyelesaikan masalah dengan tepat
- e. Memutuskan dan melaksanakan dengan benar
- f. Mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti
- g. Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid

Dari indikator diatas kemudian dirumuskan menjadi beberapa tingkatan.

Tingkat kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari 4 tingkat yang dimulai dari terendah, yaitu tingkat 0, tingkat 1, tingkat 2, dan tingkat 3.

- a. Tingkat 0

Memuat indikator (1) Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan (2) Merumuskan pokok permasalahan dengan cermat

b. Tingkat 1

Memuat indikator (1) Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas, (2) Merumuskan pokok permasalahan dengan cermat, dan atau (3) Menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan tepat, dan (4) Mengungkap data atau definisi dalam menyelesaikan masalah dengan tepat

c. Tingkat 2

Memuat indikator (1) Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas, (2) Merumuskan pokok permasalahan dengan cermat, dan atau (3) Menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan tepat, (4) Mengungkap data atau definisi dalam menyelesaikan masalah dengan tepat, dan (5) Memutuskan dan melaksanakan dengan benar

d. Tingkat 3

Memuat indikator (1) Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas, (2) Merumuskan pokok permasalahan dengan cermat, dan atau (3) Menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan tepat, (4) Mengungkap data atau definisi dalam menyelesaikan masalah dengan tepat, (5) Memutuskan dan melaksanakan dengan benar (6) Mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti, dan (7) Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid

3. Menyelesaikan soal adalah kegiatan untuk mencari dan memperoleh jawaban dari sebuah pertanyaan dengan cara mengimplementasikan materi yang telah dikuasai sebelumnya.

4. Soal materi himpunan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan materi himpunan. Soal cerita adalah soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi atau cerita. Soal cerita biasanya diwujudkan dalam kalimat yang di dalamnya terdapat persoalan atau permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung. Dalam menyelesaikan soal cerita, terlebih yang berupa soal uraian, siswa diharapkan dapat menuliskan serta menjelaskan secara runtut proses penyelesaian masalah yang diberikan.
5. Gaya kognitif adalah cara khas seseorang dalam memproses dan mengolah informasi yang berlangsung secara konsisten.
 - a. Gaya kognitif *visualizer* lebih cenderung memperoleh informasi dengan cara melihat sehingga lebih mudah menerima, memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi dalam bentuk gambar.
 - b. Gaya kognitif *verbalizer* lebih cenderung dalam memperoleh informasi dengan cara mendengar sehingga lebih mudah menerima, memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi dalam bentuk teks atau tulisan.
6. Himpunan adalah kumpulan dari objek-objek, yang disebut elemen atau anggota himpunan, yang terdefinisi dengan jelas.