

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas pembelajaran di Indonesia masih menjadi salah satu tuntutan yang mendasar dan selalu digulirkan di bidang pendidikan. Pendidikan di abad 21 ini, siswa dalam pembelajaran diarahkan untuk berperan aktif. Sistem pembelajarannya itu sendiri bersifat *student center* sehingga kedudukan guru adalah sebagai fasilitator dalam membantu pembelajaran siswa. Pendidikan abad 21 juga merupakan suatu proses mengembangkan dan memberdayakan seluruh potensi siswa untuk membentuk karakter yang lebih baik (Rahayu, Iskandar dan Abidin, 2022). Tentu saja tugas ini tidaklah mudah, guru perlu menyisihkan waktu, daya, dan pemikiran untuk merancang dan membantu para siswanya dalam pembelajaran, sehingga peran guru menjadi sangat penting dalam pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Pengembangan sistem pendidikan yang masih terus berlanjut menumbuhkan tantangan bagi guru untuk memberikan pengajaran berkualitas terutama dalam mata pelajaran penting seperti matematika (Chahine, 2018). Pentingnya matematika juga diperkuat oleh hasil penelitian dari Scherer dan Beckmann yang mengungkapkan bahwa matematika dan kompetensi ilmiah berkontribusi signifikan terhadap penyelesaian masalah (Scherer dan Beckmann, 2014). Salah satu manfaat dari pemecahan masalah di kelas matematika yaitu dapat tingkatkan kemampuan berpikir siswa (Guven dan Cabakcor, 2013). Selain itu, pemecahan masalah juga melatih siswa untuk menyelesaikan masalah secara sistematis (Chusnul, Mardiyana, dan Saputro, 2017). karenanya, keterampilan siswa dalam pemecahan masalah merupakan bagian penting yang perlu ditingkatkan perkembangannya, karena pada hakikatnya banyak peranannya dalam kehidupan nyata. ketika di kelas, pemecahan masalah dapat digambarkan sebagai situasi dimana siswa berjuang untuk menemukan solusi untuk pertanyaan yang diberikan.

Beberapa peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara gaya kognitif dengan pemecahan masalah, berpikir kritis, pemikiran, penalaran, representasi dan komunikasi matematis (Anthycamurty, Mardiyana dan Saputro., 2018; Chrysostomou, Pitta-Pantazi, Tsingi, Cleanthous, dan Christou., 2013; Junita, 2016; Mefoh, Nwoke dan Chijioke, 2017; Pratiwi, 2015; Sadler-Smith, 1998; Son, Darhim

dan Fatimah, 2020; Sukarma, 2019). Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, gaya kognitif sebagai salah satu karakteristik siswa telah banyak diteliti pengaruh dan hubungannya dengan beberapa aspek penyelesaian masalah. Anthycamurty menyatakan bahwa ada sebagian aspek yang mempengaruhi dalam menyelesaikan masalah, diantaranya yakni gaya kognitif (Anthycamurty, Mardiyana dan Saputro, 2018). Keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika bisa diamati melalui beberapa dimensi, diantaranya yaitu gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) (Son, Darhim dan Fatimah, 2020). Berdasarkan hasil penelitian, tercatat bahwa gaya kognitif dalam hal ini FI dan FD cenderung lebih stabil dari waktu ke waktu (Witkin, Moore, Goodenough dan Cox, 1977). Karenanya, FI serta FD dipandang sebagai dasar peninjauan kemampuan peserta didik saat penyelesaian permasalahan matematis. Selain itu, alasan lain dalam memilih gaya kognitif FD dan FI dalam penelitian ini adalah karena gaya kognitif ini mengacu pada cara yang disukai oleh individu dalam menerima dan memproses informasi ketika berpikir dalam menganalisis permasalahan yang dihadapi, hal ini sesuai dengan jenis permasalahan pada soal program linear yang kontekstual dan bertipe *higher order thinking skill* (HOTS).

