

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah kebutuhan bagi semua manusia. Pendidikan diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku.¹ Hal ini menunjukkan peran penting pendidikan dalam kehidupan manusia yang dapat digunakan bukan hanya sekedar untuk mendapatkan pekerjaan atau memiliki profesi. Namun pendidikan ada sebagai pengembangan pola pikir manusia dalam menyelesaikan masalah dengan solusi yang baik dan tepat sehingga menjadi manusia yang bermanfaat dalam berbagai aspek kehidupan.

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi untuk mengembangkan pengetahuan, perilaku, membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.² Dengan adanya pendidikan akan memberikan kemudahan bagi manusia untuk

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya 2013), hal.10

² *Undang-undang Republik Indonesia tentang Sistem pendidikan Nasional*, (Jakarta: Transmedia Pustaka, 2006). hal.5

beradaptasi dengan perkembangan zaman dan mampu mengolah informasi untuk menyelesaikan masalah.

Pembaruan proses dalam dunia pendidikan diperlukan untuk mencapai peningkatan mutu pendidikan agar dapat menyesuaikan perkembangan zaman. Oleh karena itu, masalah dalam pendidikan perlu diperhatikan dan diperbaiki baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Salah satu masalah dalam pendidikan bisa berupa proses belajar yang dilakukan seorang pendidik di dalam kelas, kurangnya motivasi dalam belajar siswa, daya menghubungkan konsep-konsep yang saling berkaitan dan lain sebagainya. Dalam pendidikan formal, Salah satu mata pelajaran yang berperan penting untuk mengembangkan pola pikir dengan banyaknya konsep adalah matematika.³

Pembelajaran matematika berarti suatu proses untuk menciptakan kondisi belajar siswa, mengembangkan kreatifitas berpikir siswa agar memiliki keterampilan atau kemampuan dalam matematika. Kemampuan matematika ini tidak hanya berkaitan dengan suatu perhitungan saja namun juga untuk mengembangkan berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Menurut NCTM, dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa yaitu 1) kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*); 2) kemampuan menalar (*reasoning*); 3) kemampuan komunikasi (*communication*);

³ Siti Eftafiyana dkk, "Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Creative Problem Solving," dalam *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)* 2, no.2 (2018) : 85–92.

4) kemampuan koneksi (*connection*); dan 5) kemampuan representasi (*representation*).⁴

Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan kemampuan dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah dalam matematika, salah satunya yaitu kemampuan koneksi matematis. Tanpa kemampuan koneksi matematis siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur, karena matematika tidak termuat dari aspek-aspek yang saling terpisah namun matematika merupakan satu kesatuan. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam mengaitkan hubungan internal dan eksternal dalam matematika, yang meliputi koneksi antara topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari.⁵ Kemampuan koneksi matematis ini memberikan pengaruh dalam penyelesaian masalah matematika karena penyelesaian matematika akan memerlukan konsep dasar yang berkaitan dengan materi sebelumnya.

Lebih lanjut, matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu hal yang dilandasi dari matematika yaitu dapat berperan memajukan daya pikir manusia dalam mengembangkan teknologi informasi modern⁶. Namun kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang

⁴ Nola Nari dan Anton Putra Musfika, "Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik," dalam *Prosiding International Seminar on Education*, no.1 (2016) : 311–320.

⁵ Sudirman, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pesisir Ditinjau dari Perbedaan Gender," dalam *Prosiding Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan*, (2017) : 131-139.

⁶ Fikri Apriyono, "Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender," dalam *Jurnal Mosharafa* 5, no.2 (2016) : 159–168.

menyeramkan dan sulit untuk dipahami, sehingga kebanyakan siswa kurang tertarik untuk memperhatikan, yang berakibat siswa tersebut tidak mampu menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan sesuai dengan konsep yang telah diajarkan.