*Higher order thinking skills* (HOTS) atau yang dikenal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan level tertinggi dalam hierarki proses berpikir, untuk itu HOTS siswa akan muncul ketika mereka menghadapi masalah yang tidak biasa, ketidakpastian, dilema, dan/atau informasi baru, yang sebelumnya tidak dikenal (Tanujaya dan Mumu, 2021). Pemerintah juga mengukur kemampuan HOTS siswa salah satunya dengan memasukkan soal HOTS dalam Ujian Nasional. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan menyampaikan bahwa untuk Ujian Nasional tahun 2019 tingkat kesulitannya masih sama seperti tahun sebelumnya dengan komposisi soal penalaran atau *higher order thinking skills* (HOTS) sebesar 10-15 % (Maulipaksi, 2019).

Berdasarkan data Puspendik Kemendikbud (2019) untuk hasil Ujian Nasional (UN) jenjang SMA/MA pada tahun 2019 di wilayah Provinsi DKI Jakarta, memiliki rerata nilai matematika paling terendah diantara mata pelajaran lain. Berdasarkan data tersebut, rerata nilai UN Matematika SMA/MA di provinsi DKI Jakarta untuk program IPA sebesar 52,45 dan 44,48 untuk program IPS serta program Bahasa sebesar 49,60. Nilai daya serap untuk indikator yang diuji berkaitan dengan menyelesaikan masalah nilai optimum ataupun menyelesaikan masalah dalam

kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan program linear baik pada Program IPA, IPS dan Bahasa dalam skala Nasional masih kurang dari 55 (Puspendik Kemendikbud, 2019). Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa kesulitan masih dialami oleh siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan program linear. Perihal ini diperkuat dengan hasil riset Ogan dan George (2015) yang menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengkonstruksi makna matematis dari simbol pada Program linear. Kesulitan yang dihadapi siswa karena ketidakmampuan mereka untuk menguasai banyak konsep matematika, serta kurangnya kemampuan belajar kognitif seperti kemampuan mengingat, menghafal dan mempersepsikan yang mempengaruhi efisiensi dalam penyelesaian masalah (Tambychik dan Meerah, 2010).

Penggunaan program linear banyak dilakukan pada kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menganalisis masalah yang kompleks dan merumuskan model matematika yang tepat untuk mencari solusinya. Ini melibatkan kemampuan dalam merinci masalah, mengidentifikasi variabel, dan memahami hubungan di antara mereka. Hasil observasi yang dilakukan peneliti di pada Madrasah Aliyah Citra Cendekia pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023, pembelajaran program linear beberapa kali melakukan kolaborasi dengan mata pelajaran lain baik IPA maupun IPS. Pembelajaran yang dilakukan secara kontekstual dan langsung bersinggungan dengan permasalahan sehari-hari yang biasa dialami siswa. Ketuntasan siswa mencapai 92% pada penilaian harian yang dilakukan oleh guru pada materi program linear. Pemberian soal HOTS pada materi program linear belum dilakukan pada proses penilaian, padahal dengan pemberian soal HOTS, diharapkan siswa dapat berpikir tidak biasa ketika memecahkan soal atau permasalahan yang tentunya tidak biasa, sehingga peserta didik dengan baiknya kemampuan HOTS yang dimilikinya diharapkan berhasil di masa mendatang.

Pendesripsian kesalahan siswa saat pengerjaan soal matematika dilakukan mengikuti tahapan Newman karena dapat menganalisis bagaimana usaha siswa ketika menjawab permasalahan pada soal. Penggunaan *Newman's Error Analysis* (NEA) tepat untuk mengetahui akar kesulitan siswa dan penyebab kesalahan siswa ketika mengerjakan tugas matematika (Praktitipong dan Nakamura, 2006; Singh, Rahman dan Hoon, 2010). Kegunaan dari Prosedur Newman untuk menguji tingkat keterampilan pemecahan masalah siswa (Praktitipong dan Nakamura, 2006).

Menurut Newman, ada lima langkah dasar yang perlu diikuti seorang anak ketika mencoba memecahkan masalah matematika dengan menulis yaitu membaca masalah, memahami yang telah dibaca, mentransformasikan kata-kata untuk memilih metode/strategi yang sesuai, penerapan keterampilan proses dan menyandikan jawaban kedalam bentuk tertulis (M. A. Clements, 1980; Praktitipong dan Nakamura, 2006). Selain kelima tersebut, Clements dan Ellerton memberikan deskripsi jenis kesalahan lain: penalaran yang salah (atau argumen yang salah) (K. Clements dan Ellerton, 1996). Ini terjadi ketika siswa mendapatkan jawaban benar namun salah dalam menafsirkan pertanyaan persyaratan dan/atau kesalahan yang dilakukan selama proses pemecahan masalahnya.

Terdapat beberapa hal yang dapat berkontribusi dengan kemampuan pemecahan masalah, gender (jenis kelamin) menjadi salah satu yang menarik untuk diselidiki. Proses pemecahan masalah pada masing-masing gender yaitu siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan perbedaan yang terkait dengan penalaran (Susilowati, 2016). Gender merupakan perbedaan peran dalam sosial, mental, serta tingkat berpikir berdasarkan jenis kelamin pria dan wanita yang mempengaruhi gaya kognitif peserta didik. Gender secara bersama-sama dengan gaya kognitif memiliki pengaruh terhadap kemampuan penyelesaian masalah (Murtafiah dan Amin, 2018). Terdapat korelasi signifikan gaya kognitif FD-FI dengan gender (jenis kelamin) (Onyekuru, 2015). Gender merupakan perbedaan peran dalam sosial, mental, dan tingkat berpikir berdasarkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan yang mempengaruhi gaya kognitif.

Menganalisis salah siswa pada penyelesaian permasalahan menjadi suatu hal yang perlu pendidik lakukan sehingga pendidik mengetahui jenis kesalahan yang banyak dilakukan siswa. Selain itu, berdasarkan hasil rekomendasi dari Junita (2016) perlu untuk melihat perbedaan siswa berdasarkan gaya kognitifnya dengan kemampuan matematis salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Diperkuat oleh pernyataan Mefoh, Nwoke dan Chijioke, (2017) bahwa gaya kognitif ialah suatu variabel substansial yang pengaruhi siswa dalam penyelesaian permasalahan. Selain itu berdasarkan penelitian Murtafiah dan Amin (2018) menyebutkan jika gaya kognitif serta gender secara bersamaan mempengaruhi kemampuan penyelesaian masalah. Dapat dikatakan bahwa dalam penyelesaian masalah gender dan gaya kognitif sama-sama memiliki kontribusi dan saling berkaitan. Gender berperan dalam membentuk karakter siswa dan gaya kognitif erat kaitanya dengan kemampuan

siswa menganalisis, mengatur diri, dan kemampuan mempertahankan pendapat dalam pengambilan keputusan (Sukarma, 2019).

Berdasarkan penjabaran di atas, penelitian tentang menganalisis kesalahan siswa berdasarkan NEA yang ditinjau dari gaya kognitif dan gender menjadi penting untuk dilakukan serta penelitian serupa belum pernah diteliti sebelumnya dan khususnya juga ditambahkan pada soal HOTS pada mata pelajaran program linear. Karenanya, peneliti mengambil judul penelitian yaitu analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi program linear berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari gaya kognitif dan gender.

## **B. Fokus Penelitian**

Agar tidak banyak permasalahan yang mungkin timbul maka peneliti menyusun fokus penelitian yaitu:

1. Jenis kesalahan difokuskan pada jenis kesalahan berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan pengkodean.
2. Tinjauan penelitian difokuskan pada gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) serta gender (jenis kelamin) perempuan dan laki-laki.

## **C. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah penelitian yaitu:

1. Bagaimana kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) laki-laki dan *Field Dependent* (FD) perempuan?
2. Bagaimana kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) laki-laki dan *Field Independent* (FI) perempuan?
3. Apakah penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas XI di MA Citra Cendekia pada tahun pelajaran 2022/2023 dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi program linear?

## **D. Kegunaan Penelitian**

Peneliti berharap penelitian ini bermanfaat antara lain:

1. Manfaat teoritis
  - a. Memberikan masukan bagi proses pembelajaran matematika pada materi program linear yang ditinjau dari gaya kognitif.

- b. Rujukan bagi penelitian selanjutnya, terutama bagi penelitian yang berkaitan dengan analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal program linear ditinjau dari gaya kognitifnya.

## 2. Manfaat praktis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan masukan positif bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada materi program linear