Hal ini menunjukkan rendahnya salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa menurut standar NCTM yaitu koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.⁷ Seperti studi yang dilakukan oleh Hadin, Muhammad dan Arifin yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada umumnya masih rendah yaitu siswa masih melakukan kesalahan dalam memahami hubungan antar topik, mengidentifikasi proses dan menerapkan konsep dasar dalam matematika. Hal ini dapat mempengaruhi kualitas belajar yang berdampak rendahnya prestasi belajar sebagian siswa di sekolah.⁸

Kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan yaitu siswa belum mampu mengenal konsep-konsep matematis seperti rumus dan mengaplikasikannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Padahal dalam pembelajaran matematika banyak berhubungan dengan konsep-konsep dasar yang saling berkaitan satu sama lain sehingga memerlukan koneksi matematis yang baik untuk dapat menghubungkan antarkonsep dalam menyelesaikan masalah secara matematis.

Terlebih pada materi aljabar yang diajarkan pada siswa MTs/SMP yaitu menjelaskan, mengoperasikan, dan menyelesaikan masalah bentuk aljabar.

⁷ *National Council of Teacher Mathematics (NCTM), Principle and Standarts for School Mathematics*, (Reston, VA : NCTM, 2000), hal.402

⁸ Hadin, Helmy Pauji Muhammad, dan Usman Arifin, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs Ditinjau dari Self Regulated Learning," dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika* 1, no.4 (2018) : 657–666.

Adapun operasi bentuk aljabar ini meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dalam hal ini siswa masih mengalami kesulitan dan melakukan beberapa kesalahan saat menyelesaikan operasi bentuk aljabar seperti kesalahan pada variabel, tanda negatif, pengoperasian bentuk aljabar dan penyelesaian bentuk pecahan.⁹ Kesalahan-kesalahan tersebut dapat memahami konsep dan menerima informasi dengan baik, Sehingga dalam pembelajaran materi aljabar siswa memerlukan koneksi matematis yang baik untuk menyelesaikannya.

Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan matematika yang telah dipelajari untuk membuat model matematika, kesulitan tersebut seperti menghubungkan konsep dan prosedur dalam matematika yang sesuai sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar.¹⁰ Hal ini juga merupakan masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika sehingga diperlukan cara pengajaran yang nantinya akan memberikan pengaruh baik untuk pemahaman siswa. bukan hanya itu, dari kemampuan siswa juga memberikan dampak untuk memiliki koneksi matematis yang baik.

Sejalan dengan permasalahan di atas, hal itu juga terjadi di MTs Sunan Kalijogo Kalidawir bahwa tidak sedikit siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah. Hal ini terlihat bagaimana mereka menyelesaikan masalah matematika, terutama pada permasalahan matematika yang berbentuk soal cerita. Sebagian dari siswa belum mampu menyampaikan ide penyelesaian

⁹ Dewi Malihatuddarajah dan Rully Charitas Indra Prahmana, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar." dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no.1 (2019) : 1–8.

¹⁰ Fadhila Kartika Sari dan Tjang Daniel Chandra, "Proses Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita", dalam *Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian dan Pengembangan* 3, no.6 (2018) : 715–722.

tertulis dengan baik, mereka belum mampu menuliskan jawaban yang sesuai dengan maksud soal dengan tepat.

Setiap siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang berbeda sesuai dengan daya pikir yang cenderung digunakan dan dimiliki. Hal ini berkaitan dengan seberapa sering seseorang dalam mengasah kemampuan berpikirnya, Sehingga berkembang dengan baik dan memiliki daya pikir yang tinggi dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Adanya perbedaan pola berpikir matematis dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif seseorang.

Gaya kognitif merupakan kecenderungan siswa dalam menerima, mengolah, dan menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut sesuai dengan kemampuan serta pengalaman yang dimiliki untuk menyelesaikan suatu masalah.¹¹ Gaya kognitif menggambarkan kecenderungan bagaimana seseorang memperoleh pengetahuan dan mengolah informasi serta menyajikannya. Pada penelitian ini gaya kognitif yang dijadikan acuan yaitu klasifikasi Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD).

Asari mengutip pendapat Witkin yang menyatakan bahwa gaya kognitif *Field Independent* adalah gaya yang bersifat analitis dalam memecahkan masalah dan cenderung menyeleksi stimulus berdasarkan situasi. Gaya kognitif *Field Independent* cenderung mampu menganalisis informasi yang kompleks/tak

¹¹ Nuruul Fadliilah, "Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent Siswa SMP Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Segitiga dan Segiempat Berdasarkan Gender", dalam *Artikel Skripsi Universitas Nusantara Kediri* 01, no. 07 (2017) : 01–12.

terstruktur dan mengorganisasikannya untuk memecahkan masalah.¹² Artinya gaya kognitif *field Independent* cenderung dapat menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian kecil dan menemukan hubungan antar bagian-bagian tersebut, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan tepat dan terstruktur.

Sedangkan gaya kognitif *Field Dependent* cenderung menyatakan suatu masalah secara global (menyeluruh), artinya suatu masalah dipandang sebagai suatu kesatuan yang utuh dan mengalami kesulitan dalam menguraikan dan menghubungkan bagian-bagian dari masalah. Menurut Ulya gaya kognitif *Field Dependent* memerlukan bimbingan dan waktu yang lebih banyak untuk memahami informasi yang diberikan.¹³ Itu artinya gaya kognitif *Field Dependent* perlu dukungan atau dorongan untuk dapat menyelesaikan hasil dengan cara dan gaya yang dimiliki.

Pengetahuan tentang gaya kognitif siswa diperlukan dalam merancang atau memodifikasi materi, tujuan, dan metode pembelajaran. Dengan adanya interaksi antara gaya kognitif dengan faktor materi, tujuan dan metode pembelajaran, kemungkinan hasil belajar siswa dapat dicapai dengan optimal. Ini menunjukkan bahwa gaya kognitif merupakan salah satu variabel kondisi belajar yang perlu dipertimbangkan oleh pendidik dalam merancang pembelajaran, terutama dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif

¹² Tohir Zinuri, Abdur Rahman Asari, dan I Made Sulandra, "Analisis Kemampuan Siswa Dengan Gaya Kognitif Field Independent Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya," dalam *Prosiding Profesionalisme Guru dan Dosen Indonesia*, (2017) : 394-403.

¹³ Himmatul Ulya, "Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", dalam *Jurnal Konseling GUSJIGANG* 1, no.2 (2015) : 1-12.

siswa.¹⁴ Sebab, gaya belajar tertentu memerlukan jenis strategi tertentu agar sesuai dengan kemampuan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk menyelesaikan permasalahan matematika diperlukan kemampuan koneksi matematis yang baik, terutama masalah matematika yang berbentuk soal cerita dan masalah matematika yang mengandung simbol serta ide matematika. Dengan memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik diharapkan siswa dapat memahami dan menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Agar dalam pembelajaran materi bentuk aljabar yang disampaikan di MTs/SMP berjalan dengan baik maka seorang pendidik perlu mengetahui kemampuan dari gaya kognitif siswa dan menyesuaikan pembelajaran yang baik, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar dengan ditinjau dari gaya kognitif.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian, maka peneliti menfokuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar?

¹⁴ Budi Usodo, "Profil Intuisi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent", dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNS*, (2011) : 95–112.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian dapat diketahui tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif FI dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar.
2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya kognitif FD dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi para pembaca antara lain sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan kajian dalam pembangunan ilmu pengetahuan khususnya dipengetahuan matematika seperti sebagai berikut.

- a. Diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang bagaimana koneksi matematika siswa.
- b. Diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang kemampuan koneksi matematika siswa MTs/SMP.
- c. Diharapkan dapat dijadikan panduan atau bahan perbandingan dalam rangka mengkaji inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian sebagai dasar pemahaman lebih lanjut terhadap teori yang telah diperoleh, sehingga dapat lebih mengerti dan memahami sejauh mana pemahaman siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dan gaya kognitif *Field Dependent* ditinjau dari segi koneksi matematis.

b. Bagi Pendidik

Sebagai bahan masukan dan evaluasi kinerja dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan memberi motivasi guna meningkatkan kualitas siswa MTs Sunan Kalijogo dalam memahami, menerima dan menyelesaikan soal matematika.

c. Bagi Kepala Madrasah

Sebagai bahan masukan dalam pengembangan kurikulum sekolah serta acuan dalam menyusun program pembelajaran yang lebih baik serta menjadi masukan dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika

d. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti yang melakukan penelitian sejenis, diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi upaya meningkatkan koneksi matematika siswa dalam menerima pembelajaran dan bermanfaat sebagai pedoman penelitian berikutnya.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penelitian dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut.

1. Secara Konseptual

a. Koneksi Matematis

Koneksi matematis merupakan keterkaitan ide-ide, konsep, prinsip, teorema, dan keterkaitan konsep matematis dengan bidang lain atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.¹⁵

b. Materi Aljabar

Aljabar adalah ilmu yang mempelajari suatu himpunan dengan satu atau lebih operasi yang diberlakukan pada sistem aljabar tersebut, yang memuat konsep-konsep abstrak dalam menyelesaikannya.¹⁶

c. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan ciri khas individu dalam menerima, merespon, dan mengolah informasi untuk menganggap suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya berdasarkan pengalaman-pengalaman.¹⁷

¹⁵ Atika Nurafni Pujiastuti Heni, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Self Confidence Siswa: Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang," dalam *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no.1 (2019) : 28–33.

¹⁶ Suci Yuniati, "Peta Konsep (Mind Mapping) dalam Pembelajaran Struktur Aljabar," dalam *Jurnal Gamatika* 3, no.2, (2013) : 129–39.

¹⁷ Novita Eka Muliawati, "Proses Berpikir Lateral Siswa dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 2, no.1 (2016) : 55–68.

2. Secara Operasional

a. Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini dimaknai dengan deskripsi tentang bagaimana kemampuan siswa MTs Sunan Kalijogo dalam menyampaikan ide-ide matematika mereka secara tertulis dalam menyelesaikan soal terkait aljabar.

b. Materi Aljabar

Materi aljabar dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Soal yang diberikan berupa soal cerita dengan penyelesaian yang memuat operasi hitung aljabar.

c. Gaya Kognitif

Gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu gaya kognitif *Field Independent* dan gaya kognitif *Field Dependent* dari beberapa siswa MTs Sunan Kalijogo Kalidawir.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam proposal ini adalah sebagai berikut :

Bagian awal terdiri terdiri dari: Halaman Sampul Depan, Halaman Judul, Halaman Persetujuan, Lembar Pengesahan, Pernyataan Keaslian, Halaman Motto, Persembahan, Prakata, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lambang dan Singkatan, Daftar Lampiran, Abstrak, Daftar Isi.

BAB I Pendahuluan membahas beberapa sub bab yaitu: (A) Konteks Penelitian, (B) Fokus Penelitian, (C) Tujuan Penelitian, (D) Kegunaan Penelitian, (E) Penegasan Istilah, (F) Sistematika Pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka terdapat beberapa sub bab yaitu: A. Deskripsi Teori: (1) Hakikat Belajar, Pembelajaran dan Matematika, (2) Koneksi Matematis, (3) Gaya Kognitif, (4) Materi Aljabar; B. Penelitian Terdahulu; C. Paradigma Penelitian.

BAB III Metode Penelitian mencakup beberapa sub bab yaitu; (A) Rancangan Penelitian (Pendekatan Penelitian dan Jenis Penelitian), (B) Kehadiran Peneliti, (C) Lokasi Penelitian (D) Sumber Data, (E) Teknik Pengumpulan Data, (F) Teknik Analisis Data, (G) Pengecekan Keabsahan Temuan (H) Tahap-Tahap Penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian mencakup beberapa sub bab yaitu; (A) Deskripsi Data, (B) Paparan Data, (C) Temuan Penelitian.

BAB V Pembahasan mengenai analisis data yang diperoleh dari penelitian dalam proses penelitian.

BAB VI Penutup mencakup beberapa sub bab yaitu; (A) Kesimpulan, dan (B) Saran

Bagian akhir terdiri dari; Daftar Rujukan dan Lampiran-lampiran, Daftar Riwayat Hidup.